

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для учащихся __11__ класса на основе:

- Закона РФ «Об образовании» 273-ФЗ, 2012г. (ред. От 26.07.2019г.)
 - Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
 - Письма Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16 марта 2018 г. N 05-71"О направлении рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов"
 - Устава МБОУ «Школа №11 с углублённым изучением отдельных учебных предметов»
 - Учебного плана МБОУ «Школа №11» на 2019-2020 учебный год
 - Учебного графика МБОУ «Школа №11» на 2019-2020 учебный год
- Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. / Сост. Т.А. Бурмистова, М.: Просвещение, 2009. – 160 с.

- к учебнику «Алгебра и начала анализа» для 10-11кл образовательных учреждений / Ш.А.Алимов, и др. -2-е издан. М.: Просвещение, 2015г. и учебнику «Геометрия» для 10-11кл / Л.С. Атанасян и др., М.: Просвещение, 2014г. для __11__ класса общеобразовательных организаций (базовый уровень).

Данная программа рассчитана на 204 учебных часа. В учебном плане для изучения математики на базовом уровне отводится **6** часов в неделю..

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Задачи образования:

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

Цель курса:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- 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;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

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

- 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;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели изучения курса математики в 10-11 классах:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

Требования к уровню математической подготовки

В результате изучения курса математики 10-11 классов обучающиеся должны:

Знать

- значение математ. науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
-

Алгебра

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

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

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, 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;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

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

Уравнения и неравенства

уметь

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

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

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

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

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

Геометрия

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В данном курсе *ведущими методами обучения предмету являются:* объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются *элементы следующих технологий:* лично ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

Содержание тем учебного курса (11класс)

Алгебра и начала анализа

1. Тригонометрические Функции:

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Цель: расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить учащихся с их графиками.

Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников.

Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основой для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для вывода свойств тригонометрических функций и решения тригонометрических уравнений.

Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность), и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.

Материал учебника, касающийся тригонометрических неравенств и систем уравнений, не является обязательным. **Производная:**

2. **Производная:** Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции. Производные синуса и косинуса.

Цель: ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т. п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы раздела принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.

3. Применение производной:

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Цель: ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций.

Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане.

Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном порядке.

4. Первообразная и интеграл:

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Цель: ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию, показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона-Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

5. Производная показательной и логарифмической функций:

Производная показательной функции. Число e . Производная логарифмической функции. Степенная функция. Понятие о дифференциальных уравнениях.

Цель: научить находить производные показательной и логарифмической функций

Геометрия

1. Координаты и векторы:

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Цель: сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

2. Тела и поверхности вращения:

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

3. Объемы тел:

Объем прямоугольного параллелепипеда, Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.

Цель: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

В курсе стереометрии понятие объема вводится по аналогии с понятием площади плоских фигур и формулируются основные свойства объемов

4. Повторение:

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 10-11 классов.

Календарно-тематическое планирование 11класс

№ урока	Кол-во часов	Дата		Содержание учебного материала	Прогнозируемый результат	д/з
		Плани рован.	Факт ическ.			
1-2	2	1-2.09		Действительные числа. Степенная функция. (повторение)	<i>Знать и понимать</i> определение и свойства арифметического корня n-ой степени; определение и свойства степени с рациональным и действительным показателями; определение иррациональных уравнений и неравенств, способы их решения. <i>Уметь</i> решать иррациональные уравнения и неравенства различных видов.	№33,36,47 59,69,78 156,170
3-4	2	3-4.09		Показательная функция. (повторение)	<i>Знать</i> определение показательной функции, ее свойства и график, основные приемы решения показат. уравнен. и нерав. <i>Уметь</i> решать показательные уравнения и неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов.	№213,218, 231,239
5-7	3	7-9.09		Логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства(повторение)	<i>Знать</i> определение логарифмической функции, ее свойства и график, логарифма и его свойства; основные приемы решения логарифмических уравнений и неравенств. <i>Уметь</i> выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; решать логарифмические уравнения и неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов.	№293,298, 339,348
8-9	2	10-11.09		Тригонометрические фор мулы(повторение)	<i>Знать</i> определения синуса, косинуса и тангенса угла; основные тригонометрические тождества. <i>Уметь</i> применять формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	№438,470
10- 11	2	14-15.09		Тригонометрические уравнения. (повторение)	<i>Уметь</i> решать тригонометрические уравнения различными методами.	№636,640, 652,658
12- 13	2	16-17.09		Область определения и множество значений тригонометрических функций.	<i>Знать</i> определение области определения и множества значений, в том числе тригонометрических функций. <i>Уметь</i> находить область определения и множество значений тригонометрических функций.	№691,694 696
14- 16	3	18-22.09		Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	<i>Знать</i> определение четности и нечетности функции, периодичности тригонометрических функций. <i>Уметь</i> находить период тригонометрических функций, исследовать их на четность и нечетность.	№701,703, 704,705

