**СогласованоСогласованоУтверждаю**

Руководитель МО Заместитель директора по УВР Директор МОУ

\_\_\_\_\_\_\_/Ахметова Т.Г./ МОУ «Коноваловская СОШ» «Коноваловская СОШ»

Протокол № \_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_/Клемина Р.Г. / \_\_\_\_\_\_/Акбашева Л.И./ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010гПриказ № \_\_\_\_ от

. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

МОУ «Коноваловская СОШ»

Мензелинского муниципального района РТ

наименование ОУ

Ахметова Т.Г., учитель I квалификационной категории

Ф.И.О., категория

по математике, 11 класс

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании

педагогического совета школы

протокол №\_\_\_\_ от

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г.

2010 - 2011 учебный год

**Структура документа**

Рабочая программа включает: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование.

**Пояснительная записка:**

**Статус документа**

Примерная программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения **математики** на этапе основного общего образования отводится **не менее** 420 ч из расчета 6 ч в неделю. При этом учебное время может быть увеличено до 12 уроков в неделю за счет школьного компонента с учетом элективных курсов.

Тематическое планирование составлено к УМК Ю.М.Колягин и др. «Алгебра и начала анализа», 11 класс, М.Мнемозина, 2006 год , Л.С. Атанасян и др. «Геометрия 10-11» М.»Просвещение», 2008 год на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования.

При планировании предполагалось использование в качестве базового - учебник под ред. Ю.М.Колягин «Алгебра и начала анализа», учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений, М.: Мнемозина, 2006 , Л.С. Атанасян и др. «Геометрия 10-11» М.»Просвещение», 2008 год.

Материал, который в обязательном минимуме содержания основных образовательных стандарта выделен курсивом, то есть подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, введен в основное содержание примерной программы без выделения курсивом.

Рабочая 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, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

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 геометрические, физические и другие прикладные задачи;

• 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.

**Цели**

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 естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, 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.

**Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности**

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.

**Тематический план**

**изучения курса математики в 11 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Т е м а** | Количество часов |
| 1 | Повторение материала 10 класса | 4 |
| 2 | Тригонометрические функции | 19 |
| 3 | Векторы в пространстве | 6 |
| 4 | Производная и её геометрический смысл | 19 |
| 5 | Применение производной к исследованию функции | 21 |
| 6 | Метод координат в пространстве | 15 |
| 7 | Первообразная и интеграл | 17 |
| 8 | Цилиндр. Конус. Шар. | 16 |
| 9 | Комплексные числа | 17 |
| 10 | Объёмы тел | 17 |
| 11 | Элементы комбинаторики | 11 |
| 12 | Знакомство с вероятностью | 11 |
| 13 | Итоговое повторение | 31 |

Резерв уроков в 11 классе – 6 часов.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения математики 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;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
* 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;
* выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
* 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 геометрический прогрессии;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
* исследовать функции и строить их графики с помощью производной,;
* решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
* решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
* вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

* решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

#### 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.

***В результате изучения геометрии на профильном уровне 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, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
* различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике.

**уметь**

* 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;
* строить сечения куба, призмы, пирамиды и изображать сечения тел вращения;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); применять алгебраический и тригонометрический аппарат;
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; доказывать основные теоремы курса;

