Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

городского округа Королёв Московской области

«Средняя общеобразовательная школа № 15»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №15\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Т.Ю. Мальгинова)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

М.П.

**Рабочая программа по математике (алгебра и начала анализа)**

11 «А,Б» классы

Составитель:

Кувизина Ольга Николаевна

учитель математики

2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике (алгебре и началам анализа) для учащихся 11 класса МБОУ СОШ № 15 (базовый уровень) составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования; примерной программы по математике для основного общего образования, федерального перечня учебников, допущенных к использованию в ОУ. Основной образовательной программы среднего общегообразования МБОУ СОШ №15.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы в двух частях. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014год.

Календарно – тематическое планирование разработано в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком МБОУ СОШ № 15 на 2016-2017 уч. год, в котором на уроки алгебры в 11 классе отводится 3 часа в неделю (всего 102 часа в год)

***Цели:***

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

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

**Задачи программы обучения:**

* Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями,
* Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
* Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве,
* Изображать основные многогранники и круглые тела. Выполнять чертежи по условиям задач,
* Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов),
* Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы,
* Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
* Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования,
* Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни,
* Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Общая характеристика учебного материала**

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

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

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

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

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 в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на 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.

1. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

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 логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие 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 освещение 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 исказившее 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;
* 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 по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в 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.

**Требования к уровню подготовки выпускников 11 классов**

В результате изучения математики ученик должен

знать (понимать):

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

**Алгебра**

***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, тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, 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 функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, исполь­зуя свойства функций и их графиков;

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

* описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Начала математического анализа**

***уметь***

* вычислять производные 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;

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

* решения прикладных задач, в том числе социально-эконо­мических

эконо­мических и физических, на наибольшие и наименьшие значе­ния, на нахождение скорости и ускорения;

**Уравнения и неравенства**

***уметь***

* решать рациональные, показательные 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;

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

* построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

***уметь***

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебо­ра;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ли ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, использую собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Содержание программы для 11 класса**

***Степени и корни***

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функция , их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

***Показательная и логарифмическая функции***

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

Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

***Первообразная и интеграл.***

*Первообразная*. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределённых интегралов.

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

***Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств***

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнений, разложение на множители; введение новой переменной, функционально-графический метод.