17-19	3	22-25.09	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.	<p><i>Знать</i> понятие функции $y = \cos x$, схему исследования функции (ее свойства).</p> <p><i>Уметь</i> строить график функции $y = \cos x$, находить по графику промежутки возрастания и убывания, промежутки постоянных знаков, наибольшее и наименьшее знач. функции.</p>	№709,712, 715,717
20-22	3	28-30.09	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.	<p><i>Знать</i> понятие функции $y = \sin x$, схему исследования функции (ее свойства).</p> <p><i>Уметь</i> строить график функции $y = \sin x$, находить по графику промежутки возрастания и убывания, промежутки постоянных знаков, наибольшее и наименьшее знач. функции.</p>	№722,724, 727,729
23-24	2	30-01.10	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.	<p><i>Знать</i> понятие функции $y = \operatorname{tg} x$, схему исследования функции (ее свойства).</p> <p><i>Уметь</i> строить график функции $y = \operatorname{tg} x$, находить по графику промежутки возрастания и убывания, промежутки постоянных знаков, наибольшее и наименьшее знач. функции.</p>	№734,737, 740,743
25-26	2	02-05.10	Обратные тригонометрические функции.	<p><i>Знать</i>, какие функции называются обратными тригонометрическими, графики и свойства тригонометрических функций.</p> <p><i>Уметь</i> решать задачи с использованием свойств обратных тригонометрических функций.</p>	№751,753, 755
27-28	2	06-07.10	Решение задач по теме «Тригонометрические функции»	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать знания по теме «Тригонометрические функции», владеть навыками самоанализа и самоконтроля.	№760,763, 768,770
29	1	08.10	Контрольная работа № 1 по теме: «Тригонометрические функции»		
30-31	2	09-12.10	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	<i>Знать</i> : алгоритм разложения векторов по координатным векторам. <i>Уметь</i> : строить точки по их координатам, находить координаты векторов	№400(б,д), 401(для т.В)
32-33	2	13-14.10	Координаты вектора	<i>Знать</i> : алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов. <i>Уметь</i> : применять их при выполнении упражнений	№403, 404, 407(ост)
34	1	15.10	Связь между координатами векторов и координатами точек	<i>Знать</i> : признаки коллинеарных и компланарных векторов <i>Уметь</i> : доказывать их коллинеарность и компланарность	№ 409, 413, 415, 418
35-36	2	16-19.10	Простейшие задачи в координатах	<i>Знать</i> : формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками. <i>Уметь</i> : применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом	№ 417, 418 № 427, 431 (в, г)
37-	2	20-21.10	Скалярное произведение	<i>Иметь</i> представление об угле между векторами, скалярном	№ 443, 447, №450

