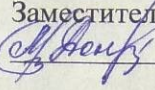


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ржевская средняя общеобразовательная школа
Шебекинского района Белгородской области»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
Протокол № 6 от
«23» июня 2017 г.

Согласовано
Заместитель директора
 Донецкая Л.В.
«30» августа 2017 г.

Утверждаю
Директор школы
 Пронина С.В.
Приказ № 586 от
«30» августа 2017 г.


Рабочая программа
по математике
для 10-11 классов
(среднее общее образование)

272 часа

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе

1. Примерной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне по математике.

2. Авторской программы по алгебре и началам математического анализа (базовый уровень) к учебному комплексу для 10-11 классов авторов Ю.М.Колягина и др.(составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009).

3. Авторской программы по геометрии (базовый уровень) к учебному комплексу для 10-11 классов авторов Л.С.Атанасян,.. В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.(составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 26-38).

Данная рабочая программа составлена для изучения математики на базовом уровне в классе социально-гуманитарного профиля.

Цели и задачи.

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

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Изменений в авторскую программу внесено не было.

Данная рабочая программа составлена для изучения математики по учебнику «Алгебра и начала математического анализа». 10 класс, 11 класс, базовый и углубленный уровни авторов Ю.М.Колягина, М.В.Ткачевой и др. и учебнику «Геометрия, 10-11 классы» базового и углубленного уровней авторов Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова.

Программа рассчитана на 136 ч в 10 кл и 136 ч в 11 кл. Алгебра и начала математического анализа по 85 ч в год, геометрия – по 51 часу в год.

Количество контрольных работ

в 10 классе: всего 12, в том числе по алгебре 8, по геометрии 4.

В 11 классе: всего 11, в том числе по алгебре 8, по геометрии 3.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

Знать и понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и внутринаучных проблем как источника формирования и развития математической науки;
- значение математической символики и формул математики для описания общих закономерностей науки, практики, для экономии усилий в повседневной жизни;
- исторический процесс развития понятия числа, общекультурное значение изобретения отрицательных и комплексных чисел;
- необходимость соблюдения строгости математического языка в сочетании с возможностью и целесообразностью ее нарушения с коммуникативной точки зрения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их обязательность и применимость во всех областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в различных областях науки и на практике, в математике, естественных и гуманитарных науках;
- роль аксиоматики в математике и значение для других областей знания и для практики;
- значение методов математического анализа для науки и практики;
- поведение графика функции в точках, где она не имеет производной;
- понятие первообразной;

- геометрический смысл понятия интеграла;
- важность вероятностных представлений для жизни в современном обществе;
- отсутствие выигрышных стратегий в лотереях;
- общее и различное в понятиях определение, теорема, аксиома, пример и контрпример;
- объем и содержание понятий;
- возможность определений одного и того же понятия, различных по объему и содержанию, при различных способах построения теории;
- зависимость логического статуса высказывания и его истинности или ложности от исходных положений – «системы аксиом» в математическом и не математическом контексте;
- стандартные подходы к доказательству и опровержению общих утверждений и утверждений о существовании;
- взаимную обратность операции дифференцирования и интегрирования;
- расстояние между геометрическими фигурами как кратчайшего пути от одной фигуры к другой;
- идею касания геометрических объектов;
- зависимость изменения объемов геометрических тел от изменения их линейных размеров.

Уметь (владеть способами познавательной деятельности):

- вычленять в тексте тезис и аргумент;
- выделять в письменном тексте и в устной речи релевантную и иррелевантную информацию, главное и второстепенное;
- объяснять значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры;
- приводить примеры использования математических методов в естественных и гуманитарных науках;
- объяснять причины создания в математике различных числовых систем и неевклидовых геометрий;
- приводить примеры аксиом и теорем, отличающих геометрию Евклида и геометрию Лобачевского;
- уместно и грамотно применять изученную математическую терминологию и символику;
- различать – в математическом и нематематическом контекстах – понятия определяемые и неопределяемые;
- различать номинальные и реальные определения;
- распознавать математические понятия, принятые в курсе без определения, и утверждения, принятые без доказательства;
- доказывать утверждения (математические и не математические) – о существовании с помощью примера и опровергать общие высказывания – математические и не математические – приведением контрпримера;
- строить и исследовать математические модели практических задач и задач из смежных дисциплин, переводить условия текстовых задач на математический язык и решать их с использованием изученного математического аппарата;
- пользоваться радианной мерой измерения углов;
- решать задачи с избыточными и недостающими данными;
- находить значения функций на основе определений, с помощью калькулятора, таблиц и других справочных материалов;
- приводить приближенные значения основных математических констант с точностью до сотых;
- применять изученные и новые формулы для преобразования числовых и буквенных выражений;
- решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие изученные и новые функции;
- определять значение произвольной функции по значению аргумента при различных способах задания функции – аналитическом, графическом, словесном;
- строить графики основных изученных функций – синуса и косинуса, показательной и логарифмической;
- находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения;
- применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций;
- находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- находить различные содержательные интерпретации заданного математического соотношения или свойств графика;
- использовать производную для описания свойств функции, заданной графически;
- приводить примеры объектов реального мира, моделями которых являются геометрические понятия;
- приводить примеры кривых и поверхностей в пространстве, геометрических тел;
- отличать касательную к кривой от секущей, строить касательную к произвольной кривой в заданной точке;
- проводить касательную и перпендикуляр к произвольной кривой в заданной точке;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями, проекциями;

- определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- описывать расположение касательной плоскости к шару, цилиндру, конусу, применять теорему о касательной плоскости к шару;
- распознавать поверхность и внутреннюю область геометрических тел;
- выбирать подходящие единицы измерения величин, пользоваться округленными данными или стандартным видом числа, строить и анализировать графики (фрагменты графиков) и таблицы различных зависимостей, следить за соблюдением масштаба при графическом представлении данных и равномерности шага при составлении таблиц;
- оценивать шансы при участии в лотереях, определять справедливость условий лотерей и азартных (случайных) игр;
- устанавливать непротиворечивость избыточной системы данных или самостоятельно определять, каких данных недостает, формулировать варианты полной задачи, самостоятельно добывать недостающие данные.
- приводить примеры математических и не математических задач, не имеющих решения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеть:

- навыками использования справочных материалов, поиска определений, формул и других утверждений в учебной, методической и справочной литературе;
- навыками использования таблиц при выполнении преобразований степенных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- навыками использования калькулятора для вычисления значений числовых выражений;
- навыками преобразований несложных формул, содержащих любые из изученных действий над числовыми и буквенными выражениями;
- навыками алгоритмической деятельности – выполнения и создания инструкций, проверки и оценки результатов их выполнения;
- навыком выведения простейших следствий из изученных и новых определений и утверждений;
- навыком применения доказательства от противного;
- навыком различения взаимно обратных утверждений на логико-языковом уровне;
- навыками применения изученных и новых алгоритмов;
- навыками решения задач с избыточными и недостающими данными;
- навыками описания свойств функций по их графикам, в том числе связанных с производной;
- навыками изображения геометрических тел и их простейших сечений;
- навыками решения простейших вычислительных стереометрических задач.
- навыком построения обратного утверждения и контрапозиции для утверждений, заданных в универсальной или имплективной форме.

Тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа

Раздел	Кол-во час
10 класс	
Степень с действительным показателем	11
Степенная функция	13
Показательная функция	10
Логарифмическая функция	15
Тригонометрические формулы	20
Тригонометрические уравнения	15
резерв	1
11 класс	
Тригонометрические функции	18
Производная и ее геометрический смысл	18
Применение производной к исследованию функций	13
Первообразная и интеграл	10
Комбинаторика	9
Элементы теории вероятностей	7
Уравнения и неравенства с двумя переменными	7
Итоговое повторение	19

Раздел	Кол-во час
10 класс	
Введение	3
Параллельность прямых и плоскостей	16
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
Многогранники	14
Заключительное повторение курса геометрии 10-класса	6
11 класс	
Векторы	6
Метод координат в пространстве	11
Цилиндр, конус, шар	13
Объемы тел	15
Заключительное повторение	6

Содержание тем учебного предмета Математика 10 класс

Модуль Алгебра и начала математического анализа

Степень с действительным показателем. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

Степенная функция. Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильность уравнения.

Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

Показательная функция. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.

Логарифмическая функция Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.

Основная цель - сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять её свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

Тригонометрические формулы Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус тангенс двойного и половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.

Основная цель – сформировать понятия синуса, косинуса и тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

Тригонометрические уравнения Уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\tan x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Методы замены неизвестного и разложения на множители.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Модуль Геометрия

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Основная цель: сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

В этой теме учащихся фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому важную роль в развитии пространственных представлений играют наглядные пособия: модели, рисунки, трехмерные чертежи и т. д. Их широкое привлечение в процессе обучения поможет учащимся легче войти в тематику предмета. В ходе решения задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений. В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать, что изучает предмет стереометрия, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом; уметь: использовать основные понятия и аксиомы при решении стандартных задач логического характера, изображать точки, прямые и плоскости на чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Параллельность прямых и плоскостей

Основная цель: систематизировать наглядные представления учащихся об основных элементах стереометрии (точках, прямых, плоскостях); сформировать представление о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Изучение темы начинается с беседы об аксиомах стереометрии. Все сообщаемые учащимся сведения излагаются на наглядной основе путем обобщения очевидных или знакомых им геометрических фактов. Целесообразно завершить беседу рассказом о роли аксиоматики в построении математической теории. Данная тема является опорной для дальнейшего изучения всего геометрического материала. Основной материал этой темы посвящен формированию представлений о возможных случаях взаимного расположения прямых и плоскостей, причем акцент делается на формирование умения распознавать эти случаи в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т. п.). При решении стереометрических задач на вычисление длин отрезков особое внимание следует уделить осмысленному применению фактов из курса планиметрии. В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать определение и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве; уметь различать тетраэдр и параллелепипед; определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать пространственные фигуры на плоскости.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Основная цель: дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

