

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 30 г.
Екатеринбурга

Приложение № 1
к ОП СОУ МАОУ СОШ № 30

Рассмотрено и принято
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 29 августа 2019 г.

Утверждено
Приказ № 198/1 от 29 августа 2019 г.
Директор школы
И.К.Плугарева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике для 10-11 классов

Составители: Меренцова С.А., Путикова Е.С.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровень),
- примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый и профильный уровень),
- программы по алгебре и началам математического анализа 10,11 классов (базовый) авторов Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др.,
- программы по геометрии (базовый и профильный) авторов Л.С.Атанасян и др.

Математика в 10-11 классах изучается на базовом уровне. Изучение математики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- Формирование представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления;
- 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

При изучении математики на базовом уровне в 10-11 классах продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Функции», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», «Начала математического анализа».

При изучении математики на базовом уровне в 10-11 классах продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Функции», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- Систематизация сведений о числах, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированной 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.

На изучение математики на базовом уровне в 10 классе отводится **140 часов** в год: **4 часа в неделю**, в 11 классе - **140 часов** в год: **4 часа в неделю**. Предусматривается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, геометрии.

В ходе освоения программы 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 убедительных суждений.;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Содержание программы

Алгебра

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. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции

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, ее свойства и график.

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

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

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.

Начала математического анализа

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

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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

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

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.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Угол между прямой и плоскостью. 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 симметрии 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 некомпланарным векторам.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Количество часов	Контрольные точки
10 класс			
1	Повторение курса алгебры 7-9 классов.	8	Входная контрольная работа
2	Степень с действительным показателем	11	Контрольная работа по теме «Степень с действительным показателем»
3	Степенная функция	11	Контрольная работа по теме «Степенная функция»
4	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей	18	Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей»
5	Показательная функция	9	Контрольная работа по теме «Показательная функция» Зачет по итогам 1 полугодия
6	Логарифмическая функция	16	Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция»
7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	14	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
8	Тригонометрические формулы	19	Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы»
9	Тригонометрические уравнения	15	Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения»
10	Многогранники	14	Контрольная работа по теме «Многогранники» Зачет по итогам года
11 класс			
1	Повторение по теме «Тригонометрия»	8	Входная контрольная работа
2	Тригонометрические функции	11	Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»
3	Векторы в пространстве	6	Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»
4	Метод координат в пространстве. Движения	12	Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве. Движения»
5	Производная и ее геометрический смысл	15	Контрольная работа по теме «Производная»
6	Применение производной к исследованию функций	10	Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функций» Зачет по итогам 1 полугодия
7	Цилиндр, конус, шар	13	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар»
8	Первообразная и интеграл	10	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»
9	Объемы тел	16	Контрольная работа по теме «Объемы тел»

10	Комбинаторика	8	
11	Элементы статистики и теории вероятностей	8	Контрольная работа по теме «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»
12	Итоговое повторение	20	Зачетная работа за 11 класс

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса математики в 10- 11 классах учащиеся должны:

знать/понимать:

- ❖ понятие действительного числа;
- ❖ степени с натуральным, целым, рациональным, действительным показателем;
- ❖ свойства степени;
- ❖ понятие показательной функции, ее свойства и график;
- ❖ логарифм, основное логарифмическое тождество, свойства логарифма;
- ❖ понятие логарифмической функции, ее свойства и график;
- ❖ понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа;
- ❖ основные формулы тригонометрии: основное тригонометрическое тождество и его следствия, формулы сложения, формулы приведения, формулы двойного аргумента, формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму или разность;
- ❖ понятие тригонометрических функций и их основные свойства: четность/нечетность, периодичность, знакопостоянство, монотонность;
- ❖ понятие параллельности прямых, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве, свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей;
- ❖ взаимное расположение двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей;
- ❖ понятие угла между прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостью, двумя плоскостями;
- ❖ понятие перпендикулярных прямых в пространстве, перпендикулярных прямой и плоскости, перпендикулярных плоскостей;

- ❖ понятие многогранника, его элементов, призма, пирамида, усеченная пирамида;
- ❖ понятие правильного многогранника, виды правильных многогранников;

Алгебра

- **уметь:**
- ❖ выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих степени, корни, логарифмы;
- ❖ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; 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 перестановки и преобразования;
- ❖ решать иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения;
- ❖ решать показательные и логарифмические неравенства;
- ❖ применять основные методы решения уравнений и неравенств: разложение на множители, замена переменной;
- ❖ решать системы алгебраических уравнений, системы, содержащие показательные, логарифмические, иррациональные уравнения, несложные системы, содержащие тригонометрические уравнения;
- ❖ определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- ❖ вычислять углы между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями;
- ❖ вычислять площади поверхностей призмы, пирамиды, усеченной пирамиды;
- ❖ применять свойства изученных геометрических фигур при решении задач и доказательстве теорем.