38				векторов	в квадрате вектора. У м е т ь: вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними; находить угол между векторами по координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми	№ 459, 466
39-40	2	22-23.10		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	З н а т ь: форму нахождения скалярного произведения векторов. У м е т ь: находить угол между прямой и плоскостью	468(а,б,в) 471
41-42	2	26-27.10		Движение	Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос, у м е т ь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при пар-ном переносе	№ 478, 485 № 510, №512 (а, г)
43	1	28.10		Решение задач по теме «Векторы»	З н а т ь: формулы скалярного произведения векторов, длины отрезка, координат середины отрезка, уметь применять при их решении задач. У м е т ь: строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам	№ 407 а, в 509
44	1	29.10		Контрольная работа № 2 по теме «Вектор»		
45-47	3	9-11.11		Производная.	Знать определение и обозначение производной, формулы производных элементарных функций, простейшие правила вычисления производных. Иметь представление о механическом смысле производной. Уметь использовать опред. производной при нахождении производных элементарных функций, находить мгновенную скорость по заданному закону движения.	№777,779, 782,785,786
48-50	3	12-16.11		Производная степенной функции.	Знать формулы производных степенной функции $y=x^n$, $n \in R$ и $y=(kx+p)^n$, $n \in R$. Уметь находить производные степенной функции.	№788,790, 792,794,798
51-53	3	17-19.11		Правила дифференцирования.	Знать правила нахождения производных суммы, произведения и частного. Уметь применять правила дифференцирования при решении задач.	№803,806, 808,811,816, 819,823
54-56	3	20-24.11		Производные некоторых элементарных функций.	Знать определение элементарных функций, формулы производных показат., логарифм., тригонометр. функций. Уметь применять правила дифференцирования и таблицу производных элементарных функций при решении задач.	№833,836, 840,842,845, 849,852
57-59	3	25-27.11		Геометрический смысл производной.	Знать, что называют угловым коэффициентом прямой, углом между прямой и осью Ox ; в чем состоит геометрический смысл	№858,860, 863,866

				производной, <i>Уметь</i> применять теоретический материал на практике.	
60	1	30.11	Решение задач по теме «Производная и ее геометрический смысл».	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать знания по теме «Производная и ее геометрический смысл», владеть навыками самоанализа и самоконтроля.	№871,875, 880,883
61	1	1.12	Контрольная работа № 4 по теме «Производная и ее геометрический смысл».		
62-64	3	2-4.12	Возрастание и убывание функции.	<i>Знать</i> достаточный признак убывания (возрастания) функции, теорему Лагранжа, понятия «промежутки монотонности функции». <i>Уметь</i> находить по графику промежутки возрастания и убывания функции; находить интервалы монотонности функции, заданной аналитически, исследуя знаки её производ	№900,902, 904,907
65-67	3	7-9.12	Экстремумы функции.	<i>Знать</i> определения точек максимума и минимума, стационарных и критических точек; необходимые и достаточные условия экстремума функции. <i>Уметь</i> применять необходимые и достаточные условия экстремума для нахождения точек экстремума функции.	№912,914, 918,921
68-72	4	10-15.12	Применение производной к построению графиков функций.	<i>Знать</i> какие св-ва функций исследуются с помощью производ. <i>Уметь</i> строить график функции с помощью производной.	№924,926, 931,934,935
73-75	3	16-18.12	Наибольшее и наименьшее значения функции.	<i>Знать</i> алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке $[a;b]$ и на интервале. <i>Уметь</i> применять правило нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке и на интервале.	№937,939, 940,943,946
76-78	3	21-23.12	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	<i>Знать</i> понятие производных высших порядков (второго, третьего и т.д.), определения выпуклости (выпуклость вверх, выпуклость вниз), точки перегиба. <i>Уметь</i> определять свойства функции, которые устанавливаются с помощью второй производной.	№953,954
79-81	3	24-29.12	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать знания по теме «Применение производной к исследованию функций», владеть навыками самоанализа и самоконтроля.	№957,960, 965
82	1	30.12	Контрольная работа № 5 по теме: «Применение производной к исследованию функций»		

