

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Калининграда лицей № 18

УТВЕРЖДАЮ

по решению педагогического
совета

Директор _____

И.А. Теличко

Приказ от «__» _____ 20__ г.

№ _____

Рабочая программа по математике

для учащихся 10 «1»-11«1» класса

учителя математики Рубцовой И.Г.

(базовый уровень)

2015 – 2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и содержит в себе два предмета алгебра и начала анализа и геометрия, которые ведутся попеременно блоками. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. / Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2007 г./, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации, типовых авторских программ по алгебре и началам анализа Мордковича А.Г., геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Учебник; М., 2013
2. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Задачник; М., 2013
3. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Учебник; М., 2013
4. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Задачник; М., 2013
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия в 10-11 класс. М., 2009;

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

- **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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

Планируется использование элементов следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии постановки и решения учебных задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Общая характеристика учебного предмета.

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

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;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Место предмета в учебном плане.

В учебном плане лица на изучение математики в 10-11 (лингвистическом) классе предусмотрено 340 часов. Из них 272 часа – в инвариантной части, а 68 часов в вариативной части плана (формируемой участниками образовательных отношений) отведены на проведение внутрипредметного учебного модуля «Мастерские и практикумы по математике», нацеленного на усиление практической направленности курса математики, дифференциацию уровня освоения учебного материала в зависимости от выбора уровня ЕГЭ по математике. Часы вариативной части отводятся на неурочные формы организации учебного процесса, в ходе которых учащиеся реализуют выбор:

- индивидуального маршрута движения в предмете;
- источника информации учебного содержания - учебник, дополнительная литература, поисковые системы интернета;
- формы представления результата - презентация, кроссворд, решение задачи, модель, учебное пособие, рабочий справочник;
- группы для выполнения определенного вида задания;
- содержания проверочной работы по уровню сложности выполнения заданий.

Результаты освоения учебного предмета

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих **личностных, метапредметных и предметных** результатов.

В личностных результатах сформированность:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;
- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной в применении математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыков разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами — умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- стандартных приемов решения тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использования готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс); решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;
- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций; объяснять геометрический и физический смысл производной; пользоваться понятием производной при описании свойств функций;
- 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;
- понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- представлений об историческом пути развития геометрии как науки, огромной роли отечественных математиков в этом развитии;
- умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры, строить изображения геометрических фигур при изучении теоретического материала, при решении задач на доказательство, построение и вычисление;
- владения основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, методами изучения их свойств; знания основных теорем, формул и умения применять их при решении простейших геометрических задач на доказательство, построение и вычисление;
- умения работать с текстом при доказательстве теорем, решении геометрических задач (изображение геометрических фигур, использование теоретико-множественной, геометрической и логической символики);
- умения аргументированно обосновывать утверждения логического, конструктивного и вычислительного характера;
- умения решать опорные, базовые задачи всех разделов геометрии.

Алгебра.

Числовые и буквенные выражения

должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции;

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

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

Функции и графики

должны уметь:

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

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

должны уметь:

- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции и строить их графики с помощью производной;

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

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

Геометрия.

должны уметь :

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

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного предмета.

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . **Преобразования простейших выражений**, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Тригонометрия. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Производная. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Первообразная. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Уравнения и неравенства. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Параллельность прямых и плоскостей. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры

симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и 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.

Координаты и векторы в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости*. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Учебно-тематический план рабочей программы по математике
для 10-11 класса (базовый уровень)-170 часов
(136 часов плюс встроенный модуль «Мастерские и практикумы по математике» - 34 часа)
на 2015/2016 учебный год**

	Перечень разделов, тем	Количество часов	Разбивка часов по видам занятий				
			Теоретические занятия: постановка и решение учебной задачи	Практические виды деятельности			
				Обучающие практикумы	Диагностические работы	Проверочные работы, тесты	Контрольные работы
1.	Повторение курса алгебры за 7-9 класс	4		4			
2.	Повторение курса геометрии 7- 9 класс.	4		3			1
3.	Числовые функции	8	3	3		1	1
4.	Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	2	1	1			
5.	Параллельность прямых и плоскостей	14	5	6	1	1	1
6.	Тригонометрические функции	20	10	8	1		1
7.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	14	6	5	1	1	1
8.	Тригонометрические уравнения	8	3	3	1		1
9.	Многогранники	8	4	3			1
10.	Преобразование тригонометрических выражений	14	6	6	1		1
11.	Векторы в пространстве	6	2	3			1
12.	Производная	25	11	10	2		2
13.	Комбинаторика и вероятность	6	3	2		1	
14.	Обобщающее повторение курса математики за 10 класс.	3		2			1
15.	«Мастерские и практикумы по математике» (встроенный модуль)	34		32	2		
16.	ИТОГО:	170	54	92	8	4	12

**Календарно-тематическое планирование курса математики для 10-1 класса (базовый уровень)-170 часов (136 часов плюс
встроенный модуль «Мастерские и практикумы по математике» - 34 часа)
на 2015/2016 учебный год**

