**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа составлена на основе:

• федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;

• учебного плана школы на 2018 - 2019 учебный год;

• программы по алгебре и началам анализа в 11 кл. Авторы: Ш. А. Алимов, Ю. В. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин. \ Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического 10-11 классы. Составитель: Т. А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009.

• программы по геометрии в 11 кл . Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. \ Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009.

**Цели и задачи изучения предмета**

**Цели.**

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующей цели:

• 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 через знакомство с историей  
развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного процесса.

В содержании тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного развития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**Общая характеристика и концептуальные основы учебного предмета (курса)**

В профильном курсе содержание образования, представленное в старшей 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;

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы решения 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.

**Отражение расширения целей и задач изучения предмета (курса) по сравнению с примерной программой за счет введения регионального компонента**

Математика в 10 классе изучается на профильном уровне. По учебному плану школы согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 10 классе отводится 6 часов в неделю и добавляется 1 час в неделю регионального компонента, всего с учетом реальных учебных дней – 235 часов в год. Региональный компонент планируется использовать на выполнение учебно-тренировочных тестовых заданий ЕГЭ.

**Отличительные особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой или авторской**

По рекомендации РМО учителей математики 4 ч из итогового повторения перенесены на начало учебного года, после чего проводится вводная контрольная работа. Изложение материала по алгебре и началам анализа и по геометрии спланировано блоками. Порядок изучения тем не отличается от авторских программ.

**Место предмета в учебном плане**

Примерное распределение учебного времени по четвертям:

1 четверть – 8 учебных недель;

2 четверть – 8 учебных недель;

3 четверть – 10 учебных недель;

4 четверть – 9 учебных недель.

**Срок реализации программы – 1 год.**

**Ведущие формы и методы, технологии обучения**

Основные виды уроков, используемых в процессе обучения:

***Урок-лекция.***Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-исследование.***На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера.

***Урок-практикум.***На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.

***Лабораторно-практические работы****.* Используются как средство открытия свойств геометрических фигур.

***Урок решения задач.***Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовки.

***Комбинированный урок***предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Формы, способы, средства проверки и оценки результатов обучения**

Основные формы проверки и оценки результатов обучения:

- устный ответ;

- самостоятельная работа;

- контрольная работа;

- тест;

- зачет.

**Учебно-методический комплект**

Для реализации данной учебной программы используется учебники, соответствующие федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Для работы используются следующие учебно - методические комплекты:

*по алгебре и началам анализа:*

1. Ш. А. Алимов и др.. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов.

2. М. И. Шабунин и др. Дидактические материалы для 10 класса.

3. М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова. Тематические тесты для 10 класса.

4. Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева. Методические рекомендации. 10-11 классы.

Элементарные функции изучаются в 10 классе классическими элементарными способами без привлечения производной; числовая линия и линия преобразований развиваются параллельно с функциональной; начала математического анализа рассматриваются в 11 классе. Система упражнений представлена на трех уровнях сложности. Задачи повышенной трудности в конце учебника содержат богатый материал для подготовки в вузы с повышенными требованиями по математике.

*по геометрии:*

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк. Геометрия. Учебник для 10-11 классов.

2. Б. Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл.

3. В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. -  
4. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов.

5. С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации к учебнику.

Изучение стереометрии по данному УМК базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой.

Концепция преподавания курса следует двум принципам: - направленность на формирование логического мышления, пространственного воображения и представления о практических приложениях и методах геометрии; - равноценности теоретического материала и задач в учебном процессе.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Кол-во часов |
| 1 | Повторение материала 7-9 классов | 4 |
| 2 | А. Глава 1. Действительные числа | 14 |
| 3 | А. Глава 2. Степенная функция | 14 |
| 4 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 5 | Г. Глава 8. Некоторые сведения из планиметрии | 12 |
| 6 | Г. Введение в стереометрию | 3 |
| 7 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 8 | А. Глава 2. Показательная функция | 12 |
| 9 | А. Глава 4. Логарифмическая функция | 17 |
| 10 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 11 | Г. Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей | 16 |
| 12  8 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 13 | A[2]. Глава 1. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных лллурауравнений уравнений нелинейных ууууравненийуравнений | 16 |
| 14 | А. Глава 5. Тригонометрические формулы | 25 |
| 15 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 16 | Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17 |
| 17 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 18 | А. Глава 6. Тригонометрические уравнения | 19 |
| 19  16 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ | 4 |
| 20 | Г. Глава 3. Многогранники | 14 |
| 21 | Повторение и решение задач | 24 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

*Профильный уровень*

**10 класс**

**Повторение**  материала 7-9 классов **(4 часа)**

**Действительные числа (14 часов)**

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определение арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразований выражений.

