

## Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «30» августа 2020г. № 1

### **Рабочая программа по учебному предмету «Математика» (углубленный уровень) для 10-11 классов**

Составитель:  
учитель математики Наумова Ю.А.

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса	3
2. Содержание учебного предмета, курса	6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	9

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты**

Предметные результаты освоения углубленного курса математики включают требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7)сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8)владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач,

9)сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

10)сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

11)сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12)сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13)владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению

## 2. Содержание учебного предмета, курса «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» Базовый уровень

### 2.1 Алгебра и начала математического анализа

**Повторение.** Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции  $y = \sqrt{x}$ . Графическое решение уравнений и неравенств.

**Тригонометрическая окружность, радианная мера угла.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Значения

тригонометрических функций для углов  $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ . ( $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$  рад).  
*Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения, формулы двойного аргумента.*

**Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность.** Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции. Четность и нечетность функций. *Сложные функции.*

**Тригонометрические функции**  $y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x$ . *Функция*  $y = \operatorname{ctg} x$ . Свойства и графики тригонометрических функций. Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. *Арккотангенс числа.*

**Простейшие тригонометрические уравнения.** Решение тригонометрических уравнений. *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Решение простейших тригонометрических неравенств.*

**Степень с действительным показателем, свойства степени.**

**Простейшие показательные уравнения и неравенства.** Показательная функция и ее свойства и график.

**Логарифм числа, свойства логарифма.** Десятичный логарифм. Число  $e$ . *Натуральный логарифм.* Преобразование логарифмических выражений. **Логарифмические уравнения и неравенства.** Логарифмическая функция и ее свойства и график.

**Степенная функция и ее свойства и график.** Иррациональные уравнения. *Метод интервалов для решения неравенств. Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений.*

*Системы показательных, логарифмических неравенств. Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. Уравнения, системы уравнений с параметром.*

**Производная функции в точке.** Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. *Правила дифференцирования. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.* Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач.*

**Первообразная.** *Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

## 2.2 Геометрия

**Повторение.** Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

**Наглядная стереометрия.** Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра.*

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. **Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.** Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве.

**Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

**Многогранники.** Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

**Тела вращения:** цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса. Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

**Площадь поверхности** правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

**Понятие об объеме.** Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара.

*Подобные тела в пространстве.* Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

**Векторы и координаты в пространстве.** Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов. Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач. Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

### **2.3 Вероятность и статистика. Работа с данными**

**Повторение.** Решение задач на табличное и графическое представление данных. Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии.

Решение задач на определение частоты и вероятности событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Решение задач с применением диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Дискретные случайные величины и распределения. Независимые случайные величины. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин.

Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства.

Непрерывные случайные величины. Понятие о плотности вероятности. Равномерное распределение.

Показательное распределение, его параметры.

Понятие о нормальном распределении. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).

Неравенство Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.

Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Математика: алгебра и начала математического анализ  
10 класс**

№ урока	Тема урока	Дата	Кол- во час
<b>ПОВТОРЕНИЕ 5 часов</b>			
1.	Числовые выражения		1
2.	Буквенные выражения		1
3.	Уравнения		1
4.	Функции		1
5.	<i>Входная контрольная работа</i>		1
<b>ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ 7 часов</b>			
6.	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции и способы ее задания.		1
7.	Определение числовой функции и способы ее задания.		1
8.	Свойства функций.		1
9.	Свойства функций.		1
10.	Обратные функции.		1
11.	Обратные функции.		1
12.	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Числовые функции»</i>		1
<b>ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ 23 часа</b>			
13.	Анализ контрольной работы. Числовая окружность		1
14.	Числовая окружность на координатной плоскости.		1
15.	Синус и косинус.		1
16.	Тангенс и котангенс.		1
17.	Тригонометрические функции числового аргумента		1
18.	Тригонометрические функции числового аргумента		1
19.	Тригонометрические функции углового аргумента		1

