Содержание

1. Пояснительная записка.....	3-6
2. Учебно-тематический план	7
3. Содержание программы.....	8-10
4. Требования к уровню подготовки воспитанников по данной программе.....	11-14
5. Список литературы для воспитанников.....	15-17
6. Список литературы для педагога.....	18-20
7. Календарно-тематическое планирование.....	21-26

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10 классов составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, раздел стандарт среднего (полного) общего образования, 2004г.
2. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и авторской программы: Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 10-11 классы. Рабочая программа к линии учебников Г. К. Муравина, О.В. Муравиной. Геометрия. Рабочая программа к линии учебников И.Ф.Шарыгина. – М.: Дрофа, 2014год.
3. Учебного плана ГБНОУ «Губернаторская кадетская школа-интернат МЧС» на 2017/2018 учебный год.

При реализации данной программы используется учебно-методический комплекс авторов Г. К. Муравина, О.В. Муравиной и И.Ф.Шарыгина, входящий в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации среднего общего образования на 2017/2018 учебный год (приказ №253 от 31 марта 2014 года и №38 от 26 января 2016 года Министерства образования и науки Российской Федерации)

Рабочая программа рассчитана на 136 часов в год, 4 урока в неделю.

Предмет «Математика» представлен в качестве единого курса. При этом предполагается *построение курса математики в форме последовательности тематических блоков* с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии. Курс математики 10 класса представлен одиннадцатью блоками.

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *формирование* представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- *овладение математическими знаниями и умениями*, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных

дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- *воспитание* средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий **решаются следующие задачи:**

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и

самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Концепция, заложенная в содержании учебного материала

В основе предлагаемой концепции построения содержания учебного предмета «Математика» лежат системно-деятельностный (лично ориентированный) и компетентностный подходы, ориентированные на:

- формирование и развитие в ходе образовательной деятельности социально-личностных ориентации, включающих общекультурное и личностное развитие обучающихся, понимание ценностно-нравственного значения образования, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им, чувство ответственности и личной перспективы, социальную мобильность и оптимизм;
- формирование и развитие специальных предметных компетенций: знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для математики как науки и как учебного предмета; умение самостоятельно приобретать знания и синтезировать новое знание на основе усвоенных элементов системы математических знаний;
- формирование и развитие в ходе образовательной деятельности системных компетенций создающих базис для непрерывного самообразования и предстоящей профессиональной деятельности.

Реализация концепции содержания образования по учебному предмету «Математика» в современных условиях предполагает:

- подготовку обучающихся к жизни в современных социально-экономических условиях;
- формирование гражданской позиции, умения противостоять негативным явлениям в общественной жизни;
- приоритет здорового образа жизни;

- готовность к осознанному профессиональному выбору с учётом потребностей экономики страны, Кузбасса;
- готовность к продолжению образования.

Сроки реализации программы: 2017 -2018 учебный год

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

Основными методами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются устный опрос, письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Основные виды проверки знаний - текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая — по завершении тематического блока, школьного курса.

**2. Учебно-тематическое планирование
10 класс (4 часа в неделю)**

№	Название блока	Всего часов	Теория	Практика	Контрольная работа
1	Первый блок «Повторение курса математики 5 - 9 классов»	4	0	2	2
2	Второй блок «Функции и графики»	15	6	9	0
3	Третий блок «Прямые и плоскости в пространстве»	21	8	11	2
4	Четвертый блок «Степени и корни»	12	5	7	0
5	Пятый блок «Показательная и логарифмическая функции»	15	5	9	1
6	Шестой блок «Многогранники »	15	7	7	1
7	Седьмой блок «Тригонометрические функции и их свойства»	34	16	16	2
8	Восьмой блок « Круглые тела»	9	4	4	1
9	Девятый блок «Элементы теории вероятностей и комбинаторики»	5	2	2	1
10	Десятый блок «Задачи и методы стереометрии»	4	2	2	0
11	Одиннадцатый блок «Повторение»	2	0	2	0
	Всего	136	55	71	10

3. 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.

