

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 79» г.о. Самара

«Рассмотрено»	«Проверено»	«Утверждаю»
на заседании МО учителей естественно – математического цикла	Зам. директора по УВР МБОУ «Школа № 79»	Директор МБОУ «Школа № 79»
Руководитель МО <i>Малина Т.Н.</i>	<i>Н.Н.Щетинина</i> «29» 08 2017 г.	<i>Е.Г.Девяткина</i> Приказ № 608-09 «29» 08 2017 г.
Протокол № 1 «29» 08 2017 г.		

Рабочая программа

по математике

Уровень программы профильный
среднего (полного) общего образования

10-11 класс

Составитель: Малина Т.Н

Самара

2017

Паспорт программы

Класс	10-11
Предмет	Математика
Уровень программы	Профильный
Количество часов в неделю	6
Количество часов в год	204
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями	ФК/ ГОС
Рабочая программа составлена на основе программы	<p>1. Авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2010</p> <p>2. Составитель Т.А. Бурмистрова. Программа. Геометрия. 10 – 11 классы – М.: Просвещение, 2010.</p>
Учебник	<p>1. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений .- 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012</p> <p>2. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений. 2-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2012</p> <p>3. А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др Геометрия, 10 – 11. Учебник для общеобразовательных учреждений .-М.: Просвещение, 2012.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 10-11 класса составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании»,
- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004г., №1089),
- ООП ООО МБОУ «Школа № 79» г.о. Самара
- Авторской программы «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». Авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.-2-е изд.,испр. И доп. – М.:Мнемозина,2011.-63с.,
- Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. / составитель: Т.А. Бурмистрова. Авторы. С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев-Москва: Просвещение, 2010.-с.33-38,
- Учебного плана МБОУ «Школа № 79» г.о. Самара на 2017-2018учебный год .

Программа содержит в себе два предмета алгебра и начала анализа и геометрия, которые ведутся попеременно блоками. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта профильного уровня и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание учебного предмета

Тема	Содержание
Алгебра и начала математического анализа	
Числовые и буквенные выражения	<p>Делимость целых чисел. Деление с остатком. <i>Сравнения</i>. Решение задач с целочисленными неизвестными.</p> <p>Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная теорема алгебры.</p> <p>Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.</p> <p>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.</p> <p>Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e.</p> <p>Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования.</p>
Тригонометрия	<p>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 тригонометрических выражений.</p> <p>Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.</p>
Функции	<p>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). Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.</p>

	<p>Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.</p> <p>Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</p> <p>Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Показательная функция (экспонента), её свойства и график.</p> <p>Логарифмическая функция, её свойства и график.</p> <p>Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p>
Начала математического анализа	<p>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.</p> <p>Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.</p> <p>Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.</p> <p>Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.</p> <p>Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.</p>
Уравнения и неравенства	<p>Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными простейших типов. Решение систем</p>

	<p>неравенств с одной переменной.</p> <p>Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.</p> <p>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.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	<p>Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.</p> <p>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.</p> <p>Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.</p>
Повторение	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.
	Геометрия
Векторы в пространстве	<p>Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.</p> <p>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 некопланарным векторам.</p> <p>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 некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.</p>
Метод координат в пространстве. Движения	<p>Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.</p> <p>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.</p> <p>Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат</p>

	<p>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. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.</p> <p>В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.</p>
<p>Цилиндр, конус, шар</p>	<p>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.</p> <p>Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.</p> <p>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, выводится 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 пирамиды.</p> <p>В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.</p>
<p>Объемы тел</p>	<p>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.</p> <p>Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.</p> <p>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.</p>
<p>Повторение</p>	<p>Повторение курса геометрии 10-11 классов. Решение задач.</p>

Тематическое планирование 10-11 классов

Содержание программы	10 класс	11 класс	По программе
Алгебра и начала анализа	136 ч	136 ч	272
Действительные числа	12		
Числовые функции	10		
Тригонометрические функции	24		
Тригонометрические уравнения и неравенства	10		
Преобразование тригонометрических выражений	21		
Комплексные числа	9		
Производная	29		
Комбинаторика и вероятность	7		
<i>Обобщающее повторение</i>	<i>14</i>	<i>20</i>	<i>34</i>
Многочлены		10	
Степени и корни. Степенные функции.		24	
Показательная и логарифмическая функции		31	
Интеграл		9	
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		9	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		33	
Геометрия	68	68	136
Всего	204	204	408

Общая характеристика учебного предмета

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

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Задачи III ступени образования:

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

Цель курса:

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Изучение математики в 10-11 классах 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 естественнонаучных 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.