**Степенная функция (14 часов)**

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Некоторые сведения из планиметрии (14 часов)**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чевы.Эллипс, гипербола и парабола.

**Введение в стереометрию (3 часа)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

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

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Показательная функция (12 часов)**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

**Логарифмическая функция (17 часов)**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель – сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельность прямых и плоскостей.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (16 часов)**

Деление многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

**Тригонометрические формулы (25 часов)**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель – сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения sin x = a, cos x = a при а = 1, -1, 0.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Тригонометрические уравнения (19 часов)**

Уравнения *cos x = a, sin x = a, tg x = a*. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

**Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ (4 часа)**

**Многогранники (14 часов)**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников и элементами их симметрии.

**Повторение и решение задач (24 часа)**

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЗАЧЕТОВ**

**1 четверть:**

*Контрольная работа № 1* (вводная) 6.09.

*Контрольная работа № 2* «Действительные числа» 20.09

*Контрольная работа № 3* «Степенная функция» 4.10.

**2 четверть**

*Контрольная работа № 4* «Показательная функция» 20.11

*Контрольная работа № 5* «Логарифмическая функция» 5.12

*Контрольная работа № 6* «Параллельность прямых и плоскостей» 18.12

*Контрольная работа № 7* «Параллельность прямых и плоскостей» 25.12.

*Зачет № 1* «Параллельность прямых и плоскостей» 26.12.

**3 четверть**

*Контрольная работа № 8* «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений» 29.01.

*Контрольная работа № 9* «Тригонометрические формулы» 21.02.

*Контрольная работа № 10* «Перпендикулярность прямых и плоскостей» 14.03.

*Зачет № 2* «Перпендикулярность прямых и плоскостей» 15.03.

**4 четверть** *Контрольная работа № 11* «Тригонометрические уравнения» 16.04.

*Контрольная работа № 12* «Многогранники» 3.05.

*Зачет № 3* «Многогранники» 7.05.

*Итоговая контрольная работа № 13* 16.05.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**В результате изучения математики на профильном уровне 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;

- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

- 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 знаний и для практики;

- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

**Числовые и буквенные выражения**

*уметь*

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение 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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

*уметь*

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функций;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

**Начала математического анализа**

*уметь*

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

- 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 вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

**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.

**Геометрия**

*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, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычислений отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Оценка письменных контрольных работ по математике.**

***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

- работа выполнена полностью;

*-* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;  *-* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4» ставится, если:***

*-* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

*-* допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если ли виды работ не являлись объектом проверки).

***Отметка «3» ставится, если:***

- допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями но проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

- допущены существенные ошибки, покачавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями поданной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ па вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других

заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

*-* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и

учебником; *-* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной математической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, графики, чертежи, соответствующие ответу; *-* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в

новой ситуации при выполнении практического задания; *-* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; *-* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя; - возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в

выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4»****,* если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

*-* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

*-* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике); *-* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической

терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов

учителя; *-* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении

практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности поданной

теме; - при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная

сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2» ставится а следующих случаях:***

*-* не раскрыто основное содержание учебного материала;

*-* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Критерии оценки тестовых заданий**

***Оценка «5»*** ставится при выполнении 76-100%;

***Оценка «4»*** ставится при выполнении 50-75 %;

***Оценка «3»*** ставится при выполнении 31-49 %;

***Оценка «2»*** ставится при выполнении 0-30 %.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул. общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

*-* незнание наименований единиц измерения;

*-* неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

*-* неумение делать выводы и обобщения;

*-* неумение читать и строить графики.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического 10-11 классы. Составитель: Т. А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009. 1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк. Геометрия. Учебник для 10-11 классов.

2. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений \ Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2016.

3. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений \ Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2016.

4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса \ М. И. Шабунин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, Р. Г. Газарян. - М.: Просвещение, 2008.

5. Тематические тесты для 10 класса \ М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова – М.: Просвещение, 2008.

6. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11 классах. Методические рекомендации к учебнику. \ Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева – М.: Просвещение, 2008.

7. Программы общеобразовательных учреждений \ Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009.

8. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений \ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк – М.: Просвещение, 2009.

9. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл \ Б. Г. Зив – М.: Просвещение, 2009.

10. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса \ В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина – М.: Просвещение, 2009.

11. Задачи по геометрии для 7-11 классов \ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский – М.: Просвещение, 2009.

12 . Изучение геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации к учебнику \ С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2009.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | | | |  |
|  | Математика | | | |  |
|  | 10 класс , профильный уровень  Учитель Ан А.С. | | | |  |
|  | 7 часов в неделю, 235 часов в год | | | |  |
| № | № | Тема | Кол-во | Дата по плану | Фактическая |
| урока | пункта | часов | дата |
|  |  | | | |  |
| 1-4 |  | Повторение материала 7 – 9 классов | **4** | 5,5,6,6.09. |  |
|  | *Вводная контрольная работа № 1 (20 мин)* |  |
| **А. Глава 1. Действительные числа** | | | **14** |  |  |
| 5 | А-1 | Целые и рациональные числа | 1 | 7.09. |  |
| 6 | А-2 | Действительные числа | 1 | 11.09. |  |
| 7-8 | А-3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 2 | 11.09,12.09. |  |
| 9-11 | А-4 | Арифметический корень натуральной степени | 3 | 12,13,13,09, |  |
| 12-15 | А-5 | Степень с рациональным и действительным показателями | 4 | 14,18,18,19.09. |  |
| 16-17 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 19,20.09. |  |
| 18 |  | *Контрольная работа № 2* | 1 | 20.09. |  |
|  |  | **А. Глава 2. Степенная функция** | **14** |  |  |
| 19-20 | А-6 | Степенная функция, ее свойства и график | 2 | 21,25.09. |  |
| 21 | А-7 | Взаимно обратные функции | 1 | 25.09. |  |
| 22-23 | А-8 | Равносильные уравнения и неравенства | 2 | 26,26.09. |  |
| 24-26 | А-9 | Иррациональные уравнения | 3 | 27,27,28.09. |  |
| 27-29 | А-10 | Иррациональные неравенства | 3 | 2,,2.3.10 |  |
| 30-31 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 3,4.10. |  |
| 32 |  | *Контрольная работа № 3* | 1 | 4.10. |  |
| 33-36 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 5,9,9,10.10. |  |
| **Г. Глава 8. Некоторые сведения из планиметрии** | | | **12** |  |  |
| 37 | Г-85 | Угол между касательной и хордой | 1 | 10.10. |  |
| 38 | Г-86 | Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью | 1 | 11.10. |  |
| 39 | Г-87 | Углы с вершинами внутри и вне круга | 1 | 16/10. |  |
| 40-41 | Г-88,89 | Вписанные и описанные четырехугольники | 2 | 16,17/10 |  |
| 42 | Г-90,91 | Теоремы о медиане и биссектрисе треугольника | 1 | 17/10. |  |
| 43 | Г-92 | Формулы площади треугольника | 1 | 18/10. |  |
| 44 | Г-93 | Формула Герона | 1 | 18/10. |  |
| 45 | Г-95 | Теорема Менелая | 1 | 19/10. |  |
| 46 | Г-96 | Теорема Чевы | 1 | 23/10 |  |
| 47-48 | Г-97,98,99 | Эллипс, гипербола и парабола | 2 | 23,24/10. |  |
| **Г. Введение в стереометрию** | | | **3** |  |  |