Содержание учебного материала: базовый раздел, подразделы, темы уроков	КЭС	Количество часов	Оборудование	Планируемые результаты обучения	КТ	Оценка результатов : контрольные виды деятельност и	Даты проведения уроков	
							По плану	Коррек ция плана
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок 1 (алгебра). Повторение курса алгебры за 7-9 класс		4	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none">Знают формулы сокращенного умножения; могут сокращать дроби и выполнять все действия с дробями. Используют для решения познавательных задач справочную литературу.Знают, как: решать рациональные, квадратные уравнения и простейшие иррациональные; составлять уравнения по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений графический методУчащиеся знают приемы решения рациональных, квадратных неравенств и простейших иррациональных. Могут составлять неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения неравенств графический метод.Знают и умеют применять основные приемы решения систем уравнений (метод алгебраического сложения, подстановки, введения новых переменных и др.) Могут составлять системы уравнений по условию задачи.	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3	Работы в интерактивно м режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	2.09 – 7.09	
1. Упрощение рациональных выражений	1.4.1.- 1.4.3	1						
2. Решение уравнений	2.1.1.-2.1.2	1						
3. Решение неравенств	2.1.8	1						
4. Решение систем уравнений и неравенств.	2.1.9	1						
	2.2.1							
	2.2.2							
	2.2.5							
	2.2.6							
	2.2.9							
Блок 2 (геометрия) . Повторение курса геометрии 7- 9 класс.		4	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none">Знают свойства центральных и вписанных углов; теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей (П) Знают теоремы о вписанных и описанных треугольниках. Знают понятия вписанные и описанные многоугольники. Знают свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.Знают теоремы о вписанных и описанных треугольниках. Знают понятия вписанные и описанные многоугольники. Знают свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.Знают признаки подобия треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника. Могут	4.1 5.2 5.3	Работы в интерактивно м режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	7.09 – 11.09	
5. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Вписанные и описанные фигуры.	5.1.1-5.1.7	2						
6. Решение треугольников. Четырехугольники.	5.5.1 5.5.3 5.5.5	2						

				излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. ▪ Знают свойства четырехугольников и могут находить их площади. Проведение информационно-смыслового анализа прочитанного текста, участие в диалоге, приведение примеров.				
«Мастерские и практикумы по математике»: мастерская «Актуальное повторение»		2	Использованные материалы ЕГЭ	Умеют решать несложные задачи по курсу алгебры и геометрии 7-9-го класса.		Открытый банк заданий ФИПИ	14.09	
Стартовая контрольная работа		2	КИМ	Учащиеся демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 9 класса. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля		Контрольные работы – 1,	16.09	
Блок 3 (алгебра) 8+2 Числовые функции		8+2	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают понятие числовой функции; могут строить график кусочно-заданной функции, умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. ▪ Имеют представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. Умеют, развернуто обосновывать суждения. ▪ Могут исследовать функции на: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Могут критически оценить информацию адекватно поставленной цели. ▪ Знают о периодичности функции, об основном периоде. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. ▪ Знают об обратимости функции и могут строить функции обратные данной. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме.	2.2 3.1 3.3 6.2	Контрольные работы – 1, Диагностика — 1, Проверочные работы. Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	18.09 – 30.09	
1. Определение числовой функции и способы ее задания	3.1.1-3.1.3	2						
2. Свойства функции	3.1.5	2						
3. Периодические функции	3.2.1-3.2.6	1						
4. Обратная функция	3.1.4	2						
	3.3.1-3.3.3							
«Мастерские и практикумы по математике». Мастерская «Учимся строить и читать графики числовых функций»		2		▪ Отрабатывают умение работать с числовыми функциями, используя их свойства: монотонность, ограниченность сверху и снизу, максимум и минимум, четность и нечетность, периодичность, с обратной функцией.				
Контрольная работа №2		1		Учащиеся демонстрируют: умение работать с числовыми функциями, используя их свойства: монотонность, ограниченность сверху и снизу, максимум и минимум, четность и нечетность, периодичность, с			30.09	

				обратной функцией. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля.				
Блок 4 (геометрия) 16+2 Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.		2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление об аксиоматическом способе построения геометрии, знают основные фигуры в пространстве, способы их обозначения, знают формулировки аксиом стереометрии, умеют применять их для решения простейших задач. Знают формулировки следствий, умеют проводить доказательные рассуждения и применять их для решения задач, имеют представление об элементарных построениях в пространстве, знают три способа построения плоскостей 			5.10	
Параллельность прямых и плоскостей		14	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают определение параллельных прямых в пространстве, формулировки основных теорем о параллельности прямых, умеют их доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять теоремы к решению задач. Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Могут излагать информацию, обосновывая свой собственный подход. Умеют проводить самооценку собственных действий. Знают определение и признаки параллельности плоскостей. Поиск нескольких способов решения, аргументация рационального способа, проведение доказательных рассуждений. Могут отличать тетраэдр от других видов пространственных тел. Знают определение тетраэдра, всех его элементов. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. Могут узнавать параллелепипед среди множества многогранников, знают определение параллелепипеда, основных его элементов, знают свойства параллелепипеда. Умеют проводить самооценку собственных действий. 	4.2 5.2 5.3	Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	7.10 – 26.10	
1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	5.2.1-5.2.3 5.5.2	4						
2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	5.2.6 5.3.4	3						
3. Параллельность плоскостей.	5.3.3	2						
4. Тетраэдр и параллелепипед.		3						
«Мастерские и практикумы по математике». Практикум «Построение сечений»		2	УМК, ДМ, ИКТ	Могут узнавать тетраэдр и параллелепипед среди множества многогранников, знают определения тетраэдра и параллелепипеда, основных его элементов, знают и используют свойства тетраэдра и параллелепипеда при решении задач.				
Зачет №1		1		Учащихся демонстрируют: понимание основных элементов стереометрии, пространственных фигур, параллельности прямых в пространстве, параллельности прямой и плоскости; параллельности двух плоскостей				