Требования к уровню математической подготовки

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать:

- 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 вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

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

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

Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции.

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Геометрия

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

- В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

В данном курсе ***ведущими методами обучения предмету являются:*** объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются ***элементы следующих технологий:*** личностно ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

ИКТ- компетенции

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;
- создавать виртуальные модели трёхмерных объектов проводить естественно-научные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их.
- строить математические модели;
- моделировать с использованием средств программирования
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа №79» городского округа Самара

Программа рассмотрена на
заседании

МО учителей естественно-
математического цикла

Протокол № 1

от «___» августа 2017 г.

Председатель МО

_____/Малина Т.Н./

Проверено

« ___ » августа 2017 г.

Зам. директора по УВР

_____/Щетинина Н.Н./

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Школа №79»

_____/ Е.Г.Девяткина/

« ___ » августа 2017 г.

(приказ №_____-од от
____.08.2017)

М.П.

Тематическое планирование

на 2017 - 2018 учебный год

по предмету математика

10 класс

Самара 2017

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока и раздел	Колич часов	Дата проведения
1 2 3	Повторение материала 7-9 кл	3	сентябрь
	Блок 1. Действительные числа.	12	
4 5 6	Натуральные и целые числа.	3	сентябрь
7	Рациональные числа.	1	сентябрь
8 9	Иррациональные числа.	2	сентябрь
10	Множество действительных чисел	1	сентябрь
11 12	Модуль действительного числа	2	сентябрь
13	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1	сентябрь
14 15	Метод математической индукции	2	сентябрь
	Блок 2. Введение в стереометрию. Параллельность прямых и плоскостей.	15	
16	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	сентябрь
17	Некоторые следствия из аксиом	1	сентябрь
18 19	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	2	сентябрь
20	Параллельные прямые в пространстве	1	сентябрь
21 22	Параллельность трех прямых.	2	сентябрь
23 24	Параллельность прямой и плоскости	2	сентябрь
25	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости.»	1	сентябрь
26 27	Скрещивающиеся прямые.	2	Сентябрь Октябрь
28	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	Октябрь
29	Решение задач.	1	Октябрь
30	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	Октябрь
	Блок 3. Числовые функции.	9	
31 32	Определение числовой функции и способы её задания	2	Октябрь
33 34 35	Свойства функций	3	Октябрь
36	Периодические функции	1	Октябрь
37 38	Обратная функция.	2	Октябрь
39	Контрольная работа № 3 по теме «Числовые функции»	1	Октябрь
	Блок 4. Параллельность плоскостей.	8	

40	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей	1	Октябрь
41	Свойства параллельных плоскостей	1	Октябрь
42	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»	1	Октябрь
43	Тетраэдр	1	Октябрь
44	Параллелепипед.	1	Октябрь
45 46	Задачи на построение сечений	2	Октябрь
47	Контрольная работа №4 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Октябрь
	Блок 5. Тригонометрические функции.	24	
48 49	Числовая окружность.	2	Октябрь
50 51	Числовая окружность на координатной плоскости.	2	Октябрь Ноябрь
52 53 54	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	3	Ноябрь
55 56	Тригонометрические функции числового аргумента.	2	Ноябрь
57	Тригонометрические функции углового аргумента.	1	Ноябрь
58 59 60	Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики	3	Ноябрь
61	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические функции».	1	Ноябрь
62 63	Построение графика функции $y = mf(x)$	2	Ноябрь
64 65	Построение графика функции $y = f(kx)$	2	Ноябрь
66	График гармонического колебания	1	Ноябрь
67 68	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	2	Ноябрь
69 70 71	Обратные тригонометрические функции	3	Ноябрь
	Блок 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	
72 73	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	2	Ноябрь Декабрь
74 75	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	Декабрь
76	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	Декабрь
77	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	Декабрь
78	Расстояние от точки до плоскости.	1	Декабрь
79 80 81 82	Теорема о трех перпендикулярах	4	Декабрь