Понимать:

- ❖ Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- ❖ Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки, историю возникновения и развития математики;
 - ❖ Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
 - ❖ Вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- ❖ практических расчетов по формулам, в том числе по формулам, содержащим 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 формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее 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 наибольшее и наименьшее 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 наибольшее и наименьшее значения, нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- ❖ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- ❖ составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- ❖ использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- ❖ изображать на координатной плоскости множества решения 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 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 в 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 ситуациях взаимное расположение объектов в пространстве;
- ❖ изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задачи;
- ❖ строить простейшие сечения параллелепипеда, 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 фактов и свойств фигур;
- ❖ вычисления объемов и площадей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Система оценки предметных результатов

Достижение результатов обучения учащихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ, тестов.

Письменная проверка знаний, умений и навыков.

В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

При оценке работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие оценки:

Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно и 1 недочет;

Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета;

Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 1-2 недочета;

Оценка "2" ставится, если в работе допущено 5 и более ошибок;

При оценке работ, состоящих только из задач:

Оценка "5" ставится, если задачи решены без ошибок;

Оценка "4" ставится, если допущены 1-2 ошибки;

Оценка "3" ставится, если допущены 1-2 ошибки и 3-4 недочета;

Оценка "2" ставится, если допущены 3 и более ошибок;

При оценке комбинированных работ:

Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должно быть в задаче;

Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;

Оценка "2" ставится, если в работе допущены 5 ошибок;

При оценке работ, включающих в себя решение выражений на порядок действий:

считается ошибкой неправильно выбранный порядок действий, неправильно выполненное арифметическое действие;

Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;

Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

При оценке работ, включающих в себя решение уравнений:

считается ошибкой неверный ход решения, неправильно выполненное действие, а также, если не выполнена проверка;

Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;

Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

При оценке заданий, связанных с геометрическим материалом:

считается ошибкой, если ученик неверно построил геометрическую фигуру, если не соблюдал размеры, неверно перевел одни единицы измерения в другие, если не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур;

Оценка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Оценка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибка;

Оценка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

Оценка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок;

Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

Оценка устных ответов

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки:

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

Недочеты:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;

– неправильное произношение математических терминов.

Оценка "5" ставится ученику, если он:

- при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;
- производит вычисления правильно и достаточно быстро;
- умеет самостоятельно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи);
- правильно выполняет практические задания.

Оценка "4" ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки "5", но:

- ученик допускает отдельные неточности в формулировках;
- не всегда использует рациональные приемы вычислений.

При этом ученик легко исправляет эти недочеты сам при указании на них учителем.

Оценка "3" ставится ученику, если он показывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычислениях и решении задач, но исправляет их с помощью учителя.

Оценка "2" ставится ученику, если он обнаруживает незнание большей части программного материала, не справляется с решением задач и вычислениями даже с помощью учителя.

Учебно-методическое обеспечение программы

Учебная дисциплина	Класс	Программа (характер, автор, издательство, год издания)	Количество часов в году		Комплекс методического обеспечения		
			По программе	По учебному плану	Базовые учебники для учащихся	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Математика	10	Ю.М. Колягин и др. Программы по алгебре и началам математического анализа.//Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. М.: Просвещение, 2009 Л.С. Атанасян и др. Программа по геометрии.//	140	140	1.Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2016 2.Л.С. Атанасян и др. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2006	С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации к учебнику: книга для учителя. М.: Просвещение, 2004 г.	1.А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. М.:Илекса, 2005 2. В.В. Корчагин. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2009 3. Ковалева Г.И., Мазурова Н.И. Геометрия 10-11 классы. Тесты для текущего и обобщающего контроля. Волгоград, 2009г. 4. Г.И. Ковалева. Дидактический материал по геометрии для 10-11 классов. Разрезные карточки по стереометрии. Волгоград, 2003 г.
Математика	11	Геометрия. Программы для общеобразовательных учреждений. Составитель Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2010	140	140	1.Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала анализа. 11 класс: Учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2016 2. . Л.С. Атанасян и др.	С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации к учебнику: книга для учителя. М.:	1.А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. М.:Илекса, 2005 2. В.В. Корчагин. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2009 1. Ковалева Г.И., Мазурова Н.И.

