

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 81 имени Героя Советского Союза Жалнина В. Н.» городского округа Самара

Утверждено приказом директора
МБОУ Школа № 81 г.о. Самара
№ 219 от 31.08.2018

Проверено заместителем директора по УВР
Батищевым А. В.
Служебная записка № 1 от 30.08.2018

Рассмотрено на заседании МО учителей
математики
протокол № 4 от « 19 » июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»

базовый уровень

для 10 классов

Составители:

Майорова И.В.

учитель математики

г. Самара

Пояснительная записка .

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

1. Государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004г. №1089) /Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4
2. Программы «Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы». Авт.: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. М. Мнемозина 2016. Программы «Геометрия 10-11» Авт.: Бурмистрова Т. А. М. Просвещение 2016
3. спецификацией контрольно- измерительных материалов Государственной Итоговой Аттестацией в 11 классе по математике (базовый уровень).
4. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в МБОУ Школа №81. г.о. Самара;
5. Положения о рабочих программах МБОУ Школа №81. г.о. Самара;

В **базовом курсе** содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и 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

2. Цели и задачи изучения математики в 10 классе.

Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном 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.

Задачи

приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

3. Структура курса.

Место предмета в базисном учебном плане.

В 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 136 часов (4 ч в неделю).

Согласно программам (Программы «Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы». Авт.: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. М. Мнемозина 2016. Программы «Геометрия 10-11» Авт.: Бурмистрова Т. А. М. Просвещение 2016) на изучение алгебры и начала анализа в 10 классе на базовом уровне отводится 3 часа в неделю, геометрии 1,5 часа в неделю.

0,5 часа в раздел геометрия добавлено за счет уменьшения уроков повторения.

Содержание программы.

Алгебра и начала анализа. 85 часов.

Глава 1. Числовые функции. 9 часов

Определения числовой функции, обратной функции. Способы задания числовых функций и их свойства .

Глава 2. Тригонометрические функции. 25 часов

Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости». Синус, косинус как координаты точки числовой окружности, тангенс и *котангенс*. Тригонометрические функции числового аргумента и связи между ними. Тригонометрические функции углового аргумента, радианная мера угла. Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и графики. Формулы приведения. Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.

Сжатие и растяжение графика функций, график гармонического колебания. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$.

Контрольных работ 3.

Глава 3. Тригонометрические уравнения. 10 часов

Первое представление о решении тригонометрических уравнений и неравенств. *Арккосинус* и решение уравнения $\cos x = a$, *арксинус* и решение уравнения $\sin x = a$, *арктангенс* и решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, *арккотангенс* и решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$.

Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной; однородные тригонометрические уравнения.

Контрольных работ 1.

Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений. 15 часов

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы разности аргументов. Формулы двойного аргумента, формулы понижения степени. Формулы половинного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x + t)$.

Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Контрольных работ 1.

Глава 5. Производная. 29 часов.

Числовые последовательности (определение, параметры, свойства). Понятие предела последовательности (на наглядно-интуитивном уровне). Существование предела монотонной ограниченной последовательности (простейшие случаи вычисления пределов последовательности: длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; вычисление суммы бесконечной геометрической прогрессии). Предел функции на бесконечности и в точке.

Понятие о непрерывности функции.

Приращение аргумента, приращение функции. Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной, определение производной, ее геометрический и физический смысл, алгоритм отыскания производной.

Вычисление производных: формулы дифференцирования для функций $y = C$, $y = kx+m$, $y = x$, $y = 1/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, правила дифференцирования (суммы, произведения, частного), дифференцирование функций $y = x^3$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, $y = x^a$, дифференцирование функции $y = f(kx + m)$.

Уравнение касательной к графику функции.

Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Примечание производной для исследования функций: исследование функций на монотонность, отыскание точек экстремума, построение графиков функций. Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

Контрольных работ 3.

Геометрия. 48 часов.

1. Введение . 3 часа

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

2. Параллельность прямых и плоскостей, 16 часов

Параллельность прямых. прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Контрольных работ 1.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей, 17 часов

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Контрольных работ 1.

