

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Лесное Матюнино
(МОУ СП с. Лесное Матюнино)

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
О.В. Киреева
О.В. Киреева
«29» августа 2015 г.

Наименование курса
Класс

Уровень общего образования

Срок реализации программы

Количество часов по учебному плану

Планирование составлено на основе

Математика
10

основное общее образование

2018-2019 учебный год

всего 175 часов в год; в неделю 5 часов

Авторская программа С.М. Никольского, М.К. Потапова и др. («Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы», составитель Т. А. Бурмистрова, - «Просвещение», 2011 г.),

Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / сост. Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2016

Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для общеобразовательных организаций / сост. Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2016

С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра и начала анализа. – М.: Просвещение, 2017. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г. Поздняк. Геометрия 10–11. – М.: Просвещение, 2018. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ
(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составила учитель математики

В.В. Козырева



Директор МОУ СП с. Лесное Матюнино
В.В. Козырева
В.В. Козырева
Приказ № 62-а от 29.08.2018 г.

10 КЛАСС. Математика:
алгебра и начала математического анализа, геометрия.

АЛГЕБРА

1. Планируемые результаты

(личностные, метапредметные, предметные)

В профильном курсе 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
- 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.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры 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.

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.

В результате изучения алгебры на профильном уровне в старшей школе ученик должен:

Знать/понимать:

- 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;
- 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;

- 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;
- 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;

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.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

2.Содержание учебного предмета «Алгебра и начала анализа».

Целые и действительные числа (12 часов).

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными. Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства(12 часов).

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля, формулы разности и суммы степеней. Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. *Схема Горнера*. Теорема Безу. Число корней многочлена. Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств.

Корень степени n (8 часов)

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

Степень положительного числа (10 часов)

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Теоремы о пределах последовательностей. Существование предела монотонной и ограниченной. Ряды, бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e . Понятие степени с иррациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Логарифмы (6 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.

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (7 часов).

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

Синус и косинус угла и числа (8 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 и арккотангенса.

Формулы сложения (7 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 тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (5 часов).

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

Тригонометрические уравнения и неравенства (10 часов).

Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Основные способы решения уравнений. *Решение тригонометрических неравенств.*

Элементы теории вероятностей (6 часов).

Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.

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

3. Тематическое планирование

Содержание	Количество часов
1. Действительные числа	12
1.1. Понятие действительного числа	2
1.2. Множества чисел. Свойства делимости.	2
1.3. Метод математической индукции	1
1.4. Перестановки	1
1.5. Размещения	1
1.6. Сочетания	1
1.7. Доказательство числовых неравенств	1
1.8. Делимость целых чисел	1
1.9. Сравнение по модулю m	1
1.10. Задачи с целочисленными неизвестными.	1
2. Рациональные уравнения и неравенства	12
2.1. Рациональные выражения	1
2.2. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1
2.6. Рациональные уравнения.	1
2.7. Системы рациональных уравнений.	1
2.8. Метод интервалов решения неравенств	2
2.9. Рациональные неравенства	2
2.10. Нестрогие неравенства	2
2.11. Системы рациональных неравенств	1
Контрольная работа № 1	1
3. Корень степени n	8
3.1. Понятие функции и её графика	1
3.2. Функция $y = x^n$.	1

3.3. Понятие корня степени n	1
3.4. Корни четной и нечетной степеней	1
3.5. Арифметический корень	1
3.6. Свойства корней степени n	1
3.7. Функция $y = \sqrt[n]{x}, x \geq 0$.	1
Контрольная работа № 2	1
4. Степень положительного числа	10
4.1. Степень с рациональным показателем	1
4.2. Свойства степени с рациональным показателем	1
4.3. Понятие предела последовательности	1
4.4. Свойства пределов.	1
4.5. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1
4.6. Число e	1
4.7. Понятие степени с иррациональным показателем	1
4.8. Показательная функция	2
Контрольная работа № 3	1
5. Логарифмы	6
5.1. Понятие логарифма	2
5.2. Свойства логарифмов	2
5.3. Логарифмическая функция	1
5.4, 5.5. Десятичные логарифмы. Степенные функции.	1
6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	7
6.1. Простейшие показательные уравнения	1
6.2. Простейшие логарифмические уравнения	1
6.3. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
6.4. Простейшие показательные неравенства	1
6.5. Простейшие логарифмические неравенства	1