83-84	2	13-14.01		Цилиндр	У м е т ь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи, находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра	№ 523, 527 (а) № 529, 530
85-86	2	15-18.01		Площадь поверхности цилиндра	З н а т ь: формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы, вычислять S боковой и полной поверхностей.	п. 60 № 537, 541
87-88	2	19-20.01		Конус	З н а т ь: элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание У м е т ь: выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы конуса.	№ 550, 554, 558
89	1	21.01		Усеченный конус	З н а т ь: элементы усеченного конуса У м е т ь: распознавать на моделях, изображать на чертежах	п. 63 № 567, 561
90-91	2	22-25.01		Площадь поверхности конуса	З н а т ь: формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усечен. конуса.	п. 62, 63 № 562, 563, 572
92	1	26.01		Решение задач по теме «Цилиндр и конус»	У м е т ь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях	№ 594, 622
93-94	2	27-28.01		Сфера и шар	З н а т ь: определение сферы и шара. свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения У м е т ь: определять взаимное расположение сфер и плоскости.	п. 64, 66 № 574 575 № 584, 587
95	1	29.01		Уравнение сферы	З н а т ь: уравнение сферы. У м е т ь: составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме	п. 65, 67 № 577 а, в, 580, 583
96-97	2	01-02.02		Площадь сферы	З н а т ь: формулу площади сферы. У м е т ь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	п. 68 № 594, 597
98-99	2	03-04.02		Решение задач по теме «Сфера и шар»	У м е т ь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях	№ 594, 622
100	1	05.02		Контрольная работа № 6 по теме: «Цилиндр, конус, шар»		
101-102	2	08-09.02		Первообразная.	Знать определение первообразной, основное свойство первообразной. Уметь проверять, является ли данная функция F первообразной для другой заданной функции f .	№984,986, 987
103-104	2	10-11.02		Правила нахождения первообразных.	Знать таблицу первообразных, правила интегрирования. Уметь находить первообразные функций в случаях, непосредственно сводящихся к применению таблицы первообразных и правил интегрирования.	№989,991, 993,995

105-107	3	12-16.02		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	<i>Знать</i> , какую фигуру называют криволинейной трапецией, формулу вычисления площади криволинейной трапеции, определение интеграла, формулу Ньютона-Лейбница. <i>Уметь</i> изображать криволинейную трапецию, ограниченную заданными кривыми, находить площадь криволинейной трапеции.	№999,1000, 1002
108	1	17.02		Вычисление интегралов.	<i>Знать</i> простейшие правила интегрирования, таблицу первообразных. <i>Уметь</i> вычислять интегралы.	№1005,1007, 1009,1011
109-110	2	18-19.02		Вычисление площадей с помощью интегралов.	<i>Знать</i> формулы нахождения площади фигуры, знать, в каких случаях они применяются. <i>Уметь</i> находить площади фигур, ограниченных графиками различных функций.	№1014,1016, 1019,1023
111-113	3	22-24.02		Применение производной и интеграла к решению практических задач.	<i>Знать</i> определение дифференциального уравнения. <i>Уметь</i> решать простейшие дифференциальные уравнения.	№1027,1029, 1031
114	1	25.02		Решение задач по теме «Интеграл»	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать знания по теме «Интеграл», владеть навыками самоанализа и самоконтроля.	№1035,1037
115	1	26.02		Контрольная работа № 7 по теме: «Интеграл»		
116-117	2	29-01.03		Объем прямоугольного параллелепипеда	<i>Знать</i> : формулы объема прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь</i> : находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда.	№ 648 (в, г), №651 № 653, 658
118-119	2	02-03.03		Объем прямоугольной призмы	<i>Знать</i> : теорему об объеме прямой призмы. <i>Уметь</i> : решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы	№ 659 (б), №662
120-121	2	04-07.03		Объем цилиндра	<i>Знать</i> : формулу объема цилиндра <i>Уметь</i> : выводить формулу и использовать ее при решении задач	№ 666 б, 669, 679
122-123	2	09-10.03		Объем наклонной призмы	<i>Знать</i> : формулу объема наклонной призмы. <i>Уметь</i> : находить объем наклонной призмы	п. 78, 79 № 677, 679
124-126	3	11-15.03		Объем пирамиды	<i>Знать</i> : метод вычисления объема через определен. интеграл <i>Уметь</i> : применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды.	№ 684 б, 686 а, 695 б
127-129	3	16-18.03		Объем конуса	<i>Знать</i> : формулы объема конуса <i>Уметь</i> : выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса	№ 701 № 747
130-131	2	21-22.03		Решение задач по теме «Объемы тел»	<i>Знать</i> : формулы объемов. <i>Уметь</i> : решать простейшие стереометрические задачи на	№ 706, 745

