МуниципалМуниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №120»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  Протокол педагогического совета  № \_\_  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |  | | | УТВЕРЖДАЮ:  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. А. Хриспенс  Приказ № \_\_\_\_\_  От «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  | |  |  | | |

Рабочая программа

по математике для 11 класса

на 2018/2019 учебный год

Составители:

Повитухина Л. Ю.,

учитель математики, высшая категория

Капустина В. А.

учитель математики, высшая категория

г. Барнаул

2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе авторских программ: Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2011. – 63 с.

Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений 10 -11 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2009

По учебному плану на изучение предмета « Математика» в 11 классе отведено 153 часа в год , 4,5 часа в неделю.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** | **Количество часов** | **Из них количество** | |
| **контрольных работ** | **зачётов** |
| IV-Г | Векторы в пространстве | 6 |  | 1 |
| V-Г | Метод координат в пространстве | 11 | 1 | 1 |
| VI-Г | Цилиндр, конус, шар | 13 | 1 | 1 |
| VII-Г | Объемы тел | 15 | 1 | 1 |
| Г | Заключительное повторение курса геометрии | 6 |  |  |
| VI-А | Степени и корни. Степенные функции | 18 | 1 |  |
| VII-А | Показательная и логарифмическая функции | 29 | 3 |  |
| VIII-А | Первообразная и интеграл | 8 | 1 |  |
| IХ-А | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 15 | 1 |  |
| Х-А | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 20 | 1 (2 часа) |  |
| А | Обобщающее повторение | 12 |  |  |
|  | Всего | 153 | 10 | 4 |

**Алгебра**

**Степени и корни. Степенные функции (18 часов)**

Понятие корня n-й степен из действительного числа. Функции у =, их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Показательная и логарифмическая функции (29 ч)**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция у = logax, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Первообразная и интеграл** (8 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределённых интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей** (15)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** (20 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравненияh(f(x)) = h(g(x)) уравнением f(x) = g(x), разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**Обобщающее повторение** (12 ч)

**Геометрия**

**Векторы в пространстве** (6 ч)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**Метод координат в пространстве** (11 ч)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

**Цилиндр. Шар. Конус.** (13 ч)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Объёмы тел** (15 ч)

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента и шарового сектора.

**Обобщающее повторение**(6 ч)

**Планируемые образовательные результаты**

В результате изучения математики ученик 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, создание 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;

**Уметь**

• Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применения вычислительных устройств; находить

значение 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;

•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 наибольшее и

наименьшее значения;

•Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

•Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного

неравенства;

• Вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

•Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики

многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

•Вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

**•**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 множество решений простейших уравнений и их систем;

•Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

•Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

•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;

•Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей,

объемов);

• Строить простейшие сечения куба, призмы и пирамиды;

•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:**

• Практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции,

используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

• Описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

•Решение прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на

нахождение скорости и ускорения;

• Построения и исследования простейших математических моделей;

• Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

• Анализа информации статистического характера;

• Исследование (моделирование) 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 устройств

