

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени Н.И. Пирогова

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
по работе с абитуриентами
РНИМУ им. Н.И. Пирогова


А.А. Бакеева

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель Университетской
школы Хим*Био*Плюс, заведующий
кафедрой химии и отделом медицинской
химии и токсикологии, д.х.н., профессор РАН


В.В. Негребецкий

**Рабочая программа по математике
в Университетской школе ХИМ*БИО*ПЛЮС**

для учащихся 10 и 11 классов
с элементами профориентации
на 2020–2021 уч. год

Составитель:

Житарева И.В. Доцент кафедры медицинской
кибернетики и информатики
медико-биологического
факультета, к.м.н.

Москва 2020 г

Общая характеристика программы по алгебре.

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 10 класса и 11 класса к учебнику С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования и авторской программы.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый и профильный уровни подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Общая характеристика учебного материала

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

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

Цели обучения

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса).

Содержание курса обучения

10 класс

Действительные числа. Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над ними. Поочередный и

одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства. Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля. Рациональные уравнения и неравенства. Метод интервалов. Системы рациональных неравенств.

Корень степени n . Функция $y = x^n$ ее свойства и график. Понятие корня степени n и его свойства. Понятие арифметического корня. Преобразование выражений, содержащих корни.

Степень положительного числа. Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства. Понятие предела последовательности. Бесконечная геометрическая прогрессия. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Число e . Понятие степени с действительным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степени. Показательная функция, ее свойства и график.

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

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Основные методы решения простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств.

Синус и косинус угла. Понятие угла. Радианная мера угла. Синус и косинус угла. Формулы для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла. Тангенс и котангенс угла и числа. Формулы для тангенса и котангенса. Понятия арктангенса и арккотангенса.

Формулы сложения. Формулы синуса, косинуса и тангенса 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. Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств, сводящихся к этому виду. Применение тригонометрических формул для решения уравнений.

Элементы теории вероятностей. Понятие вероятности события. Свойства вероятностей.

11 класс

Функции и их графики. Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства, нули функции. Исследование функций и построение их графиков различными способами. Преобразования графиков.

Предел функции и непрерывность. Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов. Непрерывность функций в точке. Непрерывность функций на отрезке. Непрерывность элементарных функций.

Обратные функции. Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции.

Производная. Понятие о производной функции. Физический и геометрический смысл производной. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции.

Применение производной. Максимум и минимум функции. Уравнение касательной к графику функции. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Исследование функций и построение их графиков с применением производных.

Первообразная и интеграл. Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Свойства определенного интеграла. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Равносильность уравнений и неравенств. Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Уравнения-следствия. Понятие уравнения-следствия. Преобразования, приводящие к уравнению- следствию.

Равносильность уравнений и неравенств системам.

Решение уравнений и неравенств с помощью систем. Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$. Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$.

Равносильность уравнений на множествах. Возведение уравнения в четную степень.

Равносильность неравенств на множествах. Возведение неравенства в четную степень.

Метод промежутков для уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Использование областей существования функций, неотрицательности функций, ограниченности функций, свойств синуса и косинуса.

Системы уравнений с несколькими неизвестными. Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

Основные требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать/понимать:

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

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

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

Учащиеся должны 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, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Учащиеся должны уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

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

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

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

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

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

Общая характеристика программы по геометрии.

Рабочая программа по геометрии для 10 класса и 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый и профильный уровни подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции. *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание обучения

10 класс

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех

перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

11 класс

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии; **уметь:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников;

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 длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Примерный календарно-тематический план занятий.

10 класс, 1 семестр.

- 1., Числа. Свойства делимости. Признаки делимости чисел. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.
2. Степени. Корни. Свойства степеней. Свойства корней. Преобразование выражений с корнями степенями. Восстановление полного квадрата.
3. Модуль числа. Определение, свойства. Простейшие уравнения и неравенства с модулем.
4. Алгебраические выражения. Одночлены и многочлены. Деление многочленов и одночленов.
5. Свойства делимости многочленов. Схема Горнера.
6. Корень многочлена. Разложение многочленов на множители.
7. Контрольная работа № 1. Функция. Определение и свойства. Обзор элементарных функций.
8. Линейная функция. Квадратичная функция. Графики функций с модулем.
9. Взаимно-обратные функции. Построение графиков взаимно-обратных функций.
10. Контрольная работа № 2. Рациональные уравнения.
11. Рациональные уравнения.
12. Рациональные неравенства. Метод интервалов.
12. Рациональные неравенства.

13. Контрольная работа № 3. Уравнения с модулем.
14. Неравенства с модулем.
15. Уравнения, неравенства и системы неравенств с двумя переменными, содержащие знак модуля.

10 класс, 2 семестр

16. Иррациональные уравнения.
17. Иррациональные уравнения.
18. Иррациональные неравенства.
19. Иррациональные неравенства.
20. Контрольная работа № 4. Определение логарифма. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.
21. Логарифмическая и показательная функции. Свойства. Построение графиков.
22. Контрольная работа № 5. Показательные уравнения.
23. Показательные неравенства.
24. Логарифмические уравнения.
25. Логарифмические неравенства.
26. Логарифмические неравенства с переменной в основании. Метод рационализации.
27. Контрольная работа № 6. Уравнения и неравенства, содержащие переменную в основании и показателе степени.
28. Тригонометрия. Измерение углов. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.. Свойства тригонометрических функций.
29. Основные тригонометрические формулы. Преобразования тригонометрических выражений.
30. Обратные тригонометрические функции. Определение. Графики. Свойства.
31. Преобразования выражений с обратными тригонометрическими функциями..