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. Угол между прямой и плоскостью.

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

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

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

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

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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.

4. Требования к уровню подготовки воспитанников

В результате изучения математики на базовом уровне воспитанник должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

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 наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

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

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

5.Список литературы для воспитанников

1. Муравин Г.К. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 10 класс: учебник / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 285, [3] с. : ил.
2. . Шарыгин И. Ф. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень. 10 - 11 классы: учебник / И. Ф. Шарыгин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 236, [4] с. : ил.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

1. *Босс В.* Интуиция и математика. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012.
2. *Вилейтнер Г.* Хрестоматия по истории математики. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.
3. *Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф.* За страницами учебника математики: Арифметика. Алгебра: пособие для учащихся 10—11 кл. — М.: Просвещение, 2008.
4. *Гаишков С. В.* Занимательная компьютерная арифметика: Математика и искусство счёта на компьютерах и без них. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012.
5. *Громов А. И., Савчин В. И.* Математика для поступающих в вузы: учебное пособие. — М.: РУДН, 2008.
6. *Клайн М.* Математика. Утрата определённости. — М.: Мир, 1984.
7. *Клайн М.* Математика. Поиск истины. — М.: Мир, 1988.
8. *Колмогоров А. Н.* Математика — наука и профессия. — М.: ЛКИ, 2008.
9. *Крамор В. С.* Задачи на составление уравнений и методы их решения. — М.: Оникс, Мир и Образование, 2009.
10. *Лурье М. В.* Тригонометрия. Техника решения задач. — М.: УНЦДО, 2006.
11. *Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С.* Алгебраический тренажёр: пособие для школьников и абитуриентов. — М., Илекса, 2007.
12. *Моденов В. П.* Математика для школьников и абитуриентов. — М.: ИКИ; Наука, Физматлит, 2002.
13. *Понтрягин Л. С.* Жизнеописание Льва Семёновича Понтрягина, математика, составленное им самим. — М.: КомКнига, 2012.
14. *Рывкин А. А., Ваховский Е. Б.* Сборник задач по математике с решениями для поступающих в вузы. — М.: Оникс, 21 век, 2003.
15. *Садовничий Ю. В., Фролкина О. Д.* Геометрия. Конкурсные задачи с решениями: В 5 ч.: учебное пособие. — М.: УНЦ ДО, 2009. (В помощь поступающим в вузы.)
16. *Суходольский Г. В.* Математика для гуманитариев. — М.: Гуманитарный центр, 2007.
17. *Хорошилова Е. В.* Элементарная математика: В 2 ч.— М.: МГУ, 2010.
18. *Шарыгин И. Ф.* Математика. Для поступающих в вузы. — М.: Дрофа, 2004.
19. *Шабунин М. И.* Пособие по математике для поступающих в вузы. — М.: Физматлит, 2003.
20. *Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф.* За страницами учебника математики. Математический анализ. Теория вероятностей: пособие для учащихся 10—11 кл. — М.: Просвещение, 2008.
21. *Шибасов Л. П.* От единицы до бесконечности. — М.: Дрофа, 2006.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.ege.edu.ru/> — Официальный информационный портал единого государственного экзамена.
2. <http://school-collection.edu.ru/> — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://www.turgor.ru/> — Международный математический турнир городов.
4. <http://kvant.mcsme.ru/> — Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» для школьников и студентов.
5. <http://potential.org.ru/> — Образовательный журнал «Потенциал» для старшеклассников по разделам «Физика», «Математика», «Информатика».
6. <http://ilib.mcsme.ru/> — Интернет-библиотека Московского центра непрерывного математического образования.
7. <http://www.etudes.ru/ru/> — Математические этюды: познавательные экскурсии по красивым математическим задачам.
8. <http://ru.wikipedia.org> — Википедия. История математики.
9. <http://geogebra.ru> — Сибирский институт GeoGebra.
10. <http://www.geogebra.org> — Математическая программа для самообучения школьников.
11. <http://math.exeter.edu/rparris/winplot.html> — Программа WinPlot для работы с графиками и др.
12. <http://math.rosolymp.ru/> — Всероссийская олимпиада школьников по математике
13. <http://mathkang.ru> — Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»

