

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Личностные результаты:

Обучающийся научится:

1. ответственно относиться к изучению предмета
2. использовать способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
3. точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
4. начальным навыкам адаптации в динамично изменяющемся мире
5. ценностному отношению к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения
6. способствовать эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
7. распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Обучающийся получит возможность:

1. формирования представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости для развития цивилизации
2. коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
3. критично мыслить, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
4. развивать креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач

Метапредметные результаты

Обучающийся научится:

- 1) самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;
- 2) продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности), эффективно разрешать конфликты;
- 3) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 4) самостоятельно и ответственно относиться к учебной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) определять назначение и функции различных социальных институтов,

ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

Обучающийся получит возможность

1) *самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;*

2) *владеть языковыми средствами: уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;*

3) *владеть 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.*

Регулятивные

Обучающийся научится:

- формулировать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- сравнивать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации **Обучающийся получит возможность:**

- *определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;*
- *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*
- *выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,*
- *осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;*
- *концентрировать волю для преодоления затруднений и физических препятствий.*

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных математических проблем;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- уметь находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающийся получит возможность:

- *устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;*
- *использовать информационно-коммуникативные технологии (ИКТ);*
- *видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*
- *осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*
- *интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*
- *оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*
- *устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения*

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся получит возможность:

- *организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; определять цели, распределять функции и роли участников;*
- *взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;*
- *прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;*
- *разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;*
- *координировать и принимать различные позиции взаимодействия;*
- *аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения совместной деятельности.*

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- 1) формировать представлений о необходимости доказательств при обосновании

математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) формировать понятийный аппарат по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и уметь их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

Обучающийся получит возможность

1) применять представления об основных понятиях математического анализа и их свойствах, характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;

2) составлять модели по условию задачи и вычислять вероятности наступления событий, в том числе с применением формулы комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследовать случайные величины по их распределению.

3) распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

4) проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, основываясь на изученный теоретический материал, использовать ранее изученные планиметрические факты и методы при решении задач стереометрического раздела Геометрии.

Воспитательные результаты:

Обучающийся научится:

- формировать сознательную дисциплину и нормы поведения учащихся;
- применять свои интересы и опыт к изучаемому предмету;
- акцентировать формирование сознательной дисциплины при работе;
- аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением расчетов и построений;
- формировать навыки самоконтроля ;
- математической речевой культуры,

Обучающийся получит возможность научиться:

- *развивать творческое отношение к учебной деятельности ;*
- *применять математические способы для оценки бережливости и экономии в повседневной жизни;*
- *формировать научное мировоззрение;*
- *владеть необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности;*

Содержание курса

углубленный уровень 6 часов в неделю, всего 204 часа.

Целые и действительные числа (12 часов).

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства(19 часов).

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

Параллельность прямых и плоскостей (13 часов)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.

Корень степени n(12 часов)

Понятие функции, ее области определения и множества значений, графика функции. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.

Параллельность прямых и плоскостей (10 часов)

Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

Степень положительного числа (13 часов)

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной. Число e . Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Перпендикулярность прямых и плоскостей(12 часов)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью

Логарифмы (7 часов).

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (11 часов).

Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной.

Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8 часов)

Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Решение задач

Синус и косинус угла и числа (7 часов).

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла и числа (6 часов).

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса числа.

Понятие многогранника. Призма(4 часа)

Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.

Пирамида (5 часов)

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида

Правильные многогранники(4 часа)

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Формулы сложения(11 часов).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов).

Функция $y = \sin x$. Функция $y = \cos x$. Функция $y = \operatorname{tg} x$. Функция $y = \operatorname{ctg} x$

Понятие вектора в пространстве(1 час)

Понятие вектора. Равенство векторов

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.(2 часа)

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.

Компланарные векторы(4 часа)

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам

Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов).

Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие неравенства для $\sin x$ и $\cos x$. Простейшие неравенства для $\operatorname{tg} x$ и $\operatorname{ctg} x$. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной. Ведение вспомогательного угла.

Повторение курса геометрии 10 класса (6 часов)

Элементы теории вероятностей (8 часов).

Понятие вероятности события. Свойства вероятностей. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимость событий. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (8 часов).