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество  часов |
| 1 (А) | Понятие корня n-й степени из действительного числа | 1 |
| 2 (А) | Понятие корня n-й степени из действительного числа | 1 |
| 3 (Г) | Понятие вектора в пространстве | 1 |
| 4 (Г) | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | 1 |
| 5 (А) | Функции у =, их свойства и графики | 1 |
| 6 (А) | Функции у =, их свойства и графики | 1 |
| 7 (А) | Функции у =, их свойства и графики | 1 |
| 8 (А) | Свойства корня n-й степени | 1 |
| 9 (Г) | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | 1 |
| 10 (А) | Свойства корня n-й степени | 1 |
| 11 (А) | Свойства корня n-й степени | 1 |
| 12 (Г) | Компланарные векторы | 1 |
| 13 (Г) | Компланарные векторы | 1 |
| 14 (А) | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 15 (А) | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 16 (А) | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 17 (А) | **Контрольная работа №1 «Понятие корня n-й степени»** | 1 |
| 18 (Г) | **Зачёт №1 «Векторы в пространстве»** | 1 |
| 19 (А) | Анализ контрольной работы. Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 20 (А) | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 21(Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 22 (Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 23 (А) | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 24 (А) | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |
| 25 (А) | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |
| 26 (А) | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |
| 27 (Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 28 (А) | Показательная функция, её свойства и график | 1 |
| 29 (А) | Показательная функция, её свойства и график | 1 |
| 30 (Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 31 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 32 (А) | Показательная функция, её свойства и график | 1 |
| 33 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 34 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 35 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 36 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 37 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 38 (А) | **Контрольная работа №2 «Показательная функция»** | 1 |
| 39 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 40 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 41 (А) | Анализ контрольной работы. Понятие логарифма | 1 |
| 42 (А) | Понятие логарифма | 1 |
| 43 (А) | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 |
| 44 (А) | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 |
| 45 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 46 (А) | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 |
| 47 (А) | Свойства логарифмов | 1 |
| 48 (Г) | **Контрольная работа № 3. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве** | 1 |
| 49 (Г) | **Зачёт №2. Скалярное произведение векторов** | 1 |
| 50 (А) | Свойства логарифмов | 1 |
| 51 (А) | Свойства логарифмов | 1 |
| 52 (А) | Логарифмические уравнения | 1 |
| 53 (А) | Логарифмические уравнения | 1 |
| 54 (Г) | Анализ контрольной работы. Цилиндр | 1 |
| 55 (А) | Логарифмические уравнения | 1 |
| 56 (А) | **Контрольная работа № 4. Логарифмическая функция** | 1 |
| 57 (Г) | Цилиндр | 1 |
| 58 (Г) | Цилиндр | 1 |
| 59 (А) | Анализ контрольной работы. Логарифмические неравенства | 1 |
| 60 (А) | Логарифмические неравенства | 1 |
| 61 (А) | Логарифмические неравенства | 1 |
| 62 (А) | Переход к новому основанию логарифма | 1 |
| 63 (Г) | Конус | 1 |
| 64 (А) | Переход к новому основанию логарифма | 1 |
| 65 (А) | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 66 (Г) | Конус | 1 |
| 67 (Г) | Конус | 1 |
| 68 (А) | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 69 (А) | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 70 (А) | **Контрольная работа № 5. Показательная и логарифмическая функции** | 1 |
| 71 (А) | Анализ контрольной работы. Первообразная | 1 |
| 72 (Г) | Сфера | 1 |
| 73 (А) | Первообразная | 1 |
| 74 (А) | Первообразная | 1 |
| 75 (Г) | Сфера | 1 |
| 76 (Г) | Сфера | 1 |
| 77 (А) | Определённый интеграл | 1 |
| 78 (А) | Определённый интеграл | 1 |
| 79 (А) | Определённый интеграл | 1 |
| 80 (А) | Определённый интеграл | 1 |
| 81 (Г) | Сфера | 1 |
| 82 (А) | **Контрольная работа № 6. Первообразная и интеграл** | 1 |