Контрольная работа №3 «Параллельность прямых и плоскостей»		1	КИМ	Учащихся демонстрируют: понимания основных элементов стереометрии, пространственных фигур, параллельности прямых в пространстве, параллельности прямой и плоскости; параллельности двух плоскостей. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля			26.10	
Блок 5 (алгебра) – 12+2 Тригонометрические функции (1 часть)		12+2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление, как можно на единичной окружности определять длины дуг. Могут найти на числовой окружности точку соответствующую данному числу. Умеют приводить примеры, подбирают аргументы, формулируют выводы. Имеют представление, как определить координаты точек числовой окружности. Могут составить таблицу для точек числовой окружности и их координат. Могут по координатам находить точку числовой окружности. Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют обосновывать суждения. Умеют отбирать и структурировать материал. Знают понятие синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; радианную меру угла; могут вычислить синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Могут вывести некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса. Зная основные тригонометрические тождества, могут совершать преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют составлять текст научного стиля. Знают, как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения. Знают формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот. Имеют представление о тригонометрических функциях $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойствах. Могут объяснить изученные положения на подобранных конкретных примерах. Умеют проводить самооценку собственных действий. Могут рассматривать в сравнении тригонометрические функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и могут строить графики. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. 	1.3 2.1 2.2		26.10 – 30.10, 9.11 – 20.11	
1. Числовая окружность.	1.2.1-1.2.3	2						
2. Числовая окружность на координатной плоскости.	3.3.5	2						
3. Синус, косинус. Тангенс, котангенс.		2						
4. Тригонометрические функции числового аргумента.		1						
5. Тригонометрические функции углового аргумента.		2						
5. Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$ их свойства и графики.								
«Мастерские и практикумы по математике». Мастерская «Учебные игры с числовой		2		Умеют находить соответствие между декартовыми координатами точки числовой окружности и ее криволинейной координатой,. Умеют решать простейшие				

окружностью»				тригонометрические уравнения и неравенства на числовой окружности. Умеют проводить самооценку собственных действий.				
Контрольная работа №4 «Тригонометрические функции числового и углового аргумента».		1	КИМ	Учащиеся демонстрируют знания о числовой окружности на координатной плоскости; умение вычислять значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; умение вычислять понятие тригонометрической функции числового и углового аргумента. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля			20.11	
Блок 6 (геометрия) – 14+3 Перпендикулярность прямых и плоскостей		14+3	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Могут найти угол между прямыми различно расположенных в пространстве. Могут выделить и записать главное, могут привести примеры. Составление плана выполнения построений, приведение примеров, формулирование выводов. Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Приведение примеров, формирование умения работать с чертежными инструментами. Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Формировать умение выбрать и выполнить задание по своим силам и знаниям, применить знания для решения практических задач. 	4.2 5.2 5.3	Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	23.11 – 14.12	
1. Перпендикулярность прямой и плоскости.	5.2.4-5.2.6	4						
2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		4						
3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей Мастерские и практикумы.		3						
Зачет №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1		Учащиеся демонстрируют: сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, обобщают и систематизируют знания о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии.				
Контрольная работа №5 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1	КИМ	Учащиеся обобщают и систематизируют знания о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля			14.12	
Блок 7 (алгебра) 8+2 Тригонометрические функции (продолжение)		10	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Могут график $y = f(x)$ вытянуть и сжать от оси OX, в зависимости от значения m. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. 	3.1 2.2 3.3 6.2	Диагностические работы – 1, Работы в интерактивно		

1. Построение графика функции $y = mf(x)$ 2. Построение графика функции $y = f(kx)$ 3. График гармонических колебаний. 4. Функции $y = tg x, y = ctg x$. 5. Обратные тригонометрические функции. «Мастерские и практикумы»	3.3.5	1 1 1 2 3 2		<ul style="list-style-type: none"> Могут вытянуть и сжать график $y = f(x)$ от оси ОУ, в зависимости от значения k. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Знают формулу гармонических колебаний и имеют представление о графике гармонических колебаний. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Имеют представление о тригонометрических функциях $y = tg x, y = ctg x$, их свойствах и могут строить графики. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Знают обратные тригонометрические функции, их свойства, графики. 		м режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.		
Блок 8 (алгебра) 8+2 Тригонометрические уравнения			УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление об арккосинусе, арксинусе и могут решать простейшие уравнения $\cos t = a$, $\sin t = a$. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Знают определение арктангенса, арккотангенса и могут решать простейшие уравнения $tgt = a$ и $ctgt = a$. Могут решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам. Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Знают, как решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Могут решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, методом разложения на множители. Могут решать однородные тригонометрические уравнения первой степени. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. Могут решать однородные тригонометрические уравнения второй степени. Умеют составлять текст научного стиля. Умеют, развернуто обосновывать суждения. 	1.3 2.1 2.2	Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	13.01 – 25.01	
1. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства/ 2. Методы решения тригонометрических уравнений. «Мастерские и практикумы»: Практикум по решению тригонометрических уравнений	2.1.4	3 3 2						