6. Список литературы для педагога

1. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект [Текст] / Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008. - 39 с. (Стандарты второго поколения).
2. Математика [Текст]: Примерные программы основного общего образования. М.: Просвещение, 2009. - 72 с. (Стандарты второго поколения).
3. Муравин Г.К. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 10 класс: учебник / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 285, [3] с. : ил.
4. Муравина О. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2013.
5. Муравин Г.К. Сборник специальных модулей для УМК по алгебре и началам математического анализа 10 класса. / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2017. – 38с.
6. Шарыгин И. Ф. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. / И. Ф. Шарыгин, Д. И. Шарыгин, Г. И. Шарыгин, – М.: Дрофа, 2013. – 154, [6] с.
7. Шарыгин И. Ф. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень. 10 - 11 классы: учебник / И. Ф. Шарыгин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 236, [4] с. : ил.
8. Теория обучения в информационном обществе [Текст] - М.: Просвещение, 2010. – 112 с. (Стандарты второго поколения)
9. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения)

***Интернет-ресурсы, рекомендуемые для использования в работе
учителями математики***

1. <http://school-connection.edu.ru> - хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий;
2. <http://wlow.edu.ru> - федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);
3. <http://fcior.edu.ru> - хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;
4. <http://www.numbernut.com/> - все о математике. Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты;
5. <http://www.math.ru> - удивительный мир математики/ Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека;
6. <http://phy smatica.narod.ru> - «Физматика». Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;
7. <http://www.int.ru> - сеть творческих учителей. Методические пособия для учителя; учебно-методические пособия; словари; справочники; монографии; \ учебники; рабочие тетради; статьи периодической печати;
8. <http://methath.chat.ru> - Методика преподавания математики Материалы по методике преподавания математики; обсуждение наиболее важных вопросов преподавания математики в средней школе. Авторы — учителя математики, имеющие большой опыт преподавательской и методической работы
9. <http://www.bymath.net> - Средняя математическая интернет-школа: страна математики. Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ;
10. <http://www.mcsme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования. Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация;
11. <http://teacher.ru> - «Учитель.ру». Педагогические мастерские, Интернет-образование. Дистанционное образование. Каталог ресурсов «в помощь учителю»;

12. <http://vischool.r2.ru> - «Визуальная школа». Представлена информация об использовании визуальных дидактических материалов в учебном процессе, визуальные уроки, визуальные дидактические материалы;
13. <http://sbiryukova.narod.ru> - Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения. Портреты и биографии. События и открытия;
14. <http://ok.on.ufanet.ru/zoo> - Знакомство со специальными функциями (Зоопарк чудовищ). Курс лекций, посвященный знакомству со специфическим разделом математики — специальными функциями;
15. <http://www.nt.ru/tp/iz/zs.htm> - Золотое сечение. Геометрия золотого сечения: построения и расчеты;
16. <http://www.tmn.fio.ru/works/> - Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение. Теорема Эйлера. Платоновы и Архимедовы тела. Биографические сведения о Платоне, Архимеде, Евклиде и других ученых, имеющих отношение к теме. Многогранники в искусстве и архитектуре. Занимательные сведения о некоторых линиях Линии: определения, любопытные факты, примеры использования. Гипербола, парабола, эллипс, синусоида, спираль, циклоида, кардиоида;
17. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - мир математических уравнений. Информация о решениях различных классов алгебраических, интегральных, функциональных и других математических уравнений. Таблицы точных решений. I Описание методов решения уравнений. Электронная библиотека;
18. <http://mathc.chat.ru> - Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия;
19. <http://zadachi.yain.net> - «Задачи и их решения». Задачи и решения из разных дисциплин, в том числе по математике, программированию, теории вероятностей, логике.
20. <http://www.standart.ru> - сайт «Федеральный Государственный образовательный стандарт». На сайте расположены нормативные и концептуальные документы; учебно-методические пособия и методические рекомендации по вопросам стандарта второго поколения.
- 21: <http://muravin2007.narod.ru/>. Главной целью сайта Муравиных является оказание методической помощи учителям математики, работающим по данным учебникам. На сайте можно познакомиться с авторами, с учебниками и другими пособиями, а также с интересными и актуальными публикациями.