| 83 (А) | Анализ контрольной работы. Статистическая обработка данных | 1 |
| 84 (Г) | Сфера | 1 |
| 85 (Г) | **Контрольная работа № 7. Цилиндр, конус, шар** | 1 |
| 86 (А) | Статистическая обработка данных | 1 |
| 87 (А) | Статистическая обработка данных | 1 |
| 88 (А) | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 89 (А) | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 90 (Г) | **Зачёт № 3. Цилиндр, конус, шар** | 1 |
| 91 (А) | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 92 (А) | Сочетания и размещения | 1 |
| 93 (Г) | Анализ контрольной работы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 94 (Г) | Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 95 (А) | Сочетания и размещения | 1 |
| 96 (А) | Сочетания и размещения | 1 |
| 97 (А) | Формула бинома Ньютона | 1 |
| 98 (А) | Формула бинома Ньютона | 1 |
| 99 (Г) | Объём прямой призмы и цилиндра | 1 |
| 100 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 101 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 102 (Г) | Объём прямой призмы и цилиндра | 1 |
| 103 (Г) | Объём прямой призмы и цилиндра | 1 |
| 104 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 105 (А) | **Контрольная работа № 8. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей** | 1 |
| 106 (А) | Анализ контрольной работы. Равносильн6ость уравнений | 1 |
| 107 (А) | Равносильн6ость уравнений | 1 |
| 108 (Г) | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | 1 |
| 109 (А) | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 110 (А) | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 111 (Г) | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | 1 |
| 112 (Г) | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | 1 |
| 113 (А) | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 114 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 115 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 116 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 117 (Г) | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса | 1 |
| 118 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 119 (А) | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 120 (Г) | Объём шара и площадь сферы | 1 |
| 121 (Г) | Объём шара и площадь сферы | 1 |
| 122 (А) | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 123 (А) | Системы уравнений | 1 |
| 124 (А) | Системы уравнений | 1 |
| 125 (А) | Системы уравнений | 1 |
| 126 (Г) | Объём шара и площадь сферы | 1 |
| 127 (А) | Системы уравнений | 1 |
| 128 (А) | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 129 (Г) | Объём шара и площадь сферы | 1 |
| 130 (Г) | **Контрольная работа № 9. Объёмы тел.** | 1 |
| 131 (А) | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 132 (А) | Уравнения и неравенства с параметрами | 1 |
| 133 (А) | **Контрольная работа № 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.** | 2 |
| 134 (А) | **Контрольная работа № 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.** |  |
| 135 (Г) | **Зачёт № 4. Объёмы тел** | 1 |
| 136 (А) | Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение. Тригонометрические функции. | 1 |
| 137 (А) | Обобщающее повторение. Тригонометрические уравнения. | 1 |
| 138 (Г) | Анализ контрольной работы. Заключительное повторение. Свойства многоугольников. | 1 |
| 139 (Г) | Заключительное повторение. Площади многоугольников. | 1 |
| 140 (А) | Обобщающее повторение. Преобразования тригонометрических выражений. | 1 |
| 141 (А) | Обобщающее повторение. Производная. | 1 |
| 142 (А) | Обобщающее повторение. Производная. | 1 |
| 143 (А) | Обобщающее повторение. Производная. | 1 |
| 144 (Г) | Заключительное повторение. Окружность и круг. | 1 |
| 145 (А) | Обобщающее повторение. Производная. | 1 |
| 146 (А) | Обобщающее повторение. Степени и корни. | 1 |
| 147 (Г) | Заключительное повторение. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |
| 148 (Г) | Заключительное повторение. Декартовы координаты и векторы в пространстве. | 1 |
| 149 (А) | Обобщающее повторение. Степенные функции. | 1 |
| 150 (А) | Обобщающее повторение. Показательная функция. | 1 |
| 151 (А) | Обобщающее повторение. Логарифмическая функция | 1 |
| 152 (А) | Обобщающее повторение. Первообразная и интеграл. | 1 |
| 153 (Г) | Заключительное повторение. Объёмы многогранников и тел вращения. | 1 |