Контрольная работа № 6 (2 ч) Тригонометрические уравнения		2	КИМ	демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о видах тригонометрических уравнений; умение решения разными методами тригонометрических уравнений. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля			25.01	
Блок 9 (геометрия) 8+3ч Многогранники		8+3	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Могут рассуждать, обобщать, аргументировать решение и ошибки, участие в диалоге. Имеют представление о многогранниках, различают виды многогранников, знают определение призмы, ее элементов, различают виды призм. Имеют представление о площади поверхности призмы (боковой и полной), знают формулу вычисления площади поверхности призмы задач. Владеют основными видами публичных выступлений. Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства Могут четко различать виды многогранников, знают характерные их свойства, умеют изображать их на чертежах и решать задачи с многогранниками. Могут работать по заданному алгоритму. 	4.2 5.3	Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	27.01 – 10.02	
1. Понятие многогранника. Призма. 2. Пирамида. 3. Правильные многогранники. 4. «Мастерские и практикумы по математике» 5. Зачет №3	5.3.1- 5.3.5	3 2 2 1						
Контрольная работа №7 Понятие многогранника. Призма; Пирамида; Правильные многогранники		1	КИМ	Учащиеся демонстрируют: систематические сведения о многогранных углах, о выпуклых многогранниках и правильных многогранники на теоретическом зачете.			10.02	
Блок 10 (алгебра) 14+4 Преобразование тригонометрических выражений		14+4	УМК, ДМ, ИКТ			Контрольные работы – 1, Диагностичес	10.02 – 11.03	

<p>1. Синус и косинус суммы и разности аргументов.</p> <p>2. Тангенс суммы и разности аргументов.</p> <p>3. Формулы приведения.</p> <p>4. Формулы двойного угла. Формулы понижения степени. Формулы половинного угла.</p> <p>5. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.</p> <p>6. Мастерская : Преобразование выражений $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$.</p> <p>7. Мастерские: Методы решения тригонометрических уравнений.</p>	<p>1.2.4-1.2.7</p> <p>1.4.4</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>		<ul style="list-style-type: none"> Знают формулу синуса, косинуса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые выражения, используя основные тождества, формулы приведения. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Знают формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов; могут преобразовывать простые тригонометрические выражения. Знают вывод формул приведения. Могут упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения. Знают формулы двойного угла и понижения степени синуса, косинуса и тангенса; могут применять формулы для упрощения выражений. Умеют преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение; преобразования простых тригонометрических выражений. Умеют определять понятия, приводить доказательства. Знают, как преобразовывать произведения тригонометрических функций в сумму; преобразования простейших тригонометрических выражений. Знают формулу перехода от суммы двух функций с различными коэффициентами в одну из тригонометрических функций. Умеют составлять текст научного стиля. Имеют представление о методе вспомогательного аргумента при решении тригонометрических уравнений. 	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2.1</p>	<p>кие работы – 1,</p> <p>Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru</p>		
<p>Контрольная работа №8 (1 ч)</p> <p>Тригонометрические выражения</p>		1	КИМ	<p>Учащихся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения о преобразовании тригонометрических выражениях, применяя различные формулы. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля</p>			11.03	
<p>Блок 11 (геометрия)</p> <p>Векторы в пространстве</p>		6	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают определение вектора, способ его изображения и названия, умеют определять равные вектора. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов. Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. 	<p>4.3</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<p>Контрольные работы – 1,</p> <p>Диагностические работы – 1,</p> <p>Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru,</p>	<p>14.03 – 18.03, 30.03</p>	
<p>1. Понятие вектора в пространстве.</p> <p>2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на</p>	<p>5.6.1</p> <p>5.6.3-</p> <p>5.6.6</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>						

число. 3. Компланарные векторы. 4. Зачет №4. Понятие вектора в пространстве; Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число; Компланарные векторы.		1		<ul style="list-style-type: none"> Знают определение компланарных векторов, умеют выполнять действия сложения некомпланарных векторов и уметь раскладывать любой вектор по трем некомпланарным векторам. обобщают и систематизируют сведения о векторах в пространстве и действиях над ними 		mathgia.ru, mathege.ru		
Блок 12(Начала математического анализа) Производная		25+5	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают определение числовой последовательности и способы ее задания. Знают и могут привести примеры на свойства числовой последовательности. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.. Знают определение предела числовой последовательности; свойства сходящихся последовательностей. Знают способы вычисления пределов последовательностей. Знают, как найти сумму бесконечной геометрической прогрессии. Имеют представление о понятии пределе функции на бесконечности и в точке; могут посчитать приращение аргумента и функции; могут вычислить простейшие пределы. Знают понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Знают, как находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Знают понятие сложной функции; могут составлять сложные функции и их дифференцировать. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно. Знают понятие обратной функции; могут находить обратные функции и их дифференцировать. Умеют составлять текст научного стиля. Умеют составлять уравнения касательной к графику функции по алгоритму. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. 		Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru	1.04 – 13.05	
1. Числовые последовательности. 2. Предел числовой последовательности. 3. Предел функции. 4. Определение производной. 5. Вычисление производной. 6. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. 7. Уравнение касательной к графику функции	4.1.1.- 4.1.6	2 2 2 2 2 3						