4. Многогранники. 12 часов

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Контрольных работ 1.

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен:

Алгебра.

Уметь:

- находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования тригонометрических выражений, буквенных выражений.

- 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 тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики.

Уметь:

- определять значения тригонометрических функций по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики тригонометрических функций;

- строить графики, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать тригонометрические уравнения, используя свойства функций и их графики;

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 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.

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.

Уметь:

- решать тригонометрические уравнения и *неравенства*;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.

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; 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.

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

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

4. Критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Содержание материала	Сроки проведения
Алгебра	Числовые функции. 9 часов	
1	Определение числовой функции и способы её задания	1 неделя
2	Определение числовой функции и способы её задания	1 неделя
3	Определение числовой функции и способы её задания	1 неделя
4	Свойства функций	1 неделя
5	Свойства функций	2 неделя
6	Свойства функций	2 неделя
7	Обратная функция	2 неделя
8	Обратная функция	2 неделя
9	Обратная функция	3 неделя
Алгебра	Тригонометрические функции. 6 часов	
10	Числовая окружность	3 неделя
11	Числовая окружность	3 неделя
12	Числовая окружность на координатной плоскости	3 неделя
13	Числовая окружность на координатной плоскости	4 неделя
14	Числовая окружность на координатной плоскости	4 неделя
15	Контрольная работа №1	4 неделя
Геометрия	Введение. 3 часа.	
16	АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ. НЕКОТОРЫЕ СЛЕДСТВИЯ ИЗ АКСИОМ.	4 неделя
17	НЕКОТОРЫЕ СЛЕДСТВИЯ ИЗ АКСИОМ	5 неделя
18	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПРИМЕНЕНИЕ АКСИОМ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЙ.	5 неделя
	Параллельность прямых и плоскостей. 8 часов.	
19	ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ.	5 неделя
20	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ.	5 неделя
21	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	6 неделя
22	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	6 неделя
23	СКРЕЩИВАЮЩИЕСЯ ПРЯМЫЕ	6 неделя

24	СКРЕЩИВАЮЩИЕСЯ ПРЯМЫЕ	6 неделя
25	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ УГЛА МЕЖДУ ПРЯМЫМИ	7 неделя
26	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ УГЛА МЕЖДУ ПРЯМЫМИ	7 неделя

Алгебра	Тригонометрические функции. Продолжение . 19 часов	
27	СИНУС И КОСИНУС. ТАНГЕНС И КОТАНГЕНС.	7 неделя
28	СИНУС И КОСИНУС. ТАНГЕНС И КОТАНГЕНС	7 неделя
29	СИНУС И КОСИНУС. ТАНГЕНС И КОТАНГЕНС	8 неделя
30	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧИСЛОВОГО АРГУМЕНТА.	8 неделя
31	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ УГЛОВОГО АРГУМЕНТА.	8 неделя
32	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ УГЛОВОГО АРГУМЕНТА.	8 неделя
33	ФОРМУЛЫ ПРИВЕДЕНИЯ.	9 неделя
34	ФОРМУЛЫ ПРИВЕДЕНИЯ.	9 неделя
35	Контрольная работа №2	9 неделя
36	ФУНКЦИЯ $y = \sin x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК.	9 неделя
37	ФУНКЦИЯ $y = \sin x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК.	10 неделя
38	ФУНКЦИЯ $y = \cos x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК.	10 неделя
39	ФУНКЦИЯ $y = \cos x$, ЕЕ СВОЙСТВА И ГРАФИК.	10 неделя
40	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ФУНКЦИЙ $y = \sin x, y = \cos x$.	10 неделя
41	ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГРАФИКОВ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ	11 неделя
42	ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГРАФИКОВ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ	11 неделя
43	ФУНКЦИИ $y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ.	11 неделя
44	ФУНКЦИИ $y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x$, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ.	11 неделя
45	Контрольная работа №3	12 неделя
Геометрия	Параллельность прямых и плоскостей. Продолжение . 8 часов	
46	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ.	12 неделя
47	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПЛОСКОСТЕЙ»	12 неделя
48	ТЕТРАЭДР	12 неделя
49	ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД	13 неделя