**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.

**Список литературы**

1. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №2-2005год;
2. Алгебра и начала анализа: Учеб. 11 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.М.Колягин и др. М.Мнемозина, 2006 год ,
3. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2003.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005 год;
5. Геометрия,10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2008.
6. «Математика» приложение к газете «Первое сентября» -№14,2006 год.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2006.
8. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2003.
9. И.Л.Гусева и др.,» Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа 10-11 классы»,Москва, «Интеллект-Центр», 2009
10. Г.И. Ковалева, « Геометрия 11класс. Поурочные планы», Волгоград, «Учитель», 2007
11. Л.О. Денищева и др, «Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ», Москва, «Интеллект-Центр», 2004
12. А.Г.Клово, «Десять настоящих заданий для подготовки к ЕГЭ», Москва, «Федеральный центр тестирования», 2006
13. А.Л.Семенов , И.В.Ященко «Типовые тестовые задания», Москва ,«Экзамен», 2009
14. Т.А.Корешкова и др. «ЕГЭ, тренировочные тесты, математика», Москва, «Эксмо», 2004
15. Л.Д.Лаппо, Н.А.Попов «Математика, ЕГЭ, типовые тестовые задания», Москва, «Экзамен», 2004
16. Л.О.Денищева «ЕГЭ, математика, контрольные измерительные материалы», Москва, «Просвещение», 2006
17. В.В. Кочагин и др, «Самое полное издание реальных заданий ЕГЭ» математика, Москва, «Астрель», 2007
18. И.Р.Высоцкий и др. «Универсальные материалы для подготовки учащихся»ЕГЭ, математика 2010, Москва, «Интеллект-Центр», 2010
19. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова «Подготовка к ЕГЭ 2010», Ростов-на-Дону, «Легион-М», 2009