Контрольная работа №10 Вычисление производных и составление уравнения касательной к графику функции.		1	КИМ	Учащихся демонстрируют умение вычисления производных по правилам. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля.			22.04	
8. Применение производной для исследования функций. 9. Построение графиков функций. 10. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин	4.2.1 4.2.2	3 2 4	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики функций. Могут применить производную к исследованию функций и построению графиков. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций. 		Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.		
Контрольная работа №11 (2 ч) Применение производной для исследования функций и построение графика функции		2	КИМ	Учащихся демонстрируют умение расширять и обобщать сведения по исследованию функции, с помощью производной и умение составлять уравнения касательной к графику функции. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля.			14.05	
Блок 13 . Алгебра 6+2ч Комбинаторика и вероятность		6+2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Могут сформулировать правило умножения; знают понятие перестановка и факториал в комбинаторных задачах. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Знают формулу сочетания и размещения элементов и могут их применять в решении задач. Знают классическую вероятностную схему и классическое определение вероятности. 		Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	16.05 – 23.05	
1. Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановка и факториалы. 2. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты. 3. Случайные события и их вероятности <i>«Мастерские и практикумы»</i>	6.1.1 6.1.2 6.3.1	2 2 2 2						
Обобщающее повторение курса математики за 10 класс. (3+5 ч)		3+5	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> 		Контрольные работы – 1, Диагностические работы – 1, Работы в интерактивном режиме: сайт uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.	23.05 – 30.05	
1. Параллельность прямых и плоскостей Перпендикулярность прямых и плоскостей	5.2.1-5.2.3 5.5.2 5.2.6 5.3.4 5.3.3 5.2.4- 5.2.6	1		<ul style="list-style-type: none"> Умеют использовать понятия: параллельные прямые в пространстве; параллельность прямой и плоскости. 				
2. Многогранники .Векторы в пространстве.	5.3.1- 5.3.5 5.6.1	1		<ul style="list-style-type: none"> Умеют решать задачи на многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) Умеют, 				

	5.6.3- 5.6.6			аргументировано отвечать на поставленные вопросы, Зная все правила преобразования векторов в пространстве, могут находить сумму нескольких векторов. Умеют проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.				
3. Числовые функции. Тригонометрические функции	3.1.1-3.1.3 3.1.5 3.2.1-3.2.6 3.1.4 3.3.1-3.3.3 1.2.1-1.2.3 3.3.5 3.3.5	1		<ul style="list-style-type: none"> умеют работать с числовыми функциями, используя их свойства: монотонность, ограниченность сверху и снизу, максимум и минимум, четность и нечетность, периодичность, с обратной функцией. 				
4. Тригонометрические уравнения	2.1.4	2		<ul style="list-style-type: none"> Умеют преобразовывать простые тригонометрические выражения; решать простые тригонометрические уравнения; решать тригонометрические уравнения, вычислять арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Умеют самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. 				
5. Преобразование тригонометрических выражений.	1.2.4- 1.2.7 1.4.4	2		<ul style="list-style-type: none"> Умеют преобразовывать простые тригонометрические выражения, применяя различные формулы и приемы. 				
6. Применение производной	4.1.1.- 4.1.6 4.2.1 4.2.2	2		<ul style="list-style-type: none"> Могут использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально – экономических, задачах. 				
Итоговая контрольная работа по математике (2 ч).		2	КИМ	Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 10 класса. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля			25.05	
Анализ итоговой контрольной работы		1		<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 			

**Учебно-тематический план рабочей программы по математике
для 11-1 класса (базовый уровень)-170 часов
(136 часов плюс встроенный модуль «Мастерские и практикумы по математике» - 34 часа)
на 2016/2017 учебный год**

	Перечень разделов, тем	Количество часов (включая встроенный модуль)	Разбивка часов по видам занятий				
			Теоретическ е занятия: постановка и решение учебной задачи	Практические деятельности			
				Обучающие практикумы	Диагностиче ские работы	Проверочны е работы, тесты	Контрольны е работы
1.	Повторение курса математики за 10 класс	6+2		6	2		
2.	Степени и корни. Степенные функции	15+3	5	10	1	1	1
3.	Показательная и логарифмическая функции	20+6	7	15	1	1	2
4.	Первообразная и интеграл	8+2	4	3	1	1	1
5.	Элементы теории вероятности и математической статистики	6+2	3	3	1	1	
6.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	22+5	8	14	2	1	2
7.	Метод координат в пространстве	13+3	6	7	2	1	2
8.	Цилиндр, конус, шар	12+4	5	8	1	1	1
9.	Объемы тел	12+4	5	6	1	1	2
10.	Обобщающее повторение курса математики за 11 класс.	22+3		23	2		2
11.	<i>«Мастерские и практикумы по математике» (встроенный модуль)</i>	<i>(34)</i>					
12.	ИТОГО:	170	41	93	14	8	13

**Календарно-тематическое планирование курса математики для 11-1 класса (базовый уровень)-170 часов (136 часов плюс
встроенный модуль «Мастерские и практикумы по математике» - 34 часа) на 2016/2017 учебный год**

