

Аннотация к рабочей программе по предмету «Математика» (10-11 классы социально-гуманитарного профиля)

Рабочая программа по предмету «Математика» для 10-11 классов социально-гуманитарного профиля составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), учебного плана лица, примерной программой среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом авторской программы по «Алгебре и началам математического анализа» под редакцией С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова. М: Просвещение, 2009 г. и авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. (базовый и профильный уровни), М: Просвещение. 2008, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра и начала анализа, 10 класс. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни – 8-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

2. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра и начала анализа, 11 класс. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни – 8-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни – 12 изд. – М.: Просвещение, 2012.

4. Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни /М.: Просвещение, 2014.

5. Б.Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни /М.: Просвещение, 2014.

Согласно учебному плану лица рабочая программа по предмету предусматривает обучение в 10 классе в объеме 170 часов в год (5 часов в неделю), в 11 классе в объеме 136 часов в год (4 часа в неделю).

Цели изучения предмета «Математика» в 10-11 классах:

- формирование представления о математике как об универсальном языке наук, средстве моделирования явлений и процессов, происходящих в природе и обществе.

- развитие интеллектуальных и творческих способностей путем совершенствования логического мышления. Обогащение математического языка, развитие алгоритмической культуры. Формирование способности критической оценки результатов собственной деятельности. Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, умений обобщать изученный материал, видеть частные случаи, пользоваться аналогиями в практической деятельности.

- владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования в высшей школе и освоения избранной специальности на современном уровне.

- воспитание средствами математики культуры личности, понимающей значимость предмета для развития общества в целом.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения предмета «Математика» на базовом уровне ученик должен:

Знать и 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.

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;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- 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;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения.
- построения и исследования простейших математических моделей.
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.
- 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.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,

Предметные результаты:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1. Действительные числа (7 часов)		
Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.	Лекция с элементами беседы. Беседа. Практическое занятие.	Слушание объяснения учителя. Слушание и анализ выступлений товарищей. Анализ формул.
2. Рациональные уравнения и неравенства(14 часов)		
Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Система рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.	Беседа. Практикум. Урок-консультация. Практическая работа.	Слушание объяснения учителя. Анализ формул. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
3. Корень степени n (9 часов)		
Понятие функции, ее области определения и множества значения, графика функции. Функция $y = x^n$, где $n \in \mathbb{N}$, ее свойства и график. Понятие	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Семинар.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Анализ графиков.

корня степени $n > 1$ и его свойства, понятие арифметического корня.		
4. Степень положительного числа (11 часов)		
Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e . Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график. Контрольная работа №1.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическая работа. Практикум.	Слушание объяснений учителей. Самостоятельная работа с учебником. Вывод и доказательство формул. Работа с раздаточным материалом. Написание рефератов и докладов.
5. Логарифмы (8 часов)		
Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразования выражений, содержащих логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Анализ формул.
6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (9 часов)		
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения. Контрольная работа №2	Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
7. Введение в стереометрию (4 часа)		
Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	Лекция с элементами беседы.	Формирование аксиоматического метода. Решение задач, с применением аксиом.
8. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)		
Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.	Лекция с элементами беседы. Практикум. Урок-консультация. Семинар	Описание взаимного расположения прямых, плоскостей в пространстве, доказательство своих суждений об этом расположении. Решение задач. Умение ориентироваться по чертежам. Умение распознавать и изображать многогранники и их элементы. Работа с учебником.
9. Перпендикулярность прямых и плоскостей (16 часов)		
Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.	Лекция с элементами беседы. Практикум. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений товарищей. Умение анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве. Применение признака перпендикулярности для решения задач. Нахождение в окружающей обстановке перпендикулярные прямые,

Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Контрольная работа №3.		плоскости. Проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач. Работа с учебником.
10. Многогранники (14 часов)		
Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Контрольная работа №4.	Лекция с элементами беседы. Семинар. Практическое занятие. Практикум. Урок-консультация. Коллоквиум.	Умение анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве. Умение определить элементы прямоугольного параллелепипеда, выражать их один через другие. Решение задач. Умение распознавать на чертежах разные виды многогранников. Умение строить простейшие сечения. Конструирование развертки и модели многогранника. Применение изученного материала при выполнении контрольной работы.
11. Векторы в пространстве (6 часов)		
Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трем компланарным векторам.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие. Урок-консультация.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
12. Синус и косинус угла (11 часов)		
Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Арксинус. Арккосинус. Примеры использования арксинуса и арккосинуса.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Анализ формул.
13. Тангенс и котангенс угла (6 часа)		
Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$. Арктангенс.	Беседа. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Анализ формул. Самостоятельная работа с учебником.
14. Формулы сложения (8 часов)		
Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Умение пользоваться справочным материалом и учебником для нахождения нужных формул и их использование при решении.
15. Тригонометрические функции числового аргумента (5 часов)		
Функция $y = \sin x$. Функция $y = \cos x$. Функция $y = \operatorname{tg} x$. Функция $y = \operatorname{ctg} x$.	Лекция с элементами беседы. Практикум.	Слушание объяснений учителя. Анализ графиков.
16. Тригонометрические уравнения и неравенства (7 часов)		

Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Контрольная работа №5.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие. Семинар.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с раздаточным материалом.
17. Вероятность события (4 часа)		
Понятие вероятности события. Свойства вероятностей.	Беседа. Практикум.	Слушание объяснений учителя. Решение экспериментальных задач.
18. Повторение (15 часов)		
Повторение курса математики за 10 класс. Итоговая контрольная работа №6.	Урок-консультация. Практическое занятие. Семинар.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Работа с раздаточным материалом. Написание рефератов и докладов. Самостоятельная работа с учебником.

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации 10 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- контрольная работа,

В течение учебного года проводятся

- контрольные работы:

- Диагностическая контрольная работа

№ 1. Уравнения и степень положительного числа

№ 2. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

№ 3. Взаимное расположение прямых и плоскостей.

№ 4. Многогранники

№ 5. Тригонометрия

№ 6. Итоговая контрольная работа за курс 10 класса

Изучение курса завершается промежуточной аттестацией в форме письменных экзаменов.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА 10 класс

№	Дать определения /написать формулы/ привести формулировки
1.	Арифметический корень n -й степени.
2.	Свойства арифметического корня
3.	Степень с натуральным показателем.
4.	Степень с целым отрицательным показателем.
5.	Степень с нулевым показателем.
6.	Степень с рациональным показателем.
7.	Сравнение степеней с одинаковым основанием.
8.	Равенство степеней с одинаковым показателем.
9.	Показательная функция.
10.	Изобразить эскиз графика показательной функции с заданным основанием и описать ее свойства.
11.	Алгоритм решения показательных уравнений.
12.	Алгоритм решения показательных неравенств.
13.	Логарифм. Десятичный логарифм.
14.	Основное логарифмическое тождество.

15.	Свойства логарифмов.
16.	Алгоритм решения логарифмических уравнений.
17.	Алгоритм решения логарифмических неравенств.
18.	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)
19.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
20.	Перпендикуляр и наклонная.
21.	Угол между прямой и плоскостью.
22.	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.
23.	Расстояние от точки до плоскости.
24.	Расстояние от прямой до плоскости.
25.	Расстояние между параллельными плоскостями.
26.	Параллельное проектирование.
27.	Изображение пространственных фигур.
28.	Многогранники и их элементы.
29.	Призма. Прямая, наклонная, правильная. Параллелепипед. Куб.
30.	Пирамида. Правильная, усеченная пирамида.
31.	Сечения куба.
32.	Радианная мера угла.
33.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла.
34.	Основные тригонометрические тождества.
35.	Формулы приведения.
36.	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.
37.	Синус, косинус двойного угла.
38.	Формулы половинного угла.
39.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.
40.	Преобразование простейших тригонометрических выражений.
41.	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.
42.	Решение простейших тригонометрических уравнений.
43.	Решение простейших тригонометрических неравенств.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

Содержание раздела	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1. Функции и их графики (6 часов)		
Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Четность, нечетность, периодичность функций. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие. Семинар.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя. Самостоятельная работа с учебником.
2. Предел функции и непрерывность (5 часов)		
Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие. Семинар.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
3. Обратные функции (3 часа)		