8. Календарно-тематическое планирование по математике на 2017-2018 учебный год (10 класс)

	Название темы урока	Сроки проведения урока	Примечание
	Первый блок «Повторение курса математики 5-9 классов» (4ч.)		
1	Повторение по теме « Уравнения и неравенства».	04.09	
2	Повторение по теме «Решение геометрических задач».	04.09	
3	<i>Контрольная работа по теме « Уравнения и неравенства »</i>	06.09	
4	<i>Контрольная работа по теме « Уравнения и неравенства»</i>	06.09	
	Второй блок «Функции и графики» (15ч.)		
5	Понятие функции	11.09	
6	Понятие функции	11.09	
7	Понятие функции	13.09	
8	Прямая, гипербола, парабола и окружность	13.09	
9	Прямая, гипербола, парабола и окружность	18.09	
10	Прямая, гипербола, парабола и окружность	18.09	
11	Прямая, гипербола, парабола и окружность	20.09	
12	Непрерывность функций	20.09	
13	Монотонность функций	25.09	
14	Непрерывность и монотонность функций	25.09	
15	Непрерывность и монотонность функций	27.09	
16	Квадратичная функция	27.09	
17	Дробно-линейная функция	02.10	
18	Преобразование графиков	02.10	
19	Преобразование графиков	04.10	
	Третий блок «Прямые и плоскости в пространстве» (21ч.)		
20	Основные свойства пространства	04.10	

21	Основные свойства пространства	09.10	
22	Основные свойства пространства	09.10	
23	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	11.10	
24	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	11.10	
25	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	16.10	
26	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	16.10	
27	Угол между скрещивающимися прямыми	18.10	
28	Угол между скрещивающимися прямыми	18.10	
29	<i>Контрольная работа по теме « Параллельность в пространстве »</i>	23.10	
30	Перпендикулярность прямой и плоскости	23.10	
31	Перпендикулярность прямой и плоскости	25.10	
32	Перпендикулярность прямой и плоскости	25.10	
33	Теорема о трех перпендикулярах	06.11	
34	Теорема о трех перпендикулярах	06.11	
35	Теорема о трех перпендикулярах	08.11	
36	Угол между прямой и плоскостью	08.11	
37	Угол между прямой и плоскостью	13.11	
38	Двугранный угол между плоскостями	13.11	
39	Двугранный угол между плоскостями	15.11	
40	<i>Контрольная работа по теме « Перпендикулярность в пространстве »</i>	15.11	
	Четвертый блок «Степени и корни» (12ч.)		
41	Степенная функция $y = x^n$ при натуральном значении n	20.11	
42	Степенная функция $y = x^n$ при натуральном значении n	20.11	
43	Понятие корня n -й степени	22.11	
44	Понятие корня n -й степени	22.11	
45	Понятие корня n -й степени	27.11	
46	Свойства арифметических корней	27.11	
47	Свойства арифметических корней	29.11	