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | | **Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности** | | | **Виды контроля, измерители** | | **Планируемые результаты освоения материала** | **Дом.задание** | **Дата проведения** | | **Примеч** |
| план | Факт |
| **Блок 1. Алгебра. Повторение материала 10 класса.** | | **4** |  | |  | | |  | | уметь решать тригонометрические уравнения;  уметь решать тригонометрические неравенства;  уметь выполнять преобразования выражений, содержащих тригонометрические функции. |  |  |  |  |
| 1 | Показательная и степенная функция | 1 | УППП | | Организационные вопросы.  Повторение теоретического материала. Решение упражнений | | | ФО | |  |  |  |  |
| 2 | Логарифмическая функция. | 1 | УППП | | ИРД | |  |  |  |  |
| 3 | Система уравнений. | 1 | УППП | | ИРД | |  |  |  |  |
| 4 | Тригонометрические формулы и уравнения. | 1 | УППП | | ИРД | |  |  |  |  |
| **Алгебра. Тригонометрические функции.** | | **19 ч** |  | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
| 5 | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | | находить область определения и множество значений заданных тригонометрических функций;  находить период заданных тригонометрических функций;  строить графики функцийy=cosx, y=sinx, y=tgx, по графику определять их свойства. |  |  |  |  |
| 6 | Множество значений тригонометрических функций | 1 | УЗИМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 7 | Периодичность тригонометрических функций. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО,ИРК | |  |  |  |  |
| 8 | Четность, нечетность тригонометрических функций | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ПР | |  |  |  |  |
| 9 | Четность, нечетность и периодичность тригонометрических функций | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 10 | Функция у=cos х , её график и свойства. | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 11 | Применение свойств функции у=cos х | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ФО, ПР | |  |  |  |  |
| 12 | Построение графика функции у=cos х | 1 | КУ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 13 | Функция у=sin х , её график и свойства. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО, ИРД | |  |  |  |  |
| 14 | Применение свойств функции у= sin х | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 15 | Построение графика функции у= sin х | 1 | КУ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 16 | Функция у=tg х , её график и свойства. | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ФО, ИРД | |  |  |  |  |
| 17 | Функция у=ctg х , её график и свойства. | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 18 | Функции у=tg х и у=ctg х | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | МД | |  |  |  |  |
| 19 | Обратные тригонометрические функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 20 | Графики и свойства обратных тригонометрических функций. | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 21 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 22 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ФО, Т | |  |  |  |  |
| 23 | ***Контрольная работа №1 на тему «Тригонометрические функции»*** | 1 | УПКЗУ | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |  |
| **Блок 2. Геометрия. Векторы в пространстве.** | | **6 ч** |  | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
| 24 | Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | знать формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов., уметь применять формулы при решении задач. |  |  |  |  |
| 25 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 26 | Умножение вектора на число. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 27 | Компланарные векторы. Правило параллелограмма. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 28 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 29 | ***Зачет №1 « Векторы в пространстве»*** | 1 | УПКЗУ | | Проверка знаний | | | СР | |  |  |  |  |
| **Блок 3. Алгебра. Производная и её геометрический смысл.** | | | | | **19 ч** | | | | | | | | | |
| 30 | Предел функции. Непрерывные функции. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | находить производные заданных функций;  значение производной функции в точке;  применять правила дифференцирования и таблицу производных элементарных функций при выполнении упражнений;  записывать уравнение касательной к графику функции f(x) в точке.() также задачи на известные учащимся зависимости между величинами |  |  |  |  |
| 31 | Определение производной. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИР | |  |  |  |  |
| 32 | Мгновенная скорость как производная перемещения. | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 33 | Правила дифференцирования | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 34 | Правила дифференцирования произведения и частного. | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 35 | Сложная функция и правило её дифференцирования | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО, ПР | |  |  |  |  |
| 36 | Производная степенной функции | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 37 | Вычисление производной степенной функции | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 38 | Вычисление производной сложной степенной функции | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 39 | Производные некоторых элементарных функций | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 40 | Производные тригонометрических функций | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 41 | Производные логарифмической и показательной функций | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО, Т | |  |  |  |  |
| 42 | Вычисление производных элементарных функций | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ФО, СР | |  |  |  |  |
| 43 | Геометрический смысл производной | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | Т | |  |  |  |  |
| 44 | Угловой коэффициент прямой | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 45 | Уравнение касательной к графику функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 46 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ФО, СР | |  |  |  |  |
| 47 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 48 | ***Контрольная работа №2 на тему* «*Производная и её геометрический смысл»*** | 1 |  | | Проверка знаний | | |  | |  |  |  |  |