83	Угол между прямой и плоскостью	1	Декабрь
84	Двугранный угол	3	Декабрь
85			
86			
87	Перпендикулярность плоскостей	1	Декабрь
88	Прямоугольный параллелепипед	1	Декабрь
89	Решение задач на прямоугольный параллелепипед	1	Декабрь
90	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	Декабрь
91	Контрольная работа №6 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Декабрь
	Блок 7. Тригонометрические уравнения.	10	
92	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	4	Декабрь
93			
94			
95			
96	Методы решения тригонометрических уравнений	5	Декабрь Январь
97			
98			
99			
100			
101	Контрольная работа № 7 по теме «Решение тригонометрических уравнений»	1	Январь
	Блок 8. Преобразование тригонометрических выражений.	21	
102	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	3	Январь
103			
104			
105	Тангенс суммы и разности аргументов.	2	Январь
106			
107	Формулы приведения	2	Январь
108			
109	Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.	3	Январь
110			
111			
112	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения.	3	Январь
113			
114			
115	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2	Январь
116			
117	Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ в виду $C\sin(x + t)$	1	Январь
118	Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение)	4	Январь
119			
120			
121			
122	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование тригонометрических выражений».	1	Январь
	Блок 9. Многогранники.	13	
123	Понятие многогранника. Призма.	1	Январь
124	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	Январь

125	Наклонная призма.	1	Январь
126	Построение сечений призмы.	1	Февраль
127	Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды.	1	Февраль
128	Правильная пирамида.	1	Февраль
129	Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	1	Февраль
130	Усеченная пирамида.	1	Февраль
131 132	Решение задач по теме «Пирамида»	2	Февраль
133	Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1	Февраль
134	Решение задач по теме «Многогранники».	1	Февраль
135	Контрольная работа №9 по теме «Многогранники»	1	Февраль
	Блок 10. Комплексные числа.	9	
136 137	Комплексные числа и арифметические операции над ними	2	Февраль
138	Комплексные числа и координатная плоскость	1	Февраль
139 140	Тригонометрическая форма записи комплексного числа	2	Февраль
141	Комплексные числа и квадратные уравнения	1	Февраль
142 143	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	2	Февраль
144	Контрольная работа № 10 по теме «Комплексные числа»	1	Февраль
	Блок 11. Производная.	29	
145 146	Числовые последовательности .	2	Февраль
147 148	Предел числовой последовательности.	2	Февраль
149 150	Предел функции.	2	Февраль Март
151 152	Определение производной.	2	Март
153 154 155	Вычисление производных.	3	Март
156 157 158	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.	3	Март
159 160 161	Уравнение касательной к графику функции.	3	Март
162	Контрольная работа № 11 по теме «Производная»	1	Март
163 164 165	Применение производной для исследования функций.	3	Апрель
166 167	Построение графиков функций.	2	Апрель
168	Применение производной для отыскания	5	Апрель