48	Свойства арифметических корней	29.11	
49	Свойства арифметических корней	04.12	
50	Степень с рациональным показателем	04.12	
51	Степень с рациональным показателем	06.12	
52	Степень с рациональным показателем	06.12	
	Пятый блок «Показательная и логарифмическая функции» (15ч.)		
53	Функция $y=a^x$	11.12	
54	Функция $y=a^x$	11.12	
55	Функция $y=a^x$	13.12	
56	Функция $y=a^x$	13.12	
57	Понятие логарифма	18.12	
58	Понятие логарифма	18.12	
59	Понятие логарифма	20.12	
60	Понятие логарифма	20.12	
61	Свойства логарифмов	25.12	
62	Свойства логарифмов	25.12	
63	Свойства логарифмов	27.12	
64	Свойства логарифмов	27.12	
65	Свойства логарифмов	15.01	
66	Свойства логарифмов	15.01	
67	<i>Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»</i>	17.01	
	Шестой блок «Многогранники » (15ч.)		
68	Изображение многоугольников и многогранников	17.01	
69	Построения на изображениях	22.01	
70	Построения на изображениях	22.01	
71	Выпуклые многогранники	24.01	
72	Многогранные углы	24.01	
73	Многогранные углы	29.01	
74	Пирамида. Правильная пирамида	29.01	
75	Правильная пирамида	31.01	
76	Правильная пирамида	31.01	
77	Правильная пирамида	05.02	

78	Призма, параллелепипед	05.02	
79	Призма, параллелепипед	07.02	
80	Призма, параллелепипед	07.02	
81	Призма, параллелепипед	12.02	
82	<i>Контрольная работа по теме «Многогранники»</i>	12.02	
	Седьмой блок «Тригонометрические функции и их свойства» (34ч.)		
83	Угол поворота	14.02	
84	Радианная мера угла	14.02	
85	Радианная мера угла	19.02	
86	Синус и косинус любого угла	19.02	
87	Синус и косинус любого угла	21.02	
88	Тангенс и котангенс любого угла	21.02	
89	Тангенс и котангенс любого угла	26.02	
90	Простейшие тригонометрические уравнения	26.02	
91	Простейшие тригонометрические уравнения	28.02	
92	Простейшие тригонометрические уравнения	28.02	
93	Формулы приведения	05.03	
94	Формулы приведения	05.03	
95	Свойства и график функции $y = \sin x$	07.03	
96	Свойства и график функции $y = \sin x$	07.03	
97	Свойства и график функции $y = \cos x$	12.03	
98	Свойства и график функции $y = \cos x$	12.03	
99	Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$	14.03	
100	Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$	14.03	
101	<i>Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»</i>	19.03	
102	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	19.03	
103	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	21.03	
104	Синус и косинус суммы и разности двух углов	21.03	
105	Синус и косинус суммы и разности двух углов	02.04	
106	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	02.04	
107	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	04.04	

108	Тригонометрические функции двойного угла	04.04	
109	Тригонометрические функции двойного угла	09.04	
110	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	09.04	
111	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение	11.04	
112	Решение тригонометрических уравнений	11.04	
113	Решение тригонометрических уравнений	16.04	
114	Решение тригонометрических уравнений	16.04	
115	Решение тригонометрических уравнений	18.04	
116	<i>Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения»</i>	18.04	
	Восьмой блок «Круглые тела» (9ч.)		
117	Основные понятия	23.04	
118	Тела вращения	23.04	
119	Касание круглых тел с плоскостью, с прямой и между собой	25.04	
120	Касание круглых тел с плоскостью, с прямой и между собой	25.04	
121	Вписанные и описанные многогранники	30.04	
122	Вписанные и описанные многогранники	30.04	
123	Вписанные и описанные многогранники	02.05	
124	Вписанные и описанные многогранники	02.05	
125	<i>Контрольная работа по теме «Круглые тела»</i>	07.05	
	Девятый блок «Элементы теории вероятностей и комбинаторики» (5ч.)		
126	Понятие о вероятности	07.05	
127	Понятие о вероятности	14.05	
128	Вычисление числа вариантов	14.05	
129	Вычисление числа вариантов	16.05	
130	<i>Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей и комбинаторики»</i>	16.05	
	Десятый блок «Задачи и методы стереометрии» (4ч.)		
131	Вспомогательные плоскости, сечения	23.05	
132	Проектирование	23.05	

133	Касание круглых тел	28.05	
134	Касание круглых тел	28.05	
	Одиннадцатый блок «Повторение» (2ч.)		
135	Повторение по теме «Функции и графики»	30.05	
136	Повторение по теме «Уравнения и неравенства»	30.05	