| **Алгебра. Применение производной к исследованию функций** | | | | | **21 ч** | |  | | | | | | | |
| 49 | Возрастание и убывание функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | находить по графику промежутки возрастания и убывания функции;  находить интервалы монотонности функции, заданной аналитически, исследуя знаки её производной;  применять необходимые и достаточные условия экстремума для нахождения точек экстремума функции;  строить график функции с помощью производной;  находить наибольшее и наименьшее значения функции. |  |  |  |  |
| 50 | Промежутки монотонности функции | 1 | УЗИМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 51 | Нахождение промежутков монотонности с помощью производной | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 52 | Экстремумы функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО, ИРК | |  |  |  |  |
| 53 | Необходимые условия экстремума. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 54 | Достаточные условия экстремума | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 55 | Применение производной к построению графиков функций | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 56 | Схема исследования функции | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 57 | Построение графиков функций с помощью производной | 1 | КУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 58 | Применение производной к построению графиков функций | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 59 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 60 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 61 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на интервале. | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 62 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции при решении задач | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 63 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 | КУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ФО, Т | |  |  |  |  |
| 64 | Производная второго порядка | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 65 | Выпуклость функции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 66 | Точки перегиба | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 67 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ФО, СР | |  |  |  |  |
| 68 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | Т | |  |  |  |  |
| 69 | ***Контрольная работа №3 на тему «Применение производной к исследованию функций»*** | 1 |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| **Блок 4.Геометрия. Метод координат в пространстве.** | | | | | **15 ч** | |  | | | | | | | |
| 70 | Прямоугольная система координат в пространстве. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | формирование понятия вектора как направленного отрезка, умений применения вектора к решению простейших задач;  обобщение изученного в базовой школе материала о векторах на плоскости, систематизация сведений о действиях с векторами в пространстве;  формирование умений применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве; |  |  |  |  |
| 71 | Координаты вектора | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 72 | Действия над векторами | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 73 | Связь между координатами вектора и координатами точек | 1 | УПЗУ | | Работа над новым понятием | | | СР | |  |  |  |  |
| 74 | Простейшие задачи в координатах | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 75 | Длина вектора, расстояние между точками | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 76 | Угол между векторами | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 77 | Скалярное произведение векторов | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 78 | Вычисление углов между прямыми | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 79 | Вычисление углов между плоскостями | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 80 | Уравнение плоскости | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 81 | Центральная и осевая симметрии | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 82 | Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 83 | Повторение курса геометрии за 1 полугодие | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ИРК | |  |  |  |  |  |
| 84 | Повторение курса алгебры за 1 полугодие | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | Т | |  |  |  |  |  |
| 85 | *Зачет №2 «Метод координат в пространстве»* | 1 | УПКЗУ | | Проверка знаний | | | СР | |  |  |  |  |  |
| 86-87 | ***Интегрированная контрольная работа №4 за 1 полугодие*** | 2 |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |  |
| 88 | Анализ контрольной работы. | 1 | УПКЗУ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |  |
| **Блок 5. Алгебра. Первообразная и интеграл.** | | | | | **17ч** | |  | | | | | | | |
| 89 | Первообразная | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | применять таблицу первообразных при решении упражнений;  изображать криволинейную трапецию;  применять формулу Ньютона-Лейбница при решении упражнений. |  |  |  |  |
| 90 | Вычисление первообразной | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 91 | Правила нахождения первообразных | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 92 | Нахождение первообразных по изученным правилам. | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 93 | Площадь криволинейной трапеции | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ПР | |  |  |  |  |
| 94 | Интеграл | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 95 | Вычисление интегралов | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 96 | Вычисление площадей с помощью интегралов | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 97 | Вычисление площадей фигур | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРК | |  |  |  |  |
| 98 | Применение интегралов к вычислению площадей фигур | 1 | УПЗУ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 99 | Применение интегралов к решению физических задач | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 100 | Простейшие дифференциальные уравнения | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 101 | Решение простейших дифференциальных уравнений | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 102 | ***Контрольная работа №5 на тему «Первообразная и интеграл»*** | 1 |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| **Блок 6. Геометрия. Цилиндр. Конус. Шар.** | | | | | **16 ч** | |  | | | | | | | |