6.6. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
Контрольная работа № 4	1
7. Синус и косинус угла	8
7.1. Понятие угла	1
7.2. Радианная мера угла	1
7.3. Определение синуса и косинуса угла	1
7.4. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	2
7.5. Арксинус	1
7.6. Арккосинус	1
7.7, 7.8. Примеры использования арксинуса и арккосинуса. Формулы для арксинуса и арккосинуса.	1
8. Тангенс и котангенс угла	6
8.1. Определение тангенса и котангенса угла	1
8.2. Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$	1
8.3. Арктангенс	1
8.4. Арккотангенс	1
8.5, 8.6. Примеры использования арктангенса и арккотангенса. Формулы для рктангенса и арккотангенса.	1
Контрольная работа № 5	1
9. Формулы сложения	7
9.1. Косинус разности и косинус суммы двух углов	1
9.2. Формулы для дополнительных углов	1
9.3. Синус суммы и синус разности двух углов	1
9.4. Сумма и разность синусов и косинусов	1
9.5. Формулы для двойных и половинных углов	1
9.6. Произведение синусов и косинусов	1
9.7. Формулы для тангенсов	1
10. Тригонометрические функции числового аргумента	5

10.1. Функция $y = \sin x$	1
10.2. Функция $y = \cos x$	1
10.3. Функция $y = \operatorname{tg} x$	1
10.4. Функция $y = \operatorname{ctg} x$	1
Контрольная работа № 6	1
11. Тригонометрические уравнения и неравенства	10
11.1. Простейшие тригонометрические уравнения	2
11.2. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
11.3. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1
11.4. Однородные уравнения	1
11.5. Простейшие неравенства для синуса и косинуса	1
11.6. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	1
11.7. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
11.8. Введение вспомогательного угла	1
Контрольная работа № 7	1
12. Элементы теории вероятностей	6
12.1. Понятие вероятности события	2
12.2. Свойства вероятностей	2
13.1. Относительная частота события	1
13.2. Условная вероятность. Независимость событий	1
Повторение	8
Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс	6
Итоговая контрольная работа	2

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ

Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;
- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- 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 её в личный опыт;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Предметные результаты

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» 10 класс являются следующие умения: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями, описывать взаимное расположение прямых и плоскостей 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, 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Введение (Аксиомы стереометрии и их следствия).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. Некоторые следствия из аксиом стереометрии. Применение аксиом стереометрии и их следствий при решении задач.

Цель: познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе. Вместе с обучающимися вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о параллельности трех прямых. Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр, его элементы. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Куб. Построение сечений куба плоскостью. Построение простейших сечений параллелепипеда и тетраэдра.

Цель: сформировать представления обучающихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны). Изучить свойства и признаки параллельных прямых и плоскостей.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Прямая, перпендикулярная к плоскости. Свойство перпендикулярности прямой и плоскости.

Свойства прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между прямой и плоскостью. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Прямоугольный параллелепипед. Свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Цель: сформировать представления обучающихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость

параллельны). Изучить свойства и признаки параллельных прямых и плоскостей.

4. Многогранники.

Многогранник. 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. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечения призмы, пирамиды. Построение сечений многогранников. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

5. Векторы в пространстве.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам. Решение задач по материалам ЕГЭ.

6. Итоговое повторение.

Параллельность прямых, прямой и плоскости, признаки, свойства. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки, свойства. Перпендикуляр и наклонная. Расстояния от точки и от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Призма, боковая поверхность призмы, полная поверхность призмы. Пирамида, площадь поверхности пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Решение задач по материалам ЕГЭ.

Цель: повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

3. Тематическое планирование

Содержание материала	Кол-во часов
Введение. Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. Решение задач. Проверочная работа.	6

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.	20
Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	2
Параллельность прямой и плоскости. Решение задач. Срезовая работа	4 2
Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами.	2
Угол между прямыми.	1
Повторение теории. Решение задач.	
Контрольная работа №1	2
Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	
Свойства параллельных плоскостей.	2
Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	4 1
Задачи на построение сечений. Решение задач на тетраэдр и параллелепипед.	
Контрольная работа №2.	
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20
Перпендикулярные прямые в пространстве.	2
Перпендикулярность прямой и плоскости (Признак). Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	2
Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	2
Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	2
Угол между прямой и плоскостью. Решение задач.	4
Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2
Прямоугольный параллелепипед.	2
Решение задач.	3
Контрольная работа №3	1
Глава III. Многогранники.	12
Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы	4
Пирамида. Правильная пирамида. Правильная усеченная пирамида.	3
Площадь поверхности пирамиды.	2
Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.	2
Контрольная работа №4.	1
Глава IV. Векторы в пространстве.	9
Понятие вектора. Равенство векторов.	2
Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2
Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	2
Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
Решение задач по теме.	2
Зачет	1
Итоговое повторение	2