20.	Тригонометрические функции углового аргумента		1
21.	Формулы приведения		1
22.	Формулы приведения		1
23.	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Тригонометрические функции»</i>		1
24.	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Определение тригонометрических функций»		1
25.	Функции $y = \sin x$ , ее свойства и график		1
26.	Функции $y = \sin x$ , ее свойства и график		1
27.	Функции $y = \cos x$ , ее свойства и график		1
28.	Функции $y = \cos x$ , ее свойства и график		1
29.	Периодичность функций		1
30.	Преобразование графиков тригонометрических функций		1
31.	Преобразование графиков тригонометрических функций		1
32.	Функция $y = \operatorname{tg} x$ , свойства и график		1
33.	Функция $y = \operatorname{ctg} x$ , свойства и график		1
34.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Преобразования тригонометрических функций»</i>		1
35.	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Свойства и графики тригонометрических функций»		1
<b>ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ 17 часов</b>			
36.	Арккосинус и решение уравнения $\cos a = t$		1
37.	Арккосинус и решение уравнения $\cos a = t$		1
38.	Арккосинус и решение уравнения $\cos a = t$		1
39.	Арксинус и решение уравнения $\sin a = t$		1
40.	Арксинус и решение уравнения $\sin a = t$		1
41.	Арксинус и решение уравнения $\sin a = t$		1
42.	Арктангенс и решение уравнения $\operatorname{tga} = t$		1
43.	Аркотангенс и решение уравнения $\operatorname{ctga} = t$		1
44.	Простейшие тригонометрические уравнения		1
45.	Метод замены переменной		1
46.	Метод замены переменной,		1

47.	Метод разложения на множители,		1
48.	Метод разложения на множители		1
49.	Однородные тригонометрические уравнения		1
50.	Однородные тригонометрические уравнения		1
51.	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Тригонометрические уравнения»</i>		1
52.	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения»		1
<b>ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ. 17 часов</b>			
53.	Синус суммы и разности аргументов		1
54.	Косинус суммы и разности аргументов		1
55.	Синус и косинус суммы и разности аргументов		1
56.	Тангенс суммы и разности аргументов		1
57.	Тангенс суммы и разности аргументов		1
58.	Формулы двойного аргумента		1
59.	Формулы двойного аргумента		1
60.	Формулы двойного аргумента		1
61.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		1
62.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		1
63.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		1
64.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		1
65.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		1
66.	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Преобразование тригонометрических выражений»</i>		1
67.	Анализ контрольной работы. Решение задач на преобразование тригонометрических выражений		1
68.	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$		1
69.	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$		1
<b>ПРОИЗВОДНАЯ 28 часов</b>			

70.	Числовые последовательности		1
71.	Предел числовой последовательности		1
72.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		1
73.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		1
74.	Предел функции		1
75.	Предел функции		1
76.	Определение производной		1
77.	Определение производной		1
78.	Вычисление производных		1
79.	Вычисление производных		1
80.	Вычисление производных		1
81.	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Вычисление производных»</i>		1
82.	Анализ контрольной работы. Решение задач на вычисление производных		1
83.	Уравнение касательной к графику функции		1
84.	Уравнение касательной к графику функции		1
85.	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		1
86.	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		1
87.	Построение графиков функций. <b>Повторение.</b> Числовые функции		1
88.	Построение графиков функций <b>Повторение.</b> Числовые функции		1
89.	Построение графиков функций <b>Повторение.</b> Тригонометрические функции		1
90.	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Применение производной для исследований функций»</i>		1
91.	Анализ контрольной работы. Решение задач на построение графиков функций		1
92.	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке <b>Повторение.</b> Тригонометрические уравнения		1