№ урока	Содержание учебного материала: базовый раздел, подразделы, темы уроков	КЭС	Количество часов	Оборудование	Планируемые результаты обучения	Оценка результатов: контрольные виды деятельности	Даты проведения уроков	
							По плану	Коррекци я плана
	1	2	3	4	5	7	8	9
Повторение курса математики за 10 класс.			6+2			Стартовая диагностическ ая работа	2.09 – 12.09	
	1. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства.	1.2.1 – 1.2.7, 1.4.4, 2.1.4, 2.1.10, 3.3.5,	2		<ul style="list-style-type: none"> Умеют использовать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих расчетов; преобразовывать формулы, выражая одни тригонометрические функции через другие. Учащиеся умеют решать простейшие тригонометрические уравнения. Владеют основными способами решения тригонометрических уравнений. Умеют решать простейшие тригонометрические неравенства с помощью координатной окружности или с помощью графиков соответствующих функций. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Умеют формулировать полученные результаты. 		2.09	
	2. Производная и ее применение для исследования функции на монотонность. Производная и ее применение для нахождения наибольшего (наименьшего) значений функций.	4.1.1 – 4.1.6, 4.2.1, 4.1.2	2		<ul style="list-style-type: none"> Умеют находить производные элементарных функций, применяя таблицу производных и правила дифференцирования. Знают и умеют осуществлять алгоритм исследования функции на монотонность. Знают и умеют применять алгоритм нахождения наибольшего (наименьшего) значения на промежутке (интервале). 			
	3. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей . Многогранники. Векторы в пространстве.	5.2.1 – 5.2.5, 5.3.1 – 4.3.5, 5.6.3, 5.6.4	2		<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся знают о параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей. Умеют описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории. Знают определения призмы, пирамиды, умеют изображать их на чертеже. Знают формулы вычисления площади поверхности изученных многогранников. Умеют 			

					распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.			
	<i>ВПМ "Мастерские и практикумы" Тригонометрические уравнения и производная в ЕГЭ.</i>		2					
Степени и корни. Степенные функции.			15+3				13.09 – 06.10	
	§ 4. Понятие корня n-й степени из действительного числа. 1. Понятие корня n -й степени из неотрицательного числа. 2. Понятие корня нечетной степени из отрицательного числа.	1.1.2, 1.1.4, 1.4.1, 1.4.2, 2.1.1 1.1.2, 1.1.4, 1.4.1, 1.4.2, 2.1.1	2	УМК, ДМ, ИКТ	■ Имеют представление об определении корня n -ой степени, его свойствах; умеют выполнять реобразования выражений, содержащих радикалы, решать простейшие уравнения, содержащие корни n -ой степени. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.	Работы в интерактивном режиме: сайты uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru. Я-класс		
	§ 5. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. 1. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. 2. Построение графиков функций. 3. Нахождение области определения функций вида $y = \sqrt[n]{x}$.	1.1.2, 1.4.1, 1.4.2, 2.1.1 1.1.2, 1.4.1, 2.1.1, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9 1.1.2, 1.4.1, 2.1.1, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9	2	УМК, ДМ, ИКТ	■ Знают и умеют как определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения.			
	§ 6. Свойства корня n-й степени. 1. Свойства корня n -й степени. 2. Свойства корня n -й степени. Решение упражнений.	1.1.2, 1.4.1, 2.1.1, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9 1.1.2, 1.4.1, 2.1.1, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9 1.1.2, 1.4.1, 2.1.10, 2.1.11	2	УМК, ДМ, ИКТ	■ Знают свойства корня n -й степени, умеют преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы. ■	Работы в интерактивном режиме: сайты uztest.ru, mathgia.ru, mathege.ru.		
	§ 7. Преобразование иррациональных выражений. 1. Преобразование	1.4.1, 1.4.2,	3	УМК, ДМ, ИКТ	■ Знают, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений,			

	иррациональных выражений. 2. Освобождение от иррациональности в знаменателе. 3. Сокращение дробей. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	1.4.3 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3	2		включающих радикалы			
19	Контрольная работа № 2 по теме «Степени и корни».		1			Контрольная работа № 2 по теме «Степени и корни».		
	§ 8. Понятие степени с любым рациональным показателем. 1. Понятие степени с любым рациональным показателем. 2. Понятие степени с любым рациональным показателем. Решение упражнений.	1.1.6 1.1.6 1.1.6	2	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают, как находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени. Умеют, развернуто обосновывать суждения .			
	§ 9. Степенные функции, их свойства и графики. 1. Степенные функции, их свойства и графики. Графическое решение систем уравнений. 2. Производная степенной функции. Исследование степенной функции на монотонность и экстремумы. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, 3.3.4 2.1.10, 2.1.11 4.1.4, 4.1.5 3.2.1, 4.1.4, 4.1.5	2 1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Могут строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находят по графику функции наибольшие и наименьшие значения			
	Контрольная работа № 3 по теме «Степенные функции»		1		▪	Контрольная работа № 3 по теме «Степенные		

	векторов»							
	§3. Движения. 1. Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. 2. Решение задач по теме «Движение».		2		Учащиеся знакомы с различными видами симметрии. Умеют решать простейшие задачи. Могут пользоваться математическим справочником			
	6. Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения».		1			Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения».		
Показательная и логарифмическая функции			20+6				07.11 – 12.12	
	§ 11. Показательная функция, ее свойства и график. 1. Показательная функция, ее свойства и график. Построение графиков. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на заданном промежутке. 2. Нахождение области определения и множества значений функции.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3. 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, 3.3.6 1.4.1, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1	2	УМК, ДМ, ИКТ	Знают определения показательной функции, умеют формулировать ее свойства, строить схематический график любой показательной функции. Могут использовать график показательной функции, для решения уравнений и неравенств графическим методом.			
	§ 12. Показательные уравнения. 1. Показательные уравнения. 2. Решение показательных уравнений. 3. «Мастерские и практикумы по математике»:	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 2.1.5, 2.1.7 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.5, 2.1.5, 2.1.7	2 1	УМК, ДМ, ИКТ	Имеют представление о показательном уравнении и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод.			