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и тема не проведённого урока | класс | Причина, по которой урок не был проведен | Дата и способ коррекции учебного материала | № приказа | Подпись учителя |
|  |  |  |  |  |  |

Приложение

к рабочей программе

по учебному предмету

«Математика»

**Поурочно-тематическое планирование**

**Индивидуального обучения на дому в очной форме**

**11 класс**

(по учебному плану 2,5 часа в неделю; 85 часов в год)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** | **Количество часов** | **Из них количество контрольных работ** |
| IV-Г | Векторы в пространстве | 5 | - |
| V-Г | Метод координат в пространстве | 5 | 1 |
| VI-Г | Цилиндр, конус, шар | 9 | 1 |
| VII-Г | Объемы тел | 10 | 1 |
| VI-А | Степени и корни. Степенные функции | 10 | 1 |
| VII-А | Показательная и логарифмическая функции | 18 | 3 |
| VIII-А | Первообразная и интеграл | 5 | - |
| IХ-А | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 11 | 1 |
| Х-А | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 12 | 1 (2 часа) |
|  | Всего | 85 | 10 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество  часов |
| 1 (А) | Понятие корня n-й степени из действительного числа | 1 |
| 2 (Г) | Понятие вектора в пространстве | 1 |
| 3 (Г) | Сложение и вычитание векторов | 1 |
| 4 (А) | Функции у =, их свойства и графики | 1 |
| 5 (А) | Свойства корня n-й степени | 1 |
| 6 (Г) | Умножение вектора на число | 1 |
| 7 (А) | Свойства корня n-й степени | 1 |
| 8 (Г) | Компланарные векторы | 1 |
| 9 (А) | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 10 (А) | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |
| 11 (А) | **Контрольная работа №1 «Понятие корня n-й степени»** | **1** |
| 12 (Г) | **Зачёт №1 «Векторы в пространстве»** | **1** |
| 13 (А) | Анализ контрольной работы. Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 14 (А) | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |
| 15(Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 16 (А) | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 |
| 17 (Г) | Координаты точки и координаты вектора | 1 |
| 18 (А) | Показательная функция и ее график | 1 |
| 19 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 20 (А) | Показательная функция и ее график | 1 |
| 21 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 22 (А) | Показательные уравнения и неравенства | 1 |
| 23 (Г) | Скалярное произведение векторов | 1 |
| 24 (А) | **Контрольная работа №2 «Показательная функция»** | **1** |
| 25 (А) | Анализ контрольной работы. Понятие логарифма | 1 |
| 26 (А) | Логарифмическая функция, ее свойства, график | 1 |
| 27 (А) | Свойства логарифмов. | 1 |
| 28 (А) | Свойства логарифмов. | 1 |
| 29 (А) | Логарифмические уравнения | 1 |
| 30 (Г) | **Контрольная работа №3 по теме «Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве»** | **1** |
| 31(А) | Логарифмические уравнения | 1 |
| 32 (Г) | Анализ контрольной работы. Цилиндр. | 1 |
| 33 (А) | **Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»** | **1** |
| 34 (А) | Анализ контрольной работы. Логарифмические неравенства | 1 |
| 35 (А) | Логарифмические неравенства | 1 |
| 36 (Г) | Цилиндр | 1 |
| 37 (А) | Переход к новому основанию логарифма | 1 |
| 38 (Г) | Конус. Усеченный конус | 1 |
| 39 (А) | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 40 (А) | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |
| 41 (А) | **Контрольная работа №5 «Показательная и логарифмическая функции»** | **1** |
| 42 (Г) | Конус. Усеченный конус | 1 |
| 43 (А) | Первообразная | 1 |
| 44 (А) | Первообразная | 1 |
| 45 (А) | Интеграл | 1 |
| 46 (А) | Интеграл | 1 |
| 47 (Г) | Сфера | 1 |
| 48 (Г) | Сфера | 1 |
| 49 (А) | **Контрольная работа №6 «Первообразная и интеграл»** | **1** |
| 50 (А) | Анализ контрольной работы. Статистическая обработка данных | 1 |
| 51 (А) | Статистическая обработка данных | 1 |
| 52 (А) | Статистическая обработка данных | 1 |
| 53 (Г) | Сфера | 1 |
| 54 (А) | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 55 (А) | Простейшие вероятностные задачи | 1 |
| 56 (Г) | **Контрольная работа №7 по теме «Цилиндр, конус, шар»** | **1** |
| 57 (Г) | **Зачёт №3 «Тела вращения»** | **1** |
| 58 (А) | Сочетания и размещения | 1 |
| 59 (Г) | Анализ контрольной работы.  Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 60 (А) | Формула бинома Ньютона | 1 |
| 61 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 62 (Г) | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 63 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 64 (А) | Случайные события и их вероятности | 1 |
| 65 (А) | **Контрольная работа №8 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»** | **1** |
| 66 (А) | Анализ контрольной работы.  Равносильность уравнений. | 1 |
| 67 (Г) | Объем прямой призмы и цилиндра | 1 |
| 68 (А) | Равносильность уравнений. | 1 |
| 69 (А) | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 70 (А) | Общие методы решения уравнений | 1 |
| 71 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 72 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 73 (Г) | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. | 1 |
| 74 (Г) | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. | 1 |
| 75 (А) | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 76 (А) | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 77 (Г) | Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. | 1 |
| 78 (А) | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 1 |
| 79 (А) | Системы уравнений | 1 |
| 80 (Г) | Объем шара и площадь сферы | 1 |
| 81 (Г) | Объем шара и площадь сферы | 1 |
| 82 (А) | **Контрольная работа №9 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»** |  |
| 83 (А) | **Контрольная работа №9 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств». Анализ контрольной работы** | **2** |
| 84 (Г) | Объем шара и площадь сферы | 1 |
| 85 (Г) | **Контрольная работа №10 по теме «Объемы тел». Анализ контрольной работы** | **1** |