Понятие обратной функции.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
4. Производная (10 часов)		
Понятие производной. Производная суммы, производная разности. Производная произведения, производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Контрольная работа №1.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практикум. Зачет. Контрольная работа.	Слушание объяснений учителя. Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
5. Применение производной (15 часов)		
Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной. Контрольная работа №2.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие. Практикум. Контрольная работа.	Слушание объяснений учителя. Анализ формул. Ответы на вопросы учителя. Систематизация учебного материала.
6. Первообразная и интеграл (8 часов)		
Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенных интегралов.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие. Урок-консультация.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
7. Метод координат в пространстве (15 часов)		
Координаты точки и координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Контрольная работа №3.	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие. Контрольная работа.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя. Работа с научно-популярной литературой. Написание рефератов и докладов.
8. Цилиндр, конус, шар (14 часов)		
Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Семинар. Практическая работа.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя. Работа с научно-популярной литературой. Написание рефератов и докладов. Самостоятельная работа с учебником.
9. Объемы тел (19 часов)		
Понятие объема. Объем куба. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Контрольная работа №4. Объем цилиндра. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента,	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Семинар. Практическая работа.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя. Работа с научно-популярной литературой. Написание рефератов и докладов.

шарового слоя, сектора. Контрольная работа №5.		Самостоятельная работа с учебником.
10. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)		
Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.	Лекция. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
11. Уравнения-следствия (5 часов)		
Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
12. Равносильность уравнений и неравенств системам (5 часов)		
Основные понятия. Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Беседа.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
13. Равносильность уравнений на множествах (4 часа)		
Основные понятия. Возведение уравнений в четвертую степень.	Лекция. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
14. Равносильность неравенств на множествах (3 часа)		
Основные понятия. Возведение неравенств в четвертую степень.	Лекция. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
15. Системы уравнений с несколькими неизвестными (5 часов)		
Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Контрольная работа №6.	Лекция с элементами беседы. Урок-консультация. Практическое занятие.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.
16. Повторение (15 часов)		
Повторение курса математики за 10-11 классы.	Урок-консультация. Практикум. Беседа. Семинар. Практическая работа	Систематизация учебного материала. Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Ответы на вопросы учителя.

Периодичность и формы текущего контроля и итоговой аттестации 11 класс

В процессе изучения предмета используются следующие формы контроля:

- контрольная работа,

В течение учебного года проводятся

- контрольные работы:

№ 1. Производная функции

№ 2. Приложения производной функции

№ 3. Метод координат в пространстве.

№ 4. Объемы куба, параллелепипеда и призмы.

№ 5. Объемы тел вращения.

№ 6. Равносильные преобразования.

Изучение курса завершается итоговой контрольной работой.

КОМПЛЕКТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА КОНЕЦ ГОДА**11 класс**

№	Дать определения /написать формулы/ привести формулировки
1.	Производная функции.
2.	Таблица производных элементарных функций.
3.	Правила дифференцирования.
4.	Геометрический смысл производной.
5.	Механический смысл производной.
6.	Уравнение касательной к графику функции в точке.
7.	Алгоритм нахождения экстремумов функции.
8.	Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.
9.	Первообразная функции.
10.	Правила нахождения первообразной функции.
11.	Таблица первообразных элементарных функций.
12.	Формула Ньютона-Лейбница.
13.	Алгоритм нахождения площади криволинейной трапеции.
14.	Цилиндр, его элементы, осевое сечение цилиндра.
15.	Площадь полной и боковой поверхности цилиндра.
16.	Объем цилиндра.
17.	Конус, его элементы, осевое сечение конуса.
18.	Площадь боковой и полной поверхности конуса.
19.	Объем конуса.
20.	Шар и его элементы.
21.	Объем шара.
22.	Сфера.
23.	Площадь сферы.
24.	Сечение сферы.
25.	Алгоритм решения рациональных уравнений.
26.	Алгоритм решения иррациональных уравнений.
27.	Алгоритм решения рациональных неравенств.
28.	Показательная функция, ее свойства и график.
29.	Алгоритм решения показательных уравнений.
30.	Алгоритм решения показательных неравенств.
31.	Логарифм. Определение. Свойства логарифмов.
32.	Логарифмическая функция, ее свойства, график.
33.	Алгоритм решения логарифмических уравнений.
34.	Алгоритм решения логарифмических неравенств.
35.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.
36.	Знаки тригонометрических функций по четвертям.
37.	Тригонометрические тождества.
38.	Правила использования формул приведения.
39.	Простейшие тригонометрические уравнения.
40.	Перестановки.
41.	Размещения.
42.	Сочетания и их свойства.
43.	Вероятность события.
44.	Сложение вероятностей.
45.	Вероятность противоположного события.
46.	Условная вероятность.
47.	Вероятность произведения независимых событий.