

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 90»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
математики и информатики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Осетрова Е.М.
«30» августа 2023 г.

Шелковникова О.А.
«30» августа 2023 г.

Хворых Л.А.
Приказ № 161/1-ПД
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»
для обучающихся 11 класса

г. Железногорск 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса математики для 10-11 класса составлена в соответствии с примерной программой среднего (полного) общего образования по математике, учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и на основе авторской программы А. Г. Мордковича, И.М. Смирновой «Математика.10-11 классы » М. Мнемозина, 2010г (прилагается к УМК).

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

– базовый уровень – предполагается обучение в объеме 136 часов, в неделю 4 часа,

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные, контрольные и тестовые работы) опрос и устный опрос.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

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, теории вероятностей, статистики и логики»*, 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;

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

Цели.

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Изменения

Так как в примерной программе не предусмотрено вводное повторение считаю целесообразным выделить для повторения необходимые часы, при этом сократить количество часов на обобщающее повторение в конце учебного года.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА (272 часов)

Алгебра (40 ч)

Корни и степени. 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.

Основы тригонометрии. 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 и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции (30 ч)

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.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции.* График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её 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.

Начала математического анализа (20 ч)

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

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. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.*

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Уравнения и неравенства (40 ч)

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических 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.

Элементы комбинаторики, статистики теории вероятностей (20 ч)

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных.*

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Геометрия (102 ч)

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

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

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

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

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

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Резерв свободного учебного времени – 22 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать¹:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

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

Функции и графики

Уметь:

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики изученных функций;

описывать по графику и в простейших случаях по формуле² поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Уметь:

вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;

вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

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

Уравнения и неравенства

Уметь:

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;*

составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;

использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

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

Геометрия

Уметь:

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

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

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

Основные используемые технологии, формы, методы обучения

- Технологии: лично-ориентированная, разноуровневого обучения, игровая
- Формы: фронтальная, индивидуальная, групповая, парная, коллективная.
- Методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивные, лично-ориентированные, проблемно-поисковые, самостоятельная работа учащихся

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

- устный счет;
- текущий устный опрос;
- текущая самостоятельная работа;
- учебные тестовые задания;

- проверочные работы;
- математический диктант;
- итоговый контроль;
- контрольная работа;
- фронтальный опрос;
- индивидуальные задания

Календарно-тематический план. Алгебра 11 класс

№ п/п	Дата изучения	Тема	кол-во часов
1	04.09.2023	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1
2	06.09.2023	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1
3	11.09.2023	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1
4	13.09.2023	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1
5	18.09.2023	Свойства корней n-ой степени	1
6	20.09.2023	Свойства корней n-ой степени	1
7	25.09.2023	Свойства корней n-ой степени	1
8	27.09.2023	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
9	02.10.2023	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
10	04.10.2023	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
11	09.10.2023	Контрольная работа по теме "Корень n-ой степени"	1
12	11.10.2023	Обобщение понятия о показателе степени	1
13	16.10.2023	Обобщение понятия о показателе степени	1
14	18.10.2023	Обобщение понятия о показателе степени	1
15	23.10.2023	Степенные функции, их свойства и графики	1
16	25.10.2023	Степенные функции, их свойства и графики	1
17	08.11.2023	Степенные функции, их свойства и графики	1
18	13.11.2023	Контрольная работа по теме: "Степенные функции"	1
19	15.11.2023	Показательная функция, ее свойства и график	1
20	20.11.2023	Показательная функция, ее свойства и график	1
21	22.11.2023	Показательная функция, ее свойства и график	1
22	27.11.2023	Показательные уравнения и неравенства	1
23	29.11.2023	Показательные уравнения и неравенства	1
24	04.12.2023	Показательные уравнения и неравенства	1
25	06.12.2023	Контрольная работа по теме: "Показательная функция"	1
26	11.12.2023	Понятие логарифма	1
27	13.12.2023	Понятие логарифма	1
28	18.12.2023	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	1
29	20.12.2023	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	1
30	25.12.2023	Свойства логарифмов	1
31	27.12.2023	Свойства логарифмов	1
32		Свойства логарифмов	1
33		Логарифмические уравнения	1
34		Логарифмические уравнения	1
35		Логарифмические уравнения	1
36		Логарифмические неравенства	1