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

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

***Обобщающее повторение***

## Учебно-тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во контрольных работ** |
| Степени и корни. Степенные функции | 18 | 1 |
| Показательная и логарифмическая функции | 29 | 3 |
| Первообразная и интеграл | 8 | 1 |
| Элементы математической статистики,  комбинаторики и теории вероятностей | 15 | 1 |
| Уравнения и неравенства.  Системы уравнений и неравенств | 18 | 1 |
| Обобщающее повторение | 14 | 1 |
| **Общее количество часов** | **102** | **8** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности | Основные понятия темы |
|  | по плану | по факту |  |
|  | | ***Глава 6. Степени и корни. Степенные функции*** *(18 часов)* | | | |
|  | 01.09.17г. |  | Понятие корня n–ой степени из действительного числа | Выполняют преобразования выражений, содержащих радикалы; решают простейшие уравнения, содержащие корни n-ой степени; вступают в речевое общение, самостоятельно ищут, и отбирают необходимую для решения учебных задач информацию. Определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строят график функций; описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции; находят по графику функции наибольшие и наименьшие значения; используют для решения познавательных задач справочную литературу. | Корень n-ой степени из произведения, частного, степени, корня |
|  | 01.09.17г. |  | Понятие корня n–ой степени из действительного числа |
|  | 06.09.17г. |  | Функция , их свойства и графики |
|  | 08.09.17г. |  | Функция ,их свойства и графики |
|  | 08.09.17г. |  | Функция , их свойства и графики |
|  | 13.09.17г. |  | **Административная контрольная работа** |
|  | 15.09.17г. |  | Свойства корня n–ой степени | Применяют свойства корня n-ой степени для преобразования простейших выражений, содержащих радикалы; определяют понятия; приводят доказательства; извлекают необходимую информацию из учебно-научных текстов; применяют полученные знания по данной теме при выполнении тестовых заданий. | Иррациональные выражения, вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала, преобразование выражений |
|  | 15.09.17г. |  | Свойства корня n–ой степени |
|  | 20.09.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы | Выполняют арифметические действия при преобразовании выражений, содержащих радикалы, сочетая устные и письменные приёмы; находят значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. |
|  | 22.09.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |
|  | 22.09.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |
|  | 27.09.17г. |  | **Контрольная работа №2** по теме «Степени и корни. Степенные функции» | Вычисляют корни; преобразовывают выражения, содержащие корни; решают иррациональные уравнения различных видов при выполнении контрольной работы. |
|  | 29.09.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы | Выполняют арифметические действия при преобразовании выражений, содержащих радикалы, сочетая устные и письменные приёмы; находят значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. |  |
|  | 29.10.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |
|  | 04.10.17г. |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |
|  | 06.10.17г. |  | Степенные функции, их свойства и графики | Строят графики степенных функций при различных значениях показателя, описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций; находят по графику функции наибольшие и наименьшие значения; демонстрируют теоретические и практические знания по теме "Степени и корни. Степенная функция" в ходе выполнения зачёта. | Степенные функции, свойства функции, дифференцируемость, графики, исследование функций |
|  | 06.10.17г. |  | Степенные функции, их свойства и графики |
|  | 11.10.17г. |  | Степенные функции, их свойства и |
| графики |
|  | 13.10.17г. |  | ***Глава 7. Показательная и логарифмическая функции*** *(29 часов)* | | |
| Показательная функция, её свойства и график | Распознают показательную функцию; строят график функции; определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; формулируют её свойства; строят схематический график любой показательной функции; вступают в речевое общение; самостоятельно проводят построение и исследование графика показательной функции в ходе выполнения лабораторной работы. | Степень с иррациональным показателем. Показательная функция, степень с произвольным действительным показателем, свойства показательной функции, ее график экспонента.  Симметрия относительно оси ординат, |
|  | 13.10.17г. |  | Показательная функция, её свойства и график |
|  | 18.10.17г. |  | Показательная функция, её свойства и график |
|  | 20.10.17г. |  | Показательные уравнения и неравенства | Решают простейшие показательные уравнения и их системы, неравенства и их системы; используют для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. |
|  | 20.10.17г. |  | Показательные уравнения и неравенства |
|  | 25.10.17г. |  | Показательные уравнения и неравенства |
|  | 27.10.17г. |  | ***Контрольная работа №3*** по теме: «Показательная и логарифмическая функции» | Применяют полученные знания о показательных функциях, показательных уравнениях и их системах, показательных неравенствах и их системах в ходе выполнения контрольной работы. | Написание контрольной работы |
|  | 27.11.17г. |  | Анализ контрольной работы. Понятие логарифма | Распознают логарифмическую функцию; строят график функции; определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; формулируют её свойства в зависимости от основания; строят схематический график любой логарифмической функции; вступают в речевое общение; самостоятельно проводят построение и исследование графика логарифмической функции в ходе выполнения лабораторной работы. | Логарифм, основание логарифма, иррациональное число, логарифмирование, десятичный логарифм |
|  | 08.11.17г. |  | Понятие логарифма |
|  | 10.11.17г. |  | Понятие логарифма |
|  | 10.11.17г. |  | Логарифмическая функция, её свойства и график |
|  | 15.11.17г. |  | Логарифмическая функция, её свойства и график |
|  | 17.11.17г. |  | Понятие логарифма |
|  | 17.11.17г. |  | Свойства логарифмов | Находят значения логарифма; выполняют арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; проводят по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. | Свойства логарифмов, логарифм произведения, частного, степени, логарифмирование |
|  | 22.11.17г. |  | Свойства логарифмов |
|  | 24.11.17г. |  |  |
|  | 24.11.17г. |  | Свойства логарифмов |
|  | 29.11.17г. |  | **.**Логарифмические уравнения | Приводят доказательства; решают простейшие логарифмические уравнения по определению, с помощью метода введения новой переменной; решают простейшие системы логарифмических уравнений; используют для приближённого решения уравнений графический метод; изображают на координатной плоскости множества решений простейших логарифмических уравнений и их систем. | Логарифмическое уравнение, потенцирование, равносильные логарифмические уравнения  Функционально-графический метод, метод потенцирования  Метод введения новой переменной, метод логарифмирования |