50	ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ	13 неделя
51	ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ	13 неделя
52	Контрольная работа № 4 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	13 неделя
53	Зачет	14 неделя

Алгебра	Тригонометрические уравнения. 10 часов	
54	АРККОСИНОС. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ $\cos x = a$.	14 неделя
55	АРККОСИНОС. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ $\cos x = a$.	14 неделя
56	АРКСИНОС. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ $\sin x = a$.	14 неделя
57	АРКСИНОС. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ $\sin x = a$.	15 неделя
58	АРКТАНГЕНС И АРККОТАНГЕНС. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	15 неделя
59	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.	15 неделя
60	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.	15 неделя
61	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.	16 неделя
62	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.	16 неделя
63	Контрольная работа № 5	16 неделя

Геометрия	Перпендикулярность прямых и плоскостей. 17 часов	
64	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ	16 неделя
65	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ	17 неделя
66	ПРИЗНАК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	17 неделя
67	ПРИЗНАК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	17 неделя
68	ПРИЗНАК ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ	17 неделя
69	ПЕРПЕНДИКУЛЯР И НАКЛОННАЯ	18 неделя
70	ПЕРПЕНДИКУЛЯР И НАКЛОННАЯ	18 неделя
71	УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ	18 неделя
72	УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ	18 неделя
73	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ТЕОРЕМА О 3 ПЕРПЕНДИКУЛЯРАХ, УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ»	19 неделя
74	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ТЕОРЕМА О 3 ПЕРПЕНДИКУЛЯРАХ, УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ»	19 неделя

75	ДВУГРАННЫЙ УГОЛ. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ.	19 неделя
76	ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД	19 неделя
77	ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР	20 неделя
78	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ»	20 неделя
79	ЗАЧЕТ	20 неделя
80	Контрольная работа № 6	20 неделя

Алгебра	Преобразование тригонометрических выражений	15 часов	
81	СИНУС И КОСИНУС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		21 неделя
82	СИНУС И КОСИНУС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		21 неделя
83	СИНУС И КОСИНУС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		21 неделя
84	СИНУС И КОСИНУС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		21 неделя
85	ТАНГЕНС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		22 неделя
86	ТАНГЕНС СУММЫ И РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ.		22 неделя
87	ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО АРГУМЕНТА.		22 неделя
88	ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО АРГУМЕНТА.		22 неделя
89	ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО АРГУМЕНТА.		23 неделя
90	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СУММ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЕ.		23 неделя
91	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СУММ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЕ.		23 неделя
92	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СУММ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЕ.		23 неделя
93	Контрольная работа № 7		24 неделя
94	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СУММУ.		24 неделя
95	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СУММУ.		24 неделя

4

Геометрия	Многогранники.	12 часов	
96	ПОНЯТИЕ МНОГОГРАННИКА. ПРИЗМА.		24 неделя
97	ПРИЗМА.		25 неделя
98	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ ПЛОЩАДИ ПОЛНОЙ И БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИЗМЫ		25 неделя

99	ПИРАМИДА. ТРЕУГОЛЬНАЯ ПИРАМИДА.	25 неделя
100	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ ПЛОЩАДИ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПИРАМИДЫ	25 неделя
101	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА НАХОЖДЕНИЕ ПЛОЩАДИ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПИРАМИДЫ	26 неделя
102	ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ.	26 неделя
103	СИММЕТРИЯ В КУБЕ, В ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДЕ	26 неделя
104	РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «МНОГОГРАННИКИ»	26 неделя
105	РЕШЕНИЕ ПО ТЕМЕ «МНОГОГРАННИКИ»	27 неделя
106	Контрольная работа № 8	27 неделя
107	Зачет	27 неделя

Алгебра	Производная . 29 часов	
108	ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ИХ СВОЙСТВА. ПРЕДЕЛ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.	27 неделя
109	СУММА БЕСКОНЕЧНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ.	28 неделя
110	СУММА БЕСКОНЕЧНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ.	28 неделя
111	ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ.	28 неделя
112	ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ.	28 неделя
113	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ.	29 неделя
114	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ.	29 неделя
115	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ, ЕЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ И ФИЗИЧЕСКИЙ СМЫСЛ.	29 неделя
116	АЛГОРИТМ ОТЫСКАНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ.	29 неделя
117	ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ.	30 неделя
118	ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ.	30 неделя
119	Контрольная работа № 9	30 неделя