					<p>Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2006</p>	<p>Просвещение, 2004 г.</p>	<p>Геометрия 10-11 классы. Тесты для текущего и обобщающего контроля. Волгоград, 2009г. 2. Г.И. Ковалева. Дидактический материал по геометрии для 10-11 классов. Разрезные карточки по стереометрии. Волгоград, 2003 г.</p>
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	---

Материально-техническое обеспечение программы

1. Компьютер
2. Проектор
3. Интерактивная доска
4. Комплект таблиц «Тригонометрические уравнения и неравенства»
5. Компьютерные диски:
 - 5.1. Наглядная математика. Тригонометрические функции, уравнения и неравенства
 - 5.2. Наглядная математика. Графики функций
 - 5.3. Наглядная математика. Стереометрия
 - 5.4. Наглядная математика. Многогранники
 - 5.5. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 10 класс
 - 5.6. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 11 класс
 - 5.7. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 9 класс
 - 5.8. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 10 класс
 - 5.9. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 11 класс
 - 5.10. Интерактивное наглядное пособие «Алгебра. Графики функций»
 - 5.11. Открытая математика. Алгебра
 - 5.12. Открытая математика. Функции и графики
 - 5.13. Открытая математика. Стереометрия
 - 5.14. Образовательная коллекция 1С. Стереометрия 10-11 класс
 - 5.15. Л.Я. Боровский. Курс математики 21 века для школьников и абитуриентов
 - 5.16. Решебник по математике для поступающих в ВУЗы

Список литературы

1. Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики: Математический анализ. Теория вероятностей. Старинные и занимательные задачи. Книга для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1997
2. Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Геометрия. Книга для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1996
3. С.А. Литвинова и др. За страницами учебника математики (открытые уроки, математические кружки, подготовка к олимпиадам). Волгоград: Панорама, 2008
4. О.И. Чикунова. Задачи с параметрами. Учебное пособие. ОГУП «Шадринский дом печати», 2009
5. О.И. Чикунова. Уравнения и неравенства с абсолютной величиной. Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. ОГУП «Шадринский дом печати», 2009
6. А.В. Бобровская. Сюжетные задачи. Шадринск, 2010
7. В.В. Корчагин. ЕГЭ 2010. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2009
8. Зив Б.Г., Алтынов П.И. Алгебра и начала анализа. Геометрия. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 1999.
9. Геометрия. 10-11 классы: самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна. Разрезные карточки/ сост. М.А. Иченская. – Волгоград: Учитель
10. В.Н. Литвиненко, О.А. Батурина. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс. М.: Просвещение, 2011
11. Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Геометрия. Книга для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1996
12. Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Контрольные работы по геометрии. 10 класс. М.: Экзамен, 2007
13. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007
14. Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики: Математический анализ. Теория вероятностей. Старинные и занимательные задачи. Книга для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1997

15. Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Геометрия. Книга для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1996
16. Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики. Математический анализ. Теория вероятностей. Пособие для учащихся 10-11 классов. М.: Просвещение, 2008
17. С.А. Литвинова и др. За страницами учебника математики (открытые уроки, математические кружки, подготовка к олимпиадам). Волгоград: Панорама, 2008
18. О.И. Чикунова. Задачи с параметрами. Учебное пособие. ОГУП «Шадринский дом печати», 2009
19. О.И. Чикунова. Уравнения и неравенства с абсолютной величиной. Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. ОГУП «Шадринский дом печати», 2009
20. А.В. Бобровская. Сюжетные задачи. Шадринск, 2010
21. Зив Б.Г., Алтынов П.И. Алгебра и начала анализа. Геометрия. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 1999.
22. Геометрия. 10-11 классы: самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна. Разрезные карточки/ сост. М.А. Иченская. – Волгоград: Учитель
23. В.Н. Литвиненко, О.А. Батурина. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс. М.: Просвещение, 2011
24. Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Геометрия. Книга для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1996
25. Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. Контрольные работы по геометрии. 11 класс. М.: Экзамен, 2007
- 26.