	§ 13. Показательные неравенства. 1. Показательные неравенства. 2. Решение показательных неравенств.	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7	2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод. 			
	§ 14. Понятие логарифма. 1. Понятие логарифма. 2. Понятие логарифма. Решение упражнений.	1.3.1 1.3.1, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3	2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Умеют устанавливать связь между степенью и логарифмом, понимают их взаимно противоположное значение, умеют вычислять логарифм числа по определению. 			
	§ 15. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, 3.3.7	3	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Учащиеся знают определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Умеют определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. 			
	§ 16. Свойства логарифмов. 1. Свойства логарифмов. 2. Свойства логарифмов. Решение упражнений. 3. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4.5	1 2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают свойства логарифмов. Умеют выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы. 			
	§ 17. Логарифмические уравнения. 1. Логарифмические уравнения. 2. Решение систем уравнений. 3. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	2.1.6, 2.1.7 2.1.1, 2.1.6, 2.1.7 2.1.1, 2.1.6, 2.1.7	2 1	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают о методах решения логарифмических уравнений. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения, используют метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду. Умеют решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем. 			
	§ 18. Логарифмические неравенства. 1. Логарифмическое неравенство. 2. Решение неравенств. 3. Решение систем неравенств.	2.2.4, 2.2.7 1.4.1, 2.2.4, 2.2.7 1.4.1, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8	2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. 			

	§ 19. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. 1. Дифференцирование показательной функции. 2. Дифференцирование логарифмической функции. 3. «Мастерские и практикумы по математике»:	4.1.3, 4.1.5 4.1.3, 4.1.5	2 2		▪ Знают формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные простейших показательных и логарифмических функций			
	Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»		1			Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»		Итоговая КР – 13.12
Цилиндр, конус и шар			12+4				13.12 – 10.01	
	§1. Цилиндр. 1. Понятие цилиндра. 2. Цилиндр. Решение задач. 3. Цилиндр. Решение задач. 4. «Мастерские и практикумы по математике»:	5.4.1 5.4.1 5.4.1 5.4.1	3 1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Учащиеся знают определение цилиндра, умеют применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление. ▪			
	§2. Конус. 1. Конус. 2. Конус. Решение задач. 3. Усеченный конус. 4. Решение задач по теме «Конус». 5. «Мастерские и практикумы по математике»:	5.4.2 5.4.2 5.4.2	4 1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают определение конуса, умеют применять формулы площади полной поверхности конуса к решению задач на вычисление. ▪ Знают определение полного и усеченного конусов, умеют применять формулы площади полной поверхности усеченного конуса к решению задач на вычисление.			
	§3. Сфера. 1. Сфера. Уравнение сферы. 2. Взаимное расположение	5.4.3 5.4.3	5	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Учащиеся знают определение сферы и шара, уравнение сферы, площади сферы. Учащиеся умеют применять формулы для решения простейших задач на составление			12.01 -

	сферы и плоскости. 3. Касательная плоскость к сфере. 4. Площадь сферы. Решение задач на многогранники, цилиндр, конус, шар. 5. «Мастерские и практикумы по математике»: Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	5.4.3 5.5.6 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.5.6 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.5.6 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.5.6	2		уравнения сферы. ▪ Знают случаи взаимного расположения сферы и плоскости, касательной плоскости к сфере, умеют применять формулы для решения простейших задач. ▪ Знают и умеют изображать основные многогранники и тела вращения; выполнять чертежи по условиям задач и решать простейшие задачи.			
	6. Контрольная работа №3 «Тела вращения».		1			Контрольная работа №3 «Тела вращения».		
Первообразная и интеграл			8+2				19.01 – 02.02	
	§ 20. Первообразная и неопределенный интеграл. 1. Первообразная и неопределенный интеграл. 2. Первообразная и неопределенный интеграл. Решение упражнений на нахождение первообразных функции. 3. «Мастерские и практикумы по математике»:	4.3.1 4.3.1 4.3.1	4 1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают понятие первообразной и неопределенного интеграла. Применяют понятие первообразной и неопределенного интеграла, решая различные задания. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы. ▪ Умеют выводить правила отыскания первообразных и значения табличных интегралов. Умеют решать задачи физической направленности. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы.			
	§ 21. Определенный интеграл. 1. Определенный интеграл. 2. Вычисление определенных интегралов. 3. Вычисление площади криволинейной трапеции.	4.3.1, 4.3.2 4.3.1, 4.3.2 4.3.1, 4.3.2 4.3.1, 4.3.2	3	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают формулу Ньютона – Лейбница. Умеют вычислять в простейших заданиях площади с использованием первообразной.			