**Тематическое планирование математики
10 класс(6ч. в неделю, всего 204часа)**

Номер п/п	Номер урока	Название параграфа	Кол-во часов
1	1-31	Алгебра и начала мат. анализа. Глава I. Корни, степени, логарифмы	31
2	32-44	Геометрия. Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	13
3	45-56	Алгебра и начала мат. анализа. Глава I. Корни, степени, логарифмы	12
4	57-66	Геометрия. Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	10
5	67-79	Алгебра и начала мат. анализа. Глава I. Корни, степени, логарифмы	13
6	80-91	Геометрия. Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	12
7	92-109	Алгебра и начала мат. анализа. Глава I. Корни, степени, логарифмы	18
8	110-117	Геометрия. Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	8
9	118-130	Алгебра и начала мат. анализа. Глава II. Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции	13
10	131-143	Геометрия. Глава III. Многогранники	13
11	144-163	Алгебра и начала мат. анализа. Глава II. Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции	20
12	164-170	Геометрия. Глава IV. Векторы в пространстве	7
13	171-182	Алгебра и начала мат. анализа. Глава II. Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции	12
14	183-188	Геометрия. Повторение	6
15	189-196	Алгебра и начала мат. анализа. Глава III. Элементы теории вероятностей	8
16	197-204	Алгебра и начала мат. анализа. Повторение	8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МАТЕМАТИКА-10 класс

(6 часов в неделю, всего 204 часа)

Учебники: «Алгебра и начала анализа 10» автор Никольский С.М и др.,

«Геометрия 10» автор Атанасян Л.М.

Номер урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
§1. Целые и действительные числа (12часов)			
1	Понятие действительного числа		
2	Понятие действительного числа		
3	Множества чисел		
4	Множества чисел		
5	Метод математической индукции		
6	Перестановки		
7	Размещения		
8	Сочетания		
9	Доказательство числовых неравенств		
10	Делимость целых чисел		
11	Сравнение по модулю m		
12	Задачи с целочисленным неизвестным		
§2. Рациональные уравнения и неравенства (19 часов)			
13	Рациональные выражения		
14	Формулы бинома Ньютона		
15	Формулы бинома Ньютона		
16	Рациональные уравнения		
17	Рациональные уравнения		
18	Системы рациональных уравнений		
19	Системы рациональных уравнений		
20	Метод интервалов решения неравенств		
21	Метод интервалов решения неравенств		
22	Метод интервалов решения неравенств		
23	Контрольная работа по преемственности		
24	Рациональные неравенства		
25	Рациональные неравенства		
26	Рациональные неравенства		
27	Нестрогие неравенства		
28	Нестрогие неравенства		
29	Нестрогие неравенства		
30	Системы рациональных неравенств		

31	<u>Контрольная работа № 1 «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства»</u>		
Введение в предмет стереометрии (3 часа)			
32	Аксиомы стереометрии		
33	Следствия из аксиом		
34	Решение задач		
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей			
§ 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости (5 часов)			
35	Параллельные прямые в пространстве		
36	Параллельность трех прямых		
37	Параллельность прямой и плоскости		
38	Параллельность прямых и плоскостей. Решение задач		
39	Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>		
§ 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. (5 часов)			
40	Скрещивающиеся прямые		
41	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми		
42	Решение задач		
43	Решение задач		
44	<u>Контрольная работа № 2 «Взаимное расположение прямых в пространстве.»</u>		
§3. Корень степени n (12 часов)			
45	Понятие функции и ее графика		
46	Функция $y = x^n$		
47	Функция $y = x^n$		
48	Понятие корня степени n		
49	Корни четной и нечетной степеней		
50	Корни четной и нечетной степеней		
51	Арифметический корень		
52	Арифметический корень		
53	Свойства корней степени n		
54	Свойства корней степени n		
55	Функция $y = n\sqrt{x}$, при $x \geq 0$		
56	<u>Контрольная работа №3 «Корень степени n»</u>		
§ 3. Параллельность плоскостей (4 часа)			
57	Параллельные плоскости		
58	Свойства параллельных плоскостей		
59	Решение задач		
60	Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>		
§ 4. Тетраэдр и параллелепипед (6 часов)			
61	Тетраэдр		
62	Параллелепипед		
63	Задачи на построение сечений		
64	Решение задач		
65	Решение задач		
66	<u>Контрольная работа № 4 «Тетраэдр и параллелепипед»</u>		

§4. Степень положительного числа (13 часов)			
67	Понятие степени с рациональным показателем		
68	Свойства степени с рациональным показателем		
69	Свойства степени с рациональным показателем		
70	Понятие предела последовательности		
71	Понятие предела последовательности		
72	Свойство пределов		
73	Свойство пределов		
74	Бесконечная убывающая геометрическая прогрессия		
75	Число e		
76	Степень с иррациональным показателем		
77	Показательная функция		
78	Показательная функция		
79	<u>Контрольная работа № 5 «Степень положительного числа»</u>		
Глава III Перпендикулярность прямых и плоскостей			
§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (6 часов)			
80	Перпендикулярные прямые в пространстве		
81	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		
82	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
83	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		
84	Решение задач		
85	Решение задач		
§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью (6 часов).			
86	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах		
87	Угол между прямой и плоскостью		
88	Решение задач		
89	Решение задач		
90	Решение задач		
91	Решение задач		
§5. Логарифмы (7 часов)			
92	Понятие логарифма		
93	Понятие логарифма		
94	Свойства логарифмов		
95	Свойства логарифмов		
96	Свойства логарифмов		
97	Логарифмическая функция		
98	Контрольная работа за 1 полугодие		
§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 часов)			
99	Простейшие показательные уравнения		
100	Простейшие логарифмические уравнения		
101	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной		
102	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной		