| 49 | Г-1 | Предмет стереометрии | 1 | 24/10. |  |
| 50 | Г-2 | Аксиомы стереометрии | 1 | 25/10. |  |
| 51 | Г-3 | Некоторые следствия из аксиом | 1 | 25/10. |  |
| 52-55 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 26,25,  26/6,6,7/11 |  |
| **А. Глава 2. Показательная функция** | | | **12** |  |  |
| 56-57 | А-11 | Показательная функция, ее свойства и график | 2 | 7,8/11. |  |
| 58-59 | А-12 | Показательные уравнения | 2 | 8,9/11. |  |
| 60-61 | А-13 | Показательные неравенства | 2 | 13,13/11. |  |
| 62-64 | А-14 | Системы показательных уравнений и неравенств | 3 | 14,14,15/11. |  |
| 65-66 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 15,16/11. |  |
| 67 |  | *Контрольная работа № 4* | 1 | 20/11. |  |
|  |  | **А. Глава 4. Логарифмическая функция** | **17** |  |  |
| 68-69 | А-15 | Логарифмы | 2 | 20,21/11. |  |
| 70-71 | А-16 | Свойства логарифмов | 2 | 21,22/11. |  |
| 72-73 | А-17 | Десятичные и натуральные логарифмы | 2 | 22,23/11. |  |
| 74-75 | А-18 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 2 | 27,27/11. |  |
| 76-78 | А-19 | Логарифмические уравнения | 3 | 28,28,29/11. |  |
| 79-81 | А-20 | Логарифмические неравенства | 3 | 29,30,4/12. |  |
| 82-83 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 4,5/12. |  |
| 84 |  | *Контрольная работа № 5* | 1 | 5/12. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 85-88 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 6,6,7,11/12. |  |
| **Г. Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей** | | | **16** |  |  |
| 89 | Г-4 | Параллельные прямые в пространстве | 1 | 11/12. |  |
| 90 | Г-5 | Параллельность трех прямых | 1 | 12/12. |  |
| 91-92 | Г-6 | Параллельность прямой и плоскости | 2 | 12,13/12. |  |
| 93 | Г-7 | Скрещивающиеся прямые | 1 | 13/12. |  |
| 94 | Г-8 | Углы с сонаправленными сторонами | 1 | 14/12. |  |
| 95-96 | Г-9 | Угол между двумя прямыми. *Контрольная работа № 6 (20 мин)* | 2 | 18,18/12. |  |
| 97-98 | Г-10,11 | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей | 2 | 19,19/12. |  |
| 99-100 | Г-12 | Тетраэдр | 2 | 20,20/12. |  |
| 101-102 | Г-13 | Параллелепипед | 2 | 21,25/12. |  |
| 103 |  | *Контрольная работа № 7* | 1 | 25/12. |  |
| 104 |  | *Зачет № 1* | 1 | 26/12. |  |
| 105-108 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 26,27,27,28/12 |  |
| **А[2]. Глава 1. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений** | | | **16** |  |  |
| 109 | А[2]-1 | Деление многочленов | 1 | 15/01. |  |
| 110-111 | А[2]-2 | Решение алгебраических уравнений | 2 | 15,16/01. |  |
| 112-113 | А[2]-3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим | 2 | 16,17/01. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 114 | А[2]-3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим | 1 | 17/01. |  |
| 115-117 | А[2]-4 | Системы нелинейных уравнений с двумя переменными | 3 | 18,22,22/01. |  |
| 118-119 | А[2]-5 | Различные способы решений систем уравнений | 2 | 23.23/01. |  |
| 120-121 | А[2]-6 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 | 24,24/01. |  |
| 122-123 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 25,29/01. |  |
| 124 |  | *Контрольная работа № 8* | 1 | 29/01. |  |
|  |  | **А. Глава 5. Тригонометрические формулы** | **25** |  |  |
| 125 | А-21 | Радианная мера угла | 1 | 30/01. |  |
| 126-127 | А-22 | Поворот точки вокруг начала координат | 2 | 30,31/01. |  |
| 128-129 | А-23 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 2 | 31,1/02 |  |
| 130 | А-24 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 | 5/02 |  |
| 131-132 | А-25 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 2 | 5,6/02 |  |
| 133-135 | А-26 | Тригонометрические тождества | 3 | 6,7,7/02 |  |