				нахождение объемов.	
132	1	23.03		Контрольная работа № 8 по теме: «Объемы тел»	
133-134	3	24-26.03	Объем шара.	Зн а т ь: формулу объема шара. У м е т ь: выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара.	№ 711, 712
135-137	3	04-06.04	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	И м е т ь представление о шаровом сегменте, шаровом спектре, слое. Зн а т ь: формулу объемов этих тел. У м е т ь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента	№ 722, 723
138-139	2	07-08.04	Площадь сферы	Зн а т ь: формулу площади сферы. У м е т ь: выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы	№ 722, 723
140	1	11.04	Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферы	№ 750, 753 № 762, 760
141	1	12.04		Контрольная работа № 9 по теме: «Объемы шара и площадь сферы»	
142	1	13.04	Правило произведения	Зн а т ь, какие задачи называются комбинаторными, комбинаторные правила умножения; приёмы решения комбинаторных задач умножением. У м е т ь использовать правило умножения при решении комбинаторных задач	№1045,1047, 1050,1053
143	1	14.04	Перестановки	Зн а т ь понятие факториала, определение и формулы для вычисления перестановок. У м е т ь применять теоретич. материал при решении задач.	№1062,1064, 1066,1068
144	1	15.04	Решение задач на правило произведения и перестановки	У м е т ь решать комбинаторные задачи.	№1048,1050, 1064,4067
145	1	18.04	Размещения	Зн а т ь определение и формулы для вычисления размещений. У м е т ь применять теоретич. материал при решении задач.	№1073,1076, 1078
146	1	19.04	Сочетания и их свойства	Зн а т ь определение и формулы для вычисления сочетаний. У м е т ь применять теоретический материал при решении задач.	№1081,1084, 1087,1090
147	1	20.04	Решение задач на размещения и сочетания.	У м е т ь решать комбинаторные задачи.	№1075,1079, 1082,1085

148	1	21.04		Бином Ньютона	<i>Знать</i> понятие биномиальных коэффициентов, треугольника Паскаля, формулу бинома Ньютона. <i>Уметь</i> представлять степень двучлена в виде многочлена по формуле бином Ньютона.	№1098,1100, 1102,1014
149	1	22.04		События. Комбинации событий. Противоположное событие.	<i>Иметь представление</i> об основных видах случайных событий: достоверное, невозможное, несовместимое события; о событии, противоположном данному событию, о сумме и произведении двух случайных событий. <i>Уметь</i> вычислять достоверное, невозможное, несовместимое события.	№1116,119, 1123
150	1	25.04		Вероятность события.	<i>Знать</i> определение вероятности события. <i>Уметь</i> решать несложные задачи на нахождение вероятности в случае, когда возможные исходы равновероятны	№1125,1129, 1131
151	1	26.04		Сложение вероятностей.	<i>Знать</i> правило суммы двух несовместимых событий. <i>Уметь</i> применять теоретич. материал при решении задач.	№1136,1140, 1142
152	1	27.04		Независимые события. Умножение вероятностей.	<i>Знать</i> определение независимых испытаний. <i>Уметь</i> определять, являются ли два события независимыми.	№1146,1149, 1151
153	1	28.04		Статистическая вероятность.	<i>Знать</i> определение относительной частоты случайного события, статистическое определение вероятности. <i>Уметь</i> применять теоретич. материал при решении задач.	№1157,1159
154	1	29.04		Контрольная работа № 9 по теме: "Комбинаторика и элементы теории вероятностей"		
155	1	04.05		Случайные величины	<i>Знать</i> опр. случайной величины, полигона частот, дискретных величин, непрерывной величины, гистограммы относительных частот. <i>Уметь</i> составлять таблицы распредел. по вероятностям и по частотам; строить полигон частот, гистограммы относ. частот.	№1185,1188, 1191
156	1	05.05		Центральные тенденции	<i>Знать</i> определение выборки, меры центральной тенденции, моды, медианы, математического ожидания. <i>Уметь</i> находить моду, медиану и среднее значение выборки.	№1195,1198, 1200
157	1	06.05		Решение задач на распределение данных	<i>Уметь</i> находить моду, медиану и среднее значение выборки.	
158	1	10.05		Меры разброса	<i>Знать</i> определение размаха выборки, отклонения от среднего, дисперсии выборки. <i>Уметь</i> находить размах выборки, отклонение от среднего, дисперсия.	№1202,1205, 1208
159	1	11.05		Практикум по теме "Статистика"	<i>Уметь</i> применять простейшие числовые характеристики информации, полученной при проведении эксперимента.	
160	1	12.05		Повторение. Триг.ф-ии	Повторить основные формулы тригонометрии.	Конспект