| 103 | Понятие цилиндра | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | знать и уметь определять виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид, уметь применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач. |  |  |  |  |
| 104 | Площадь боковой поверхности цилиндра | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 105 | Площадь полной поверхности цилиндра | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 106 | Понятие конуса | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 107 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 108 | Площадь полной поверхности конуса | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 109 | Усеченный конус | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 110 | Сфера и шар. Углы и отрезки, связанные с окружностью | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ФО | |  |  |  |  |
| 111 | Уравнение сферы | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | СР | |  |  |  |  |
| 112 | Взаимное расположение сферы и плоскости .Касательная плоскость к сфере | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 113 | Площадь сферы | 1 | УОНМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 114 | Взаимное расположение сферы и прямой | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 115 | Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ФО | |  |  |  |  |
| 116 | Эллипс. Гипербола. Парабола. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 117 | Сечения цилиндрической и конической поверхности | 1 | УОСЗ | | Применение полученных знаний при решении задач | | |  | |  |  |  |  |
| 118 | ***Контрольная работа №6на тему «Цилиндр. Конус. Шар.»*** | **1** |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| 119 | *Зачет №3 «Цилиндр. Конус. Шар***.»** | 1 | УПКЗУ | | Проверка знаний | | | СР | |  |  |  |  |
| **Блок 7. Алгебра. Комплексные числа.** | | | | | **17 ч** | |  | | | | | | | |
| 120 | Определение комплексных чисел | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | знакомиться с основными понятиями комплексных чисел, уметь выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами. |  |  |  |  |
| 121 | Сложение комплексных чисел | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 122 | Умножение комплексных чисел | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 123 | Модуль комплексного числа. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 124 | Вычитание комплексных чисел | 1 | УЗИМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 125 | Деление комплексных чисел | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 126 | Комплексная плоскость | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | |  |  |  |  |
| 127 | Геометрическая интерпретация комплексных чисел | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 128 | Тригонометрическая форма комплексного числа | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 129 | Запись комплексного числа в тригонометрической форме | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 130 | Свойства модуля и аргумента комплексного числа | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 131 | Теорема Муавра. | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 132 | Квадратное уравнение с комплексным неизвестным | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 133 | Решение квадратных уравнений | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 134 | Примеры решения алгебраических уравнений | 1 | УОСЗ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 135 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | Т | |  |  |  |  |
| 136 | ***Контрольная работа №7 на тему « Комплексные числа»*** | **1** |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| **Блок 8. Геометрия. Объёмы тел.** | | | | | **17 ч** | | | | | | | | | |
| 137 | Понятие объёма | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | |  | | знать формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения, уметь применять формулы при решении задач. |  |  |  |  |
| 138 | Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 139 | Объём прямой призмы | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 140 | Объём цилиндра | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 141 | Вычисление объёмов тел с помощью интеграла | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 142 | Объём наклонной призмы | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ПР | |  |  |  |  |
| 143 | Объём пирамиды | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 144 | Объём конуса | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 145 | Решение задач по теме «Объем цилиндра, конуса» | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 146 | Объем шара | 1 | КУ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 147 | Объемы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора | 1 | КУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 148 | Площадь сферы | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 149 | Решение практических задач | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 150 | Решение задач по теме «Объем шара» | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 151 | ***Контрольная работа №8 на тему «Объемы тел»*** | **1** |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| 152 | *Зачет №4 «Объемы тел»* | 1 | УПКЗУ | | Проверка знаний | | | СР | |  |  |  |  |
| **Блок 9. Алгебра. Элементы комбинаторики.** | | | | | **11 ч.** | | | | | | | | | |
| 153 | Комбинаторные задачи. Правило умножения | 1 | УОНМ | | Фронтальное изучение п. 1 Анализ контрольной работы | | | ИРД | | решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов. |  |  |  |  |
| 154 | Перестановки | 1 | УОНМ | | Изучение п. 3  Решение упражнений  Повторение материала: построение графика функции по ее описанию, работа по графикам функций | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 155 | Решение задач на перестановки | 1 | УЗИМ | | ПР | |  |  |  |  |
| 156 | Размещения | 1 | УОНМ | | Фронтальное изучение п. 2  Решение упражнений  Систематизация знаний о числовых функциях: свойства, графики, нахождение области определения функции | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 157 | Решение задач на размещения | 1 | УЗИМ | | ПР | |  |  |  |  |