169 170 171 172	наибольших величин и наименьших значений.		
173	Контрольная работа № 12 по теме «Производная»	1	Апрель
	Блок 12. Векторы в пространстве.	7	
174	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Апрель
175	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	Апрель
176	Умножение вектора на число.	1	Апрель
177	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	Апрель
178	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	Апрель
179	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».	1	Апрель
180	Контрольная работа №13 по теме «Векторы в пространстве»	1	Апрель
	Блок 13. Комбинаторика и вероятность.	7	
181 182	Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	2	Апрель
183 184	Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.	2	Апрель
185 186 187	Случайные события и вероятности.	3	Апрель
	Блок 14. Обобщающее повторение.	17	
188	Повторение. Числовые функции.	1	Май
189	Повторение. Тригонометрические функции.	1	Май
190	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1	Май
191	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1	Май
192	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1	Май
193	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1	Май
194	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1	Май
195	Повторение. Вычисление производных.	1	Май
196	Повторение. Вычисление производных.	1	Май
197 198	Итоговая контрольная работа № 14	2	Май
199	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1	Май
200	Повторение. Решение задач на тетраэдр и параллелепипед.	1	Май
201	Повторение. Решение задач по теореме о трёх перпендикулярах.	1	Май
202	Повторение. Призма.	1	Май
203	Повторение. Пирамида.	1	Май
204	Обобщающее повторение	1	Май

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа №79» городского округа Самара

Программа рассмотрена на
заседании

МО учителей естественно-
математического цикла

Протокол № 1

от «___» августа 2017г.

Председатель МО

_____/Малина Т.Н./

Проверено

« ___ » августа 2017 г.

Зам. директора по УВР

_____/Щетинина Н.Н./

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Школа №79»

_____/ Е.Г.Девяткина/

« ___ » августа 2017 г.

(приказ №_____-од от
____.08.2017)

М.П.

Тематическое планирование

на 2017 - 2018 учебный год

по предмету математика

11 класс

Самара 2017

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов
1 2 3 4	сентябрь	Повторение материала 10 класса	4
1. Многочлены			10
5 6 7	сентябрь	Многочлены от одной переменной	3
8 9 10	сентябрь	Многочлены от нескольких переменных	3
11 12 13	сентябрь	Уравнения высших степеней	3
14	сентябрь	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Многочлены».</i>	1
2. Метод координат в пространстве			15
15	сентябрь	Прямоугольная система координат в пространстве	1
16 17	сентябрь	Координаты вектора	2
18	сентябрь	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
19 20	сентябрь	Простейшие задачи в координатах	2
21	сентябрь	<i>Контрольная работа №2 по теме «Координаты точки и координаты вектора»</i>	1
22	сентябрь	Угол между векторами	1
23	сентябрь	Скалярное произведение векторов	1
24	сентябрь	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
25	сентябрь	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
26 27	Сентябрь Октябрь	Осевая и центральная симметрия	2
28	Октябрь	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве»	1
29	Октябрь	<i>Контрольная работа №3 по теме «Метод координат в пространств»</i>	1
3. Степени и корни. Степенные функции			24
30 31	Октябрь	Понятие корня n-й степени из действительного числа.	2
32 33 34	Октябрь	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	3
35 36	Октябрь	Свойства корня n-й степени.	3

37			
38	Октябрь	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4
39			
40			
41			
42	Октябрь	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степени и корни. Степенные функции».</i>	1
43	Октябрь	Понятие степени с любым рациональным показателем	4
44			
45			
46			
47	Октябрь	Степенные функции, их свойства, графики.	4
48			
49			
50			
51	Октябрь	Извлечение корня из комплексных чисел	2
52	Ноябрь		
53	Ноябрь	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Степени и корни. Степенные функции».</i>	1
4. Цилиндр, конус и шар			17
54	Ноябрь	Понятие цилиндра	1
55	Ноябрь	Площадь поверхности цилиндра	1
56	Ноябрь	Решение задач по теме «Цилиндр»	1
57	Ноябрь	Понятие конуса	1
58	Ноябрь	Площадь поверхности конуса	1
59	Ноябрь	Усеченный конус	1
60	Ноябрь	Решение задач по теме «Конус»	1
61	Ноябрь	Сфера и шар	1
62	Ноябрь	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1
63	Ноябрь	Площадь сферы	1
64	Ноябрь	Решение задач по теме «Сфера»	1
65	Ноябрь	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	4
66			
67			
68			
69	Ноябрь	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Цилиндр, конус и шар»</i>	1
70	Ноябрь	Анализ контрольной работы	1
5. Показательная и логарифмическая функции			31
71	Декабрь	Показательная функция, ее свойства и график.	3
72			
73			
74	Декабрь	Показательные уравнения.	3
75			
76			
77	Декабрь	Показательные неравенства.	2
78			
79	Декабрь	Понятие логарифма.	2
80			
81	Декабрь	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график.	3
82			
83			