				числового аргумента		
161	1	13.05		Повторение. Решение триг.ур-ий и нер-в	Повторить формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.	Конспект
162	1	16.05		Повторение. Производная. Применен. непр-ти	Повторить правила вычисления производных, сост.ур-ия касательной.	Конспект
163	1	17.05		Первообраз.Интеграл. Площадь криволин. трапеции.	Повторить определение первообразной её основное свойство, правила нахождения первообразной.	Конспект
164	1	18.05		Повторение.Иррациональные уравнения и нер-ва	Повторить решение иррациональных уравнений и неравенств	Конспект
165	1	19.05		Повторение. Показательные уравнения и неравенства	Повторить способы решения показательных уравнений и неравенств	Конспект
166	1	20.05		Повторение. Логарифмическ. уравнения и неравенства	Повторить способы решения логарифмических уравнений и неравенств	Конспект
167	1	23.05		Повторение. Треугольники	Повторит ь виды треугольников, применять свойства медиан, биссектрис, высот, соотношения, связанные с окружностью	Конспект
168	1	24.05		Повторение. Четырехугольники	Повторить метрические соотношения в параллелограмме, трапеции, применять их при решении задач	Конспект
169	1	25.05		Повторение. Окружность	Повторить свойства касательных, проведенных к окружности, свойство хорд; углов вписанных, центральных.	Конспект
170	1	26.05		Повторение. Векторы. Метод координат	Повторить действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми.	Конспект
171-172	2	27.05		Повторение. Многогранники	Повторить понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов. Распознавать и изображать многогранники; решать задачи на нахождение площади и объема	Конспект
173-174	2	28.05		Повторение. Тела вращения	Повторить определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений. вычислять объем и площадь поверхности.	Конспект
175	1	30.05		Контрольная работа №10	Итоговая контрольная работа	
176-204				Консультации	Уметь: выполнять тесты итоговой аттестации прошлых лет	

*Литература,
используемая при составлении планирования*

1. Программы для общеобразоват. учреждений: Алгебра и начала мат. анализа 10-11 кл. / Сост. Т.А. Бурмистова , М.: Просвещение, 2009. – 320 с.
2. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмлгоров, и др. -16-е издан. М.: Просвещение, 2007г - 271с.
3. Алгебра: Учебник для 9кл. общеобразовательных учреждений /Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, и др 7-е издание - М.:Просвещение, 2004г-271с.
4. Алгебра и начала матем.анализа: учебник для общеобраз.учреждений: профильный уровень /М.Я.Пратусевич и др.-М.Просвещение, 2009.-415с.
5. Учебно – методическое пособие «Начала теории вероятности с эл-ми комбинаторики»/С.Я.Архипенко-Воронеж:ВОИПКРО, 2006-108
6. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов /А.П.Ершова и др. самост.и контр.работы, – М.: Илекса,2009, - 384 с.
7. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа (по учебнику А.Н.Колмлгоров для 10-11кл.) / А.Н.Рурукин и др. – М.: «ВАКО», 2009г.- 352с.
8. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа 10-й класс (по учебнику А.Н.Колмлгоров для 10-11кл.) / Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2007г.-286с.
 - 1 Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
 - 2 Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
 - 3 Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
 - 4 Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
 - 5 Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение
 - 6 Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003
 - 7 С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.