103	Показательные неравенства		
104	Показательные неравенства		
105	Логарифмические неравенства		
106	Логарифмические неравенства		
107	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной		
108	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной		
109	<u>Контрольная работа № 6 «Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства»</u>		
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8 часов)			
110	Двугранный угол		
111	Признак перпендикулярности двух плоскостей		
112	Прямоугольный параллелепипед		
113	Прямоугольный параллелепипед		
114	Решение задач		
115	Решение задач		
116	<u>Контрольная работа №7 «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»</u>		
117	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
§7. Синус, косинус угла (7 часов)			
118	Понятие угла		
119	Радианная мера угла		
120	Определение синуса и косинуса угла		
121	Определение синуса и косинуса угла		
122	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$		
123	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$		
124	Арксинус. Арккосинус		
§8. Тангенс и котангенс угла (6 часов)			
125	Определение тангенса и котангенса угла		
126	Определение тангенса и котангенса угла		
127	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		
128	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$		
129	Арктангенс		
130	<u>Контрольная работа № 7 «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла»</u>		
Глава III. Многогранники			
§ 1. Понятие многогранника. Призма(4 часа)			
131	Понятие многогранника. Призма		
132	Площадь поверхности призмы		
133	Решение задач		
134	Решение задач		
§ 2. Пирамида (5 часов)			
135	Пирамида. Правильная пирамида		
136	Правильная пирамида. Решение задач		
137	Пирамида. Решение задач		
138	Пирамида. Решение задач		
139	Усеченная пирамида		

§ 3. Правильные многогранники(4 часа)			
140	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников		
141	Решение задач		
142	<i>Контрольная работа № 8 «Многогранники»</i>		
143	Обобщающий урок по теме «Многогранники»		
§9. Формулы сложения (11 часов)			
144	Косинус разности и косинус суммы двух углов		
145	Косинус разности и косинус суммы двух углов		
146	Формулы для дополнительных углов		
147	Синус суммы и синус разности двух углов		
148	Синус суммы и синус разности двух углов		
149	Сумма и разность синусов и косинусов		
150	Сумма и разность синусов и косинусов		
151	Формулы для двойных и половинных углов		
152	Формулы для двойных и половинных углов		
153	Произведение синусов и косинусов		
154	Формулы для тангенсов		
§10. Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов)			
155	Функция $y = \sin x$		
156	Функция $y = \sin x$		
157	Функция $y = \cos x$		
158	Функция $y = \cos x$		
159	Функция $y = \operatorname{tg} x$		
160	Функция $y = \operatorname{tg} x$		
161	Функция $y = \operatorname{ctg} x$		
162	Функция $y = \operatorname{ctg} x$		
163	<i>Контрольная работа № 9 «Формулы сложения. Тригонометрические функции»</i>		
Глава IV. Векторы в пространстве			
§ 1. Понятие вектора в пространстве(1 час)			
164	Понятие вектора. Равенство векторов		
§ 2 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.(2 часа)			
165	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов		
166	Умножение вектора на число		
§ 3. Коллинеарные векторы(4 часа)			
167	Коллинеарные векторы.Правило параллелепипеда		
168	Разложение вектора по трем неколлинеарным векторам		
169	Разложение вектора по трем неколлинеарным векторам		
170	Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>		
§11. Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов)			
171	Простейшие тригонометрические уравнения		
172	Простейшие тригонометрические уравнения		
173	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		
174	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного		

175	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		
176	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений		
177	Однородные уравнения		
178	Простейшие неравенства для $\sin x$ и $\cos x$		
179	Простейшие неравенства для $\operatorname{tg} x$ и $\operatorname{ctg} x$		
180	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестной		
181	Введение вспомогательного угла		
182	<i>Контрольная работа № 10 «Тригонометрические уравнения и неравенства»</i>		
Повторение курса геометрии 10 класса (6 часов)			
183	Аксиомы стереометрии и их следствия		
184	Параллельность прямых и плоскостей		
185	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
186	Многогранники		
187	Многогранники		
188	Решение задач		
§12. Вероятность события (8 часов)			
189	Понятие вероятности события		
190	Понятие вероятности события		
191	Понятие вероятности события		
192	Свойства вероятностей		
193	Свойства вероятностей		
194	Свойства вероятностей		
195	Относительная частота события		
196	Условная вероятность. Независимость событий		
Повторение (8 часов)			
197	Повторение. Рациональные уравнения и неравенства		
198	Повторение. Корень степени n		
199	Повторение. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		
200	Повторение. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		
201	<i>Итоговая контрольная работа № 10</i>		
202	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства		
203	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства		
204	Повторение. Элементы теории вероятностей		