| 158 | Сочетания и их свойства | 1 | УОНМ | | Изучение п. 4  Решение упражнений  Повторение материала: нахождение промежутков, удовлетворяющим заданным условиям | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 159 | Рекуррентное свойство числа сочетаний | 1 | УЗИМ | | ПР | |  |  |  |  |
| 160 | Биномиальная формула Ньютона | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 161 | Применение формул при решении задач | 1 | УЗИМ | | Решение типовых задач на определение вероятности события, на определение числа сочетаний, перестановок | | | ПР | |  |  |  |  |
| 162 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | УПКЗУ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 163 | ***Контрольная работа №9 на тему «Элементы комбинаторики»*** | **1** |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| **Алгебра. Знакомство с вероятностью** | | | | | **11 ч.** | | | | | | | | | |
| 164 | Вероятность события | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | | Знать возможности оценивания вероятности случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперемента.  Уметь решать несложные задачи на нахождение вероятности в случае, когда возможные исходы равновероятны. |  |  |  |  |
| 165 | Элементарные события | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 166 | Сложение вероятностей | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 167 | Решение задач на сложение вероятностей | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ПР | |  |  |  |  |
| 168 | Вероятность противоположного события | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 169 | Вычисление вероятности | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | СР | |  |  |  |  |
| 170 | Условная вероятность | 1 | УОНМ | | Работа над новым понятием | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 171 | Теорема умножения | 1 | УЗИМ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 172 | Вероятность произведения независимых событий | 1 | УПЗУ | | Применение полученных знаний при решении задач | | | ИРД | |  |  |  |  |
| 173 | Решение задач на вычисление вероятности | 1 | УОСЗ | | Систематизация знаний в практической деятельности | | | СР | |  |  |  |  |
| 174 | ***Контрольная работа №10 на тему «Знакомство с вероятностью»*** | **1** |  | | Проверка знаний | | | КР | |  |  |  |  |
| **Блок 10. Итоговое повторение курса математики** | | | **36** |  | | | | | | | | | | |
| 175 | Треугольники | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, СР | Обобщить и систематизировать знания учащихся по математике за курс средней школы. | |  |  |  |  |
| 176 | Решение треугольников | 1 | УПЗУ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ПР |  |  |  |  |
| 177 | Четырехугольники | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  |  |  |  |
| 178 | Окружность | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  |  |  |  |
| 179 | Многогранники | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  |  |  |  |
| 180 | Решение задач на построение сечения многогранника | 1 | УПКЗУ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | СР |  |  |  |  |
| 181 | Тела вращения | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  |  |  |  |
| 182 | Задачи на комбинацию тел вращения | 1 | УПКЗУ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  |  |  |  |
| 183 | Кривые в пространстве | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ИРД |  |  |  |  |
| 184 | Линейные, квадратные и биквадратные уравнения | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | СР |  |  |  |  |
| 185 | Логарифмические и показательные уравнения | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, Т |  | |  |  |  |  |
| 186 | Тригонометрические уравнения | 1 | УОСЗ | | | Устные упр: вычисление арксинуса, арккосинуса, арктангенса, решение простейших тригоном. ур-ий  Решение упр. из СЗ, КИМов | | ФО, ПР |  | |  |  |  |  |
| 187 | Иррациональные и дробно-рациональные уравнения | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ФО, ПР |  | |  |  |  |  |
| 188 | Уравнения со знаком модуля | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | СР |  | |  |  |  |  |
| 189 | Уравнения с параметрами | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 190 | Проценты. | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 191 | Линейные и квадратичные неравенства | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | СР,Т |  | |  |  |  |  |
| 192 | Иррациональные неравенства | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ПР, СР |  | |  |  |  |  |
| 193 | Логарифмические неравенства | 1 | УОСЗ | | | Применение полученных знаний при решении задач | | ПР |  | |  |  |  |  |
| 194 | Тригонометрические неравенства | 1 | УОСЗ | | | Решение типовых неравенств из СЗ, КИМов | | СР.Т |  | |  |  |  |  |
| 195 | Текстовые задачи | 1 | УОСЗ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | СР, ПР |  | |  |  |  |  |
| 196 | Рациональные выражения. | 1 | УОСЗ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 197 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 | УОСЗ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 198 | Системы логарифмических и показательных уравнений | 1 | УОСЗ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 199 | Системы тригонометрических уравнений | 1 | УОСЗ | | | Решение упражнений из Кимов, СЗ | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 200 | Функции. График функции | 1 | УОСЗ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ИРД |  | |  |  |  |  |
| 201-202 | ***Интегрированная контрольная работа №11 по математике за курс 11 класса*.** | **2** |  | | | Проверка знаний | | КР |  | |  |  |  |  |
| 203 | Анализ контрольной работы. | 1 | УПКЗУ | | | Систематизация знаний в практической деятельности | | ПР |  | |  |  |  |  |
| 204 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | |  | | Т |  | |  |  |  |  |
| 205 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |
| 206 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |
| 207 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |
| 208 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |
| 209 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |
| 210 | Решение заданий из демоверсий ЕГЭ. | 1 | УПКЗУ | | | Т |  | |  |  |  |  |