Алгебра	Производная . (Продолжение)	
120	УРАВНЕНИЕ КАСАТЕЛЬНОЙ К ГРАФИКУ ФУНКЦИИ.	30 неделя
121	УРАВНЕНИЕ КАСАТЕЛЬНОЙ К ГРАФИКУ ФУНКЦИИ.	31 неделя

122	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИЙ НА МОНОТОННОСТЬ И ЭКСТРЕМУМЫ.	31 неделя
123	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИЙ НА МОНОТОННОСТЬ И ЭКСТРЕМУМЫ	31 неделя
124	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИЙ НА МОНОТОННОСТЬ И ЭКСТРЕМУМЫ	31 неделя
125	ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ.	32 неделя
126	ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ	32 неделя
127	ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ	32 неделя
128	Контрольная работа № 10	32 неделя
129	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШЕГО И НАИМЕНЬШЕГО ЗНАЧЕНИЙ НА ПРОМЕЖУТКЕ.	33 неделя
130	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШЕГО И НАИМЕНЬШЕГО ЗНАЧЕНИЙ НА ПРОМЕЖУТКЕ	33 неделя
131	ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ ДЛЯ ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШЕГО И НАИМЕНЬШЕГО ЗНАЧЕНИЙ НА ПРОМЕЖУТКЕ	33 неделя
132	ЗАДАЧИ НА ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШИХ И НАИМЕНЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕЛИЧИН.	33 неделя
133	ЗАДАЧИ НА ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШИХ И НАИМЕНЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕЛИЧИН.	34 неделя
134	ЗАДАЧИ НА ОТЫСКАНИЕ НАИБОЛЬШИХ И НАИМЕНЬШИХ ЗНАЧЕНИЙ ВЕЛИЧИН.	34 неделя
135	Контрольная работа № 11	34 неделя
136	Контрольная работа № 11	34 неделя

Контроль и диагностика.

Учебная неделя	Тема	Форма контроля
3	Контрольная работа № 1 Числовые функции.	Контрольная работа
8	Контрольная работа № 2 Тригонометрические функции.	Контрольная работа
10	Контрольная работа № 3 Тригонометрические функции.	Контрольная работа
11	Контрольная работа № 4 Параллельность прямой и плоскости.	Контрольная работа
	Зачет	Устный зачет
13	Контрольная работа № 5 Тригонометрические уравнения.	Контрольная работа
16	Контрольная работа № 6 Перпендикулярность прямой и плоскости.	Контрольная работа
	Зачет	Устный зачет
18	Контрольная работа № 7 Преобразование тригонометрических выражений.	Контрольная работа
22	Контрольная работа № 8 Многогранники.	Контрольная работа
	Зачет	Устный зачет
25	Контрольная работа № 9 Производная 1.	Контрольная работа
30	Контрольная работа № 10 Производная 2	Контрольная работа
31	Контрольная работа № 11 Применение производной.	Контрольная работа

6. Перечень учебно-методических средств обучения.

КЛАСС	10
УЧЕБНИК	А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10 класс базовой и профильный уровни Учебник - М.: Мнемозина 2017 г.; А. Г. Мордкович, Алгебра и начала анализа 10 класс базовой и профильный уровень.. Задачник – М.: Мнемозина 2017 г.; Геометрия, 10-11. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др. -М.: Просвещение, 2016
Интернет ресурсы	http://www.math.ru/ - библиотека, медиатека, олимпиады http://www.bymath.net/ - вся элементарная математика http://www.exponenta.ru/ - образовательный математический сайт http://math.rusolymp.ru/ - всероссийская олимпиада школьников http://www.math-on-line.com/ - занимательная математика http://www.shevkin.ru/ - математика. Школа. Будущее. http://www.etudes.ru/ - математические этюды http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme - подготовка к ЕГЭ http://www.uztest.ru/ - ЕГЭ по математике