37	Логарифмические неравенства	1
38	Логарифмические неравенства	1
39	Переход к новому основанию логарифма	1
40	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
41	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
42	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1
43	Контрольная работа по теме: "Логарифмические уравнения и неравенства"	1
44	Первообразная	1
45	Первообразная	1
46	Определенный интеграл	1
47	Определенный интеграл	1
48	Статистическая обработка данных	1
49	Статистическая обработка данных	1
50	Простейшие вероятностные задачи	1
51	Простейшие вероятностные задачи	1
52	Сочетания и размещения	1
53	Сочетания и размещения	1
54	Формула бинома Ньютона	1
55	Случайные события и их вероятности	1
56	Случайные события и их вероятности	1
57	Контрольная работа по теме "Интеграл. Вероятностные задачи"	1
58	Равносильность уравнений	1
59	Равносильность уравнений	1
60	Общие методы решения уравнений	1
61	Общие методы решения уравнений	1
62	Общие методы решения уравнений	1
63	Решение неравенств с одной переменной	1
64	Решение неравенств с одной переменной	1
65	Решение неравенств с одной переменной	1
66	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
67	Системы уравнений	1
68	Системы уравнений	1
69	Уравнения и неравенства с двумя переменными с параметрами	1
70	Уравнения и неравенства с двумя переменными с параметрами	1
71	Уравнения и неравенства с двумя переменными с параметрами	1
72	Контрольная работа по теме: "Общие методы решения уравнений и неравенств"	1
73	Обобщения и систематизация учебного материала	1

74		Обобщения и систематизация учебного материала	1
75		Обобщения и систематизация учебного материала	1
76		Обобщения и систематизация учебного материала	1
77		<i>Контрольная работа по итогам года</i>	1
78		Итоговое повторение	1
79		Итоговое повторение	1
80		Итоговое повторение	1
81		Итоговое повторение	1
82		Итоговое повторение	1
83		Итоговое повторение	1
84		Итоговое повторение	1
85		Итоговое повторение	1

ИТОГО: 85

Календарно-тематический план . Геометрия 11 класс.

№ п/п	Дата изучения	Тема	кол-во часов
1	07.сен	Понятие цилиндра	1
2	07.сен	Площадь поверхности цилиндра	1
3	14.сен	Понятие конуса	1
4	14.сен	Площадь поверхности конуса	1
5	21.сен	Усеченный конус	1
6	21.сен	Сфера и шар	1
7	28.сен	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
8	28.сен	Касательная плоскость к сфере	1
9	05.окт	Площадь сферы	1
10	05.окт	Обобщение и систематизация знаний	1
11	12.окт	Контрольная работа по теме: "Тела вращения"	1
12	12.окт	Понятие объема	1
13	19.окт	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
14	19.окт	Объем прямой призмы	1
15	26.окт	Объем цилиндра	1
16	26.окт	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1
17	09.ноя	Объем наклонной призмы	1
18	09.ноя	Объем пирамиды	1
19	16.ноя	Объем конуса	1
20	16.ноя	Объем шара	1
21	23.ноя	Площадь сферы	1
22	23.ноя	Обобщение и систематизация знаний	1
23	30.ноя	Контрольная работа по теме: "Объем фигур в пространстве"	1
24	30.ноя	Векторы в пространстве. Равенство векторов	1
25	07.дек	Сложение и вычитание векторов	1
26	07.дек	Умножение вектора на число	1
27	14.дек	Компланарные вектора. Правило параллелепипеда.	1
28	14.дек	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
29	21.дек	Прямоугольная система координат в пространстве	1
30	21.дек	Координаты вектора	1
31	28.дек	Простейшие задачи в координатах	1
32		Уравнение сферы	1
33		Угол между векторами	1
34		Скалярное произведение векторов	1
35		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
36		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
37		Движения	1

38		Движения	1
39		Обобщение и систематизация знаний	1
40		Контрольная работа по теме: "Векторы в пространстве"	1
41		Обобщение и систематизация знаний	1
42		Обобщение и систематизация знаний	1
43		Обобщение и систематизация знаний	1
44		Обобщение и систематизация знаний	1
45		Контрольная работа по итогам года	1
46		Итоговое повторение	1
47		Итоговое повторение	1
48		Итоговое повторение	1
49		Итоговое повторение	1
50		Итоговое повторение	1
51		Итоговое повторение	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

1. А. Г. Мордкович, И. М. Смирнова. «Математика. 10 класс» М.: Мнемозина, 2010 (2,5 ч+1,5 ч).
2. А. Г. Мордкович, И. М. Смирнова. «Математика. 11 класс» М.: Мнемозина, 2011 (2,5 ч+1,5 ч).
3. Александрова, Л. А. Алгебра и начала анализа. 10 класс: самостоятельные работы. / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2008.
4. Александрова, Л. А. Алгебра и начала анализа. 11 класс: самостоятельные работы. / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2009.
5. В.И.Глизбург. Алгебра и начала анализа. 10 класс: контрольные работы. М.: Мнемозина, 2009
6. В.И.Глизбург. Алгебра и начала анализа. 11 класс: контрольные работы. М.: Мнемозина, 2009
7. Денищева, Л. О. Алгебра и начала анализа. 10–11 классы: тематические тесты и зачеты / Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. – М.: Мнемозина, 2006.
8. И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. Геометрия. Дидактические материалы 10-11 кл. М.: Мнемозина, 2007
9. Математика. Устные вычисления и быстрый счет. 7-11кл. под ред. Лысенко, Кулабухова_2010. Легион-М.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет-ресурсов:

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
- Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам: <http://reshuege.ru/>
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике: <http://mathege.ru/or/ege/Main>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>