84		<i>Контрольная работа № 7 по теме «Показательная и логарифмическая функции».</i>	1
85	Декабрь	Свойства логарифмов.	5
86			
87			
88			
89			
90	Декабрь	Логарифмические уравнения.	4
91			
92			
93			
94	Декабрь	Логарифмические неравенства.	3
95			
96			
97	Январь	Дифференцирование логарифмической и показательной функций.	3
98			
99			
100	Январь	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Показательная и логарифмическая функции».</i>	1
101	Январь	Анализ контрольной работы	1
6. Объемы тел			23
102	Январь	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
103	Январь	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
104	Январь	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1
105	Январь	Объем прямой призмы	1
106	Январь	Объем цилиндра	1
107	Январь	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	1
108	Январь	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1
109	Январь	Объем наклонной призмы	1
110	Январь	Объем пирамиды	2
111			
112	Январь	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	1
113	Январь	Объем конуса	1
114	Январь	Решение задач по теме «Объем конуса»	1
115	Январь	Решение задач по теме «Объем пирамиды и конуса»	1
116	Январь	<i>Контрольная работа №9 по теме «Объемы тел»</i>	1
7. Первообразная и интеграл			9
117	Январь	Первообразная и неопределённый интеграл.	3
118			
119			
120	Январь	Определённый интеграл	5
121			
122			
123			
124			
125	Февраль	<i>Контрольная работа № 10 по теме «Первообразная и интеграл».</i>	1

8. Элементы математической статистики и теории вероятностей			9
126 127	Февраль	Вероятность и геометрия	2
128 129 130	Февраль	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	3
131 132	Февраль	Статистические методы обработки информации	2
133 134	Февраль	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	2
9. Объемы тел			8
135	Февраль	Объем шара	1
136	Февраль	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1
137	Февраль	Объем шара и его частей	1
138	Февраль	Площадь сферы	1
139 140	Февраль	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	2
141	Февраль	Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы»	1
142	Февраль	<i>Контрольная работа №11 по теме «Цилиндр, конус и шар»</i>	1
10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			33
143 144 145 146	Февраль	Равносильность уравнений.	4
147 148 149 150	Февраль Март	Общие методы решения уравнений.	4
151 152 153	Март	Равносильность неравенств.	3
154 155 156	Март	Уравнения и неравенства с модулями.	3
157	Март	<i>Контрольная работа № 12 по теме «Уравнения и неравенства».</i>	1
158 159 160	Март	Уравнения и неравенства со знаком радикала	3
161 162	Март	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2
163 164 165	Март Апрель	Доказательство неравенств	3
166 167 168 169 170	Апрель	Системы уравнений.	5
171	Апрель	<i>Контрольная работа № 13 по теме «Системы</i>	1

		<i>уравнений и неравенств».</i>	
172 173 174 175	Апрель	Задачи с параметрами.	4
11. Итоговое повторение			29
176	Апрель	Параллельность прямых и плоскостей	1
177	Апрель	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
178	Апрель	Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей	1
179 180	Апрель	Декартовы координаты и векторы в пространстве	2
181 182	Апрель	Площади и объемы многогранников	2
183	Апрель	Площади и объемы тел вращения	1
184 185 186 187 188	Апрель Май	Решение задач по всему курсу геометрии	5
189	Май	Многочлены.	1
190 191	Май	Степени и корни. Степенные функции.	2
192	Май	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
193 194 195	Май	Показательная и логарифмическая функции.	3
196 197	Май	Первообразная и интеграл.	2
198 199	Май	Элементы математической статистики и теории вероятностей.	2
200 201 202 203	Май	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	4
204	Май	Итоговый урок	1