93.	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке <b>Повторение.</b> Тригонометрические уравнения		1
94.	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке		1
95.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин <b>Повторение.</b> Преобразования тригонометрических выражений		1
96.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин <b>Повторение.</b> Преобразования тригонометрических выражений		1
97.	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Производная»</i>		1
<b>ПОВТОРЕНИЕ 5 часов</b>			
98.	Анализ контрольной работы. <b>Повторение.</b> Числовые функции		1
99.	<b>Повторение.</b> Тригонометрические функции		1
100.	<b>Повторение.</b> Тригонометрические уравнения		1
101.	<b>Повторение.</b> Преобразования тригонометрических выражений		1
102.	<b>Повторение.</b> Производная		1

### Математика: геометрия. Базовый уровень 10 класс

№ урока	Тема урока		
		дата	Кол- во час
<b>ВВЕДЕНИЕ (АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ ) 5 часов</b>			
1.	Предмет стереометрии		1
2.	Аксиомы стереометрии.		1
3.	Аксиомы стереометрии.		1
4.	Некоторые следствия из аксиом.		1
5.	Некоторые следствия из аксиом.		1

<b>ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ 19 часов</b>			
6.	Параллельные прямые в пространстве.		1
7.	Параллельность прямых в пространстве.		1
8.	Параллельность прямой и плоскости.		1
9.	Параллельность прямой и плоскости.		1
10.	Параллельность прямой и плоскости.		1
11.	Скрещивающиеся прямые.		1
12.	Угол между прямыми.		1
13.	Угол между прямыми.		1
14.	<i>Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве».</i>		1
15.	Анализ контрольной работы. Параллельность плоскостей.		1
16.	Свойства параллельных плоскостей		1
17.	Тетраэдр		1
18.	Параллелепипед		1
19.	Тетраэдр и параллелепипед.		1
20.	Тетраэдр и параллелепипед.		1
21.	Задачи на построение сечений		1
22.	Задачи на построение сечений		1
23.	Задачи на построение сечений		1
24.	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</i>		1
<b>ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ. 20 часов</b>			
25.	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		1
26.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		1
27.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		1
28.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		1
29.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		1

30.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		1
31.	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах		1
32.	Угол между прямой и плоскостью.		1
33.	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		1
34.	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		1
35.	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		1
36.	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		1
37.	Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла		1
38.	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей		1
39.	Прямоугольный параллелепипед		1
40.	Прямоугольный параллелепипед		1
41.	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»		1
42.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1
43.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		1
44.	<i>Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>		1
<b>МНОГОГРАННИКИ 12 часов</b>			
45.	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника.		1
46.	Призма, площадь поверхности призмы		1
47.	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы		1
48.	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы		1
49.	Пирамида.		1
50.	Треугольная пирамида		1
51.	Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		1

52.	Площадь поверхности пирамиды		1
53.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников		1
54.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников		1
55.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника, элементы симметрии правильных многогранников		1
56.	<i>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</i>		1
<b>ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ 7 часов</b>			
57.	Анализ контрольной работы. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов		1
58.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов		1
59.	Умножение вектора на число		1
60.	Компланарные векторы		1
61.	Правило параллелепипеда		1
62.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам Повторение Аксиомы стереометрии		1
63.	<i>Контрольная работа №5 по теме «Векторы»</i>		1
<b>ПОВТОРЕНИЕ 5 часов</b>			
64.	Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии		1
65.	Параллельность прямых и плоскостей		1
66.	Перпендикулярность прямых и плоскостей		1
67.	Многогранники		1
68.	Векторы в пространстве		1

**Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.  
Базовый уровень 11 класс**

№	Темы	Количество часов
1-18	Степени и корни. Степенные функции (алгебра)	18
19-33	Метод координат в пространстве	15
34-62	Показательная и логарифмическая функция (алгебра)	29
63-79	Цилиндр. Конус. Шар.	17
80-87	Первообразная и интеграл (алгебра)	8
88-109	Объемы тел	22
110-124	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности (алгебра)	15
125-138	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	14
139-158	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (алгебра)	20
159-170	Обобщающее повторение (алгебра)	12
Всего часов (5 ч. в неделю из расчёта 34 учебных недели)		<b>170</b>