| 136 | А-27 | Синус косинус и тангенс углов *а* и -*а* | 1 | 8/02 |  |
| 137-139 | А-28 | Формулы сложения | 3 | 12,12, 13/02 |  |
| 140-141 | А-29 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 2 | 13,14/02 |  |
| 142 | А-30 | Синус косинус и тангенс половинного угла | 1 | 14/02 |  |
| 143-144 | А-31 | Формулы приведения | 2 | 15,19/02 |  |
| 145-146 | А-32 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 2 | 19,20/02 |  |
| 147-148 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 20,21/02 |  |
| 149 |  | *Контрольная работа № 9* | 1 | 21/02 |  |
| 150-153 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 22,26,26,27/02 |  |
| **Г. Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | | | **17** |  |  |
| 154 | Г-15 | Перпендикулярные прямые в пространстве. | 1 | 27/02 |  |
| 155 | Г-16 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 | 28/02 |  |
| 156 | Г-17 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 | 28/02 |  |
| 157-158 | Г-18 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 2 | 1,5/03 |  |
| 159 | Г-19 | Расстояние от точки до плоскости | 1 | 5/03 |  |
| 160-162 | Г-20 | Теорема о трех перпендикулярах | 3 | 6,6,7/03 |  |
| 163-164 | Г-21 | Угол между прямой и плоскостью | 2 | 7,12/03 |  |
| 165 | Г-22 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 1 | 12/03 |  |
| 166 | Г-23 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 | 13/03 |  |
| 167-168 | Г-24 | Прямоугольный параллелепипед | 2 | 13,14/03 |  |
| 169 |  | *Контрольная работа № 10* | 1 | 14/03 |  |
| 170 |  | *Зачет №2* | 1 | 15/03 |  |
| 171-174 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 19,19,20,20/03 |  |
| **А. Глава 6. Тригонометрические уравнения** | | | **19** |  |  |
| 175-177 | А-33 | Уравнение *cos x = a* | 3 | 21,21,22/03 |  |
| 178 | А-34 | Уравнение *sin x = a* | 1 | 2/04 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 179-180 | А-34 | Уравнение *sin x = a* | 2 | 2,3/04 |  |
| 181-183 | А-35 | Уравнение *tg x = a* | 3 | 3,4,4/04 |  |
| 184-188 | А-36 | Решение тригонометрических уравнений | 5 | 5,9,9,10,10.04 |  |
| 189-190 | А-37 | Примеры решений простейших тригонометрических неравенств | 2 | 11,11/04 |  |
| 191-192 |  | Урок обобщения и систематизации | 2 | 12,16/04 |  |
| 193 |  | *Контрольная работа № 11* | 1 | 16/04 |  |
| 194-197 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | **4** | 17,17,18,17804 |  |
| **Г.Глава 3. Многогранники** | | | **14** |  |  |
| 198-199 | Г-27,30 | Понятие многогранника. Призма | 2 | 19,23/04 |  |
| 200 | Г-32 | Пирамида | 1 | 23,04 |  |
| 201-202 | Г-33 | Правильная пирамида | 2 | 24,24/04 |  |
| 203 | Г-34 | Усеченная пирамида | 1 | 25/04 |  |
| 204 | Г-35 | Симметрия в пространстве | 1 | 25/04 |  |
| 205-207 | Г-36 | Понятие правильного многогранника | 3 | 26,30,30/04 |  |
| 208-209 | Г-37 | Элементы симметрии правильных многогранников | 2 | 2,2/05 |  |
| 210 |  | *Контрольная работа № 12* | 1 | 3/05 |  |
| 211 |  | *Зачет № 3* | 1 | 7/05 |  |
| **Повторение и решение задач** | | | **24** |  |  |
| 212-213 |  | Степенная функция | 2 | 7,8/05 |  |
| 214-215 |  | Показательная функция | 2 | 8,10/05 |  |
| 216-217 |  | Логарифмическая функция | 2 | 14,14/05 |  |
| 218-219 |  | Тригонометрические уравнения | 2 | 15,15/05 |  |
| 220-221 |  | *Итоговая контрольная работа № 13* | 2 | 16,16/05 |  |
| 222-223 |  | Параллельность прямых и плоскостей | 2 | 17,21/05 |  |
| 224-225 |  | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 2 | 21,22/05 |  |
| 226-227 |  | Многогранники | 2 | 22,23/05 |  |
| 228-233 |  | **Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ** | 6 | 23,24,28,  28,29,29/05 |  |
| 234-235 |  | Итоговое занятие | 2 | 30,30/05 |  |