	<i>практикумы по математике»:</i>		1					
	5. Контрольная работа №4 «Объемы цилиндра, призмы, пирамиды и конуса».		1					
	§4. Объем шара и площадь сферы. 1. Объем шара. Решение задач. 2. Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора. 3. Площадь сферы. Решение задач по темам «Объем шара и его частей», «Площадь сферы». Урок коррекции и развития. 4. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	5.5.7 5.5.6	3 1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают формулы вычисления объема шара, площади сферы. Умеют применять формулы для решения простейших задач			
Элементы теории вероятностей и математической статистики			6+2				26.02 - 10.03	
	§ 22. Вероятность и геометрия.	6.3.1	1	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают классическую вероятностную схему для равновероятных испытаний; знают правило геометрических вероятностей. Используют компьютерные технологии для создания базы данных.			
	§ 23. Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	6.3.2	2	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; ▪ Имеют представление о вероятностной схеме Бернулли, теореме Бернулли, понятие многогранник распределения.			
	§ 24. Статистические методы обработки информации.	6.2.1	2	УМК, ДМ, ИКТ	▪ Знают понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот. Знают способы представления информации. ▪ Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.			

	§ 25. Гауссова кривая. Закон больших чисел. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	6.2.2 6.2.2	1 2		Имеют представление о графике функции, называемой гауссовой кривой; об алгоритме использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел			
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			22+5				11.03-24.03, 03.04 – 25.04	
	§ 26. Равносильность уравнений. 1. Равносильность уравнений. 2. Решение упражнений на определение равносильности уравнений.	2.1.7 2.1.7	3	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление о равносильности уравнений. Знают основные теоремы равносильности. Знают основные способы равносильных переходов. Имеют представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, умеют выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. 			
	§ 27. Общие методы решения уравнений. 1. Общие методы решения уравнений. 2. Решение уравнений. 3. Решение уравнений. 4. <i>«Мастерские и практикумы по математике»:</i>	2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6 2.1.10, 2.1.11	3 2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной. Умеют применять их при решении рациональных уравнений степени выше 2. Могут решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами. 			
	§ 28. Равносильность неравенств. 1. Равносильность неравенств. 2. Определение равносильности неравенств.	2.2.7 2.2.7	2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Имеют представление о равносильности неравенств. Знают основные теоремы равносильности. Имеют представление о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок. Знают основные способы равносильных переходов. Умеют выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. 			
	§ 29. Уравнения и неравенства с модулями. 1. Решение уравнений, содержащих знак модуля по определению и методом интервалов.	1.4.6, 2.2.9	2	УМК, ДМ, ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> Знают, как решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение. 			

	2. Решение неравенств, содержащих знак модуля по определению и методом интервалов. 3. «Мастерские и практикумы по математике»:	1.4.6, 2.2.9	1					
	Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства»		1					
	§ 30. Иррациональные уравнения и неравенства. 1. Иррациональные уравнения и неравенства. 2. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1.1.5, 1.1.6, 2.1.3 1.1.5, 1.1.6, 2.1.3	2	УМК, ДМ, ИКТ	Учащиеся знают основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств – метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы. (введение новой переменной)			
	§ 31. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2.1.10, 2.1.11, 2.2.8, 2.2.10	2	УМК, ДМ, ИКТ	Знают и понимают решения уравнений и неравенств с двумя переменными. Учащиеся умеют изображать на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными			
	§ 32. Доказательство неравенств.		2	УМК, ДМ, ИКТ	Имеют представление, как доказать неравенства можно с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом.			
137 138 139 140	§ 33. Системы уравнений. 1. Решение систем уравнений. Равносильность систем уравнений. 2. Решение тригонометрических систем уравнений. 3. Решение смешанных систем уравнений. 4. Решение смешанных	2.1.7, 2.1.8, 2.1.11 2.1.7, 2.1.8, 2.1.11, 2.1.4 2.1.7, 2.1.8, 2.1.11, 2.1.5 2.1.7, 2.1.8, 2.1.11, 2.1.6 2.1.7, 2.1.8, 2.1.11, 2.1.4,	4	УМК, ДМ, ИКТ	Знают, как решать графически и аналитически решать системы, составленные из двух и более уравнений.			

	систем уравнений.	2.1.5, 2.1.6 2.1.7, 2.1.8, 2.1.11, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6						
	<i>«Мастерские и практикумы по математике»: Задачи с параметрами</i>		2					
	Контрольная работа №7 по теме «Системы уравнений и неравенств»		1					
	Обобщающее повторение курса геометрии «Мастерские и практикумы по математике»:		9+1		<ul style="list-style-type: none"> Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии 10-11 классов. Владеют умением предвидеть возможные последствия своих действий. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. 		18.04 – 02.05	
	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа «Мастерские и практикумы по математике»:		13+2		<ul style="list-style-type: none"> Могут выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Могут решать показательные неравенства, их системы. Могут использовать для приближенного решения неравенств графический метод. Знают, как применить алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. Могут решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. 		03.05- 24.05	

Учебно-методическое обеспечение программы.

1. Нормативные документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования / М-во образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2012. — (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения).

Основная литература	Учебные и справочные пособия	Учебно-методическая литература	Медиаресурсы
1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 3. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение,	1. Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ –. Учебно-тренировочные тесты. – Ростов-на-Дону: Легион;	1.А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина,; 2.Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. – М.: Мнемозина, 3.А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 – 11 класс. Контрольные работы. – М.: Мнемозина; 4.В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии, 10 класс, М «Вако» 5. Лысенко Ф.Ф. Математика: подготовка к ЕГЭ, Ростов на Дону 6. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»; 7. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.	1. Министерство образования РФ;; http://www.ege.edu.ru/ 2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru 3. Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/ 4. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru 5. сайты «Энциклопедий»: http://www.rubricon.ru/ http://www.encyclopedia.ru/

Технические средства:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор с экраном;
- документ – камера;
- принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.