В ходе изучения темы обобщаются и систематизируются знания учащихся о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии. Постоянное обращение к знакомому материалу будет способствовать более глубокому усвоению темы. Постоянное обращение к теоремам, свойствам и признакам курса планиметрии при решении задач по изучаемой теме не только будет способствовать выработке умения решать стереометрические задачи данной тематики, но и послужит хорошей пропедевтикой к изучению следующих тем курса. В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать определения и признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей; уметь определять на рисунке угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, применять их при решении задач.

Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель: познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида).

Учащиеся уже знакомы с такими многогранниками, как тетраэдр и параллелепипед. Теперь предстоит расширить представления о многогранниках и их свойствах. В учебнике нет строгого математического определения многогранника, а приводится лишь некоторое описание, так как строгое определение громоздко и трудно не только для понимания учащимися, но и для его применения. Изучение многогранников нужно вести на наглядной основе, опираясь на объекты природы, предметы окружающей действительности. Весь теоретический материал темы откосится либо к прямым призмам, либо к правильным призмам и правильным пирамидам. Все теоремы доказываются достаточно просто, результаты могут быть записаны формулами. Поэтому в теме много задач вычислительного характера, при решении которых отрабатываются умения учащихся пользоваться сведениями из тригонометрии, формулами площадей. В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать свойства многогранников, описание их; уметь применять их в решении задач

Содержание тем учебного предмета Математика 11 класс

Модуль Алгебра и начала математического анализа

Тригонометрические функции. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функций $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\tan x$ и их графики.

Основная цель – изучить свойства тригонометрических функций, научить обучающихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств, научить строить графики тригонометрических функций.

Производная и её тригонометрический смысл. Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции.

Применение производной к исследованию функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Основная цель – показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

Интеграл. Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач

Основная цель – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

Комбинаторика. Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Основная цель – развить комбинаторное мышление обучающихся; ознакомить с теорией соединений; обосновать формулу бинома Ньютона.

Элементы теории вероятностей. Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Основная цель – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

Модуль Геометрия

Векторы в пространстве. Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель: закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Основное внимание уделяется решению задач, так как при этом учащиеся овладевают векторным методом. В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать определение вектора в пространстве, основные действия с векторами в пространстве; уметь применять их при решении задач.

Метод координат в пространстве. Движения. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Преобразование подобия.

Основная цель - сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Даны также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводятся уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около

сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамид.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

Объемы тел. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель - ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

Формы и средства контроля

Контроль осуществляется посредством контрольных работ.

Тексты контрольных работ авторские, содержатся в авторских программах и являются приложениями к календарно-тематическому планированию.

Учебно-методические средства обучения

Учебная литература

- Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева и др. Алгебра и начала математического анализа 10, 11. Учебник. М.: М., Просвещение, 2017
- Шабунин М.И. и др. «Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа». 10, 11 классы. Базовый и профильный уровни. М., Просвещение, 2010г.
- М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова. Тематические тесты для 10 и 11 классов. М., Просвещение, 2010г.
- Н.Е.Федорова, М.В.Ткачева. Методические рекомендации для 10 и 11 классов. М., Просвещение, 2015г
- Геометрия»: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2012 г.
- Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.. – 5-е изд. М.: Просвещение, 2003
- Изучение геометрии в 10 – 11 классах: метод. рекомендации к учеб.: кн. для учителя / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2004
- Зив Б.Г. «Дидактические материалы по геометрии» 10 и 11 классы, М.: Просвещение, 2003.

Цифровые образовательные ресурсы

- Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

Материально-техническое, учебно-методическое, информационно-техническое обеспечение

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основная школа	Старшая школа		
			Базовый уровень	Профильный уровень	
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1.1.	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)		Д		
1.2.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике		Д		
1.3.	Авторские программы по курсам математики		Д		
1.4.	Учебник по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов		К		
1.5.	Учебник по геометрии для 10-11 классов				

1.6.	Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов (раздаточный материал)		к		
1.7.	Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену		К		
1.8.	Научная, научно-популярная, историческая литература		П		
1.9.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)		П		
1.10.	Методические пособия для учителя		Д		
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
2.1.	Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов		Д		
2.2.	Портреты выдающихся деятелей математики		Д		
3	ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ				
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики,		Д		
3.3.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности		Д		
3.4.	Специализированные инструменты учебной деятельности (виртуальная математическая лаборатория)				
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)				
5.2.	Экран (на штативе или навесной)		Д		
5.3.	Столик для проектора		Д		
5.4.	Персональный компьютер – рабочее место учителя		Д		
5.5.	Мультимедиа проектор		Д		
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
6.1.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль		Д		

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).