11 класс, 1 семестр.

1. Преобразования тригонометрических выражений.
2. Контрольная работа № 1. Обзор методов решения тригонометрических уравнений.
3. Однородные тригонометрические уравнения.
4. Уравнения с заменой $t = \sin x + \cos x$. Метод вспомогательного угла.
5. Методы разложения на множители при решении тригонометрических уравнений.

6. Преобразование произведений в суммы и сумм в произведение в тригонометрических уравнениях.
7. Тригонометрические уравнения с дополнительными условиями.
8. Тригонометрические уравнения с дополнительными условиями.
9. Контрольная работа № 2. Предел функции. Определение. Правила вычисления пределов.
10. Производная. Определение. Таблица производных. Правила вычисления производных.
11. Физический смысл производной. Производная сложной функции.
12. Задачи на наибольшее и наименьшее значение функции.
13. Геометрический смысл производной.
14. Текстовые задачи на наибольшее и наименьшее значение функции.
15. Контрольная работа № 3. Определение первообразной. Свойства первообразной. Таблица первообразных.

11 класс, 2 семестр.

16. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.
17. Системы алгебраических уравнений.
18. Системы тригонометрических уравнений.
19. Системы логарифмических и показательных уравнений.
20. Контрольная работа № 4.
21. Уравнения с параметрами.
22. Неравенства с параметрами.
23. Системы уравнений с параметрами.
24. Графические методы решения задач с параметрами.
25. Контрольная работа № 5. Текстовые задачи с экономическим содержанием.
26. Текстовые задачи на оптимизацию.
27. Текстовые задачи на кредиты. Дифференцированный платеж.
28. Текстовые задачи на сложные проценты.
29. Контрольная работа №6. Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. 30. Геометрическая прогрессия

Число недельных учебных часов за 2 года обучения: 10 класс – 3 часа, 11 класс – 3 часа..

Тематическое планирование занятий по курсу «Математика» для 11 класса в школе «ХимБио+», обучающихся по полугодовой программе.

№ п.п. занятия	Тема	Количество часов
1	Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений.	3
2	Обзор методов решения тригонометрических уравнений	3
3	Однородные тригонометрические уравнения. Уравнения с заменой. Метод вспомогательного угла	3
4	Тригонометрические уравнения с дополнительными условиями	3
5	Контрольная работа № 1. Логарифм. Определение и свойства. Преобразование логарифмических выражений.	3
6	Методы решения показательных уравнений и неравенств	3
7	Методы решения логарифмических уравнений	3
8	Методы решения логарифмических неравенств. Метод рационализации.	3
9	Контрольная работа № 2. Иррациональные уравнения	3
10	Иррациональные неравенства	3
11	Методы решения задач по стереометрии. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	3

12	Векторно-координатный метод .	3
13	Контрольная работа № 3. Текстовые задачи на сложные проценты.	3
14	Текстовые задачи на кредиты.	3
15	Методы решения задач с параметрами.	3
16	Графические методы решения задач с параметрами	3
17	Итоговый контроль – экзамен	3

Тематическое планирование занятий по курсу «Математика» для 11 класса в школе «ХимБио+», обучающихся по одногодичной программе

№ п.п занятия	Тема	Количество часов
1	Степени. Корни. Свойства степеней. Свойства корней. Восстановление полного квадрата.	3
2	Модуль числа. Определение. Свойства модуля. Уравнения с модулем.	3
3	Неравенства с модулем. Графики функций с модулем.	3
4	Контрольная работа № 1. Иррациональные уравнения.	3
5	Иррациональные уравнения.	3
6	Иррациональные неравенства.	3
7	Контрольная работа № 2. Логарифм. Определение и свойства. Преобразование логарифмических выражений.	3
8	Показательная и логарифмическая функции.	3

9	Методы решения показательных уравнений и неравенств.	3
10	Методы решения логарифмических уравнений	3
11	Методы решения логарифмических неравенств. Метод рационализации	3
12	Контрольная работа № 3. Уравнения и неравенства с переменной в основании и показателе степени.	3
13	Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений.	3
14	Свойства и графики тригонометрических функций.	3
15	Обратные тригонометрические функции. Определение. Свойства обратных тригонометрических функций. Графики обратных тригонометрических функций.	3
16	Итоговый контроль – экзамен	3
	2 семестр	
17	Обзор методов решения тригонометрических уравнений	3
18	Однородные тригонометрические уравнения	
19	Тригонометрические уравнения с заменой $t = \sin x + \cos x$. Метод вспомогательного угла.	3
20	Методы разложения на множители. Преобразование произведений в суммы и сумм в произведение	3
21	Тригонометрические уравнения с дополнительными условиями	3
22	Контрольная работа № 4. Предел функции. Определение. Правила вычисления пределов.	3
23	Производная. Определение. Таблица производных. Правила вычисления производных. Производная сложной функции.	3

24	Физический смысл производной. Геометрический смысл производной.	3
25	Задачи на наибольшее и наименьшее значение функции	3
26	Контрольная работа № 5. Определение первообразной. Свойства первообразных. Таблиц первообразных.	3
27	Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.	3
28	Текстовые задачи на сложные проценты. Текстовые задачи на оптимизацию	3
29	Текстовые задачи на кредиты. Дифференцированный платеж	3
30	Контрольная работа № 6. Решение задач с параметрами	3
31	Графические методы решения задач с параметрами	3
32	Решение задач с параметрами	3
33	Итоговый контроль – экзамен	3