|  | 01.12.17г. |  | **.**Логарифмические уравнения |
|  | 01.12.17г. |  | **Контрольная работа №4** по теме «Логарифмические уравнения» | Применяют полученные знания о логарифмических функциях, логарифмических уравнениях и их системах в ходе выполнения контрольной работы. |
|  | 06.12.17г. |  | Логарифмические неравенства | Применяют алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания при решении логарифмических неравенств; решают простейшие логарифмические неравенства, применяют метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду; применяют полученные знания по решению логарифмических уравнений и их систем, логарифмических неравенств и их систем при выполнении тестовых заданий. | Логарифмическое неравенство, равносильные логарифмические неравенства, методы решения логарифмических неравенств  Формула перехода к новому основанию логарифма, следствия из теоремы |
|  | 08.12.17г. |  | Логарифмические неравенства |
|  | 18.12.17г. |  | Логарифмические неравенства |
|  | 13.12.17г. |  | Переход к новому основанию логарифма | Применяют формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма при преобразовании логарифмических выражений, решении логарифмических уравнений и неравенств и их систем; демонстрируют теоретические и практические знания по теме "Показательная и логарифмическая функции" в ходе выполнения зачёта. |
|  | 15.12.17г. |  | Переход к новому основанию логарифма |
|  | 15.12.17г. |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | Число *е*, натуральный логарифм, дифференцирование. |
|  | 20.12.17г. |  | **Административная контрольная работа** | Применяют полученные знания по алгебре и началам анализа за I полугодие. |
|  | 22.12.17г. |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | Вычисляют производные простейших показательных и логарифмических функций. |
|  | 22.12.17г. |  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |
|  | 27.12.17г. |  | ***Глава 8. Первообразная и интеграл*** *(8 часов)* | | |
| Первообразная | Находят первообразные для суммы и произведения функции на число, используя справочные материалы; вычисляют неопределённые интегралы. | Неопределенный интеграл, таблица основных неопределенных интегралов, правила интегрирования |
|  | 29.12.17г. |  | Первообразная |
|  | 19.01.18г. |  | Первообразная |
|  | 17.01.18г. |  | Определенный интеграл | Распознают определённый интеграл и отличают его от неопределённого; применяют формулу Ньютона - Лейбница для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах; вычисляют площадь криволинейной трапеции с помощью первообразной. |
|  | 19.01.18г. |  | Определенный интеграл |
|  | 19.01.18г. |  | Определенный интеграл |
|  | 24.01.18г. |  | Определенный интеграл |
|  | 26.01.18г. |  | ***Контрольная работа №6*** по теме « Определённый интеграл» | Применяют знания по теме "Первообразная и интеграл" при решении прикладных задач в ходе выполнения контрольной работы. |
| ***Глава 9.Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей****(15 часов)* | | |
|  | 26.01.18г. |  | Статистическая обработка данных |  | Криволинейная трапеция, предел последовательности, площадь криволинейной трапеции  Формула Ньютона-Лейбница. Двойная подстановка. Два свойства определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. |
|  | 31.01.18г. |  | Статистическая обработка данных |
|  | 02.02.18г. |  | Статистическая обработка данных |
|  | 02.02.18г. |  | Простейшие вероятностные задачи |
|  | 07.02.18г. |  | Простейшие вероятностные задачи |
|  | 09.02.18г. |  | Простейшие вероятностные задачи |  | Случайные события, классическое определение вероятности, алгоритм нахождения вероятности случайного события  Правило умножения, комбинаторика, комбинаторный анализ |
|  | 09.02.18г. |  | Сочетания и размещения |  | Теорема о перестановках, Факториал, выбор двух элементов, число сочетаний, число размещений число сочетаний из n элементов по 2. Число размещений из n элементов по 2. Число сочетаний из n n элементов по k. |
|  | 14.02.18г. |  | Сочетания и размещения |  |
|  | 16.02.18г. |  | Сочетания и размещения |  |
|  | 16.02.18г. |  | Формула бинома Ньютона |  | Теорема о перестановках, Факториал, выбор двух элементов, число сочетаний, число размещений число сочетаний из n элементов по 2. Число размещений из n элементов по 2. Число сочетаний из n n элементов по k. |
|  | 21.02.18г. |  | Формула бинома Ньютона |  |
|  | 28.02.18г. |  | Случайные события и их вероятности |  |  |
|  | 02.03.18г. |  | Случайные события и их вероятности |  | Модель реальности, статистическая устойчивость, статистическая вероятность события  Геометрическая вероятность  Произведение событий, вероятность суммы двух событий. Независимость событий. независимые повторения испытаний. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость. Геометрическая вероятность. |
|  | 02.03.18г. |  | Случайные события и их вероятности |  |
|  | 07.03.18г. |  | **Контрольная работа №7** по теме «Случайные события и их вероятности» |  | Написание контрольной работы |
|  | 06.03.18г. |  | ***Глава 10.Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств*** *(18 часов)* | | |
| Равносильность уравнений | Применяют основные теоремы равносильности при решении уравнений; представляют о возможных потерях или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок; выполняют проверку найденного решения с помощью подстановки и учёта области допустимых значений. | Равносильность уравнений, следствие уравнений, посторонние корни |
|  | 14.03.18г. |  | Равносильность уравнений |
|  | 16.03.18г. |  | Общие методы решения уравнений | Применяют основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной при решении уравнений степени выше 2; решают простые тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения стандартными методами; обосновывают суждения; приводят доказательства, примеры; применяют полученные знания при выполнении самостоятельной работы. | Замена уравнения, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод |
|  | 16.03.18г. |  | Общие методы решения уравнений |
|  | 21.03.18г. |  | Общие методы решения уравнений |
|  | 23.03.18г. |  | Решение неравенств с одной переменной | Решают неравенства с одной переменной; изображают на плоскости множество решений неравенства с одной переменной; приводят примеры; подбирают аргументы; формулируют выводы. | Иррациональные неравенства, неравенства с модулями |
|  | 23.03.18г. |  | Решение неравенств с одной переменной |
|  | Решение неравенств с одной переменной |
|  | 04.04.18г. |  | Решение неравенств с одной переменной |
|  | 06.04.18г. |  | Уравнения и неравенства с двумя переменным | Представляют о графическом решении системы из двух или более уравнений; добывают информацию по заданной теме в источниках различного типа; графически и аналитически решают системы из двух и более уравнений; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. | Уравнения и неравенства с двумя переменными |
|  | 06.04.18г. |  | Системы уравнений |
|  | 11.04.18г. |  | Системы уравнений |
|  | 13.04.18г. |  | Системы уравнений |
|  | 18.04.18г. |  | Системы уравнений |
|  | 20.04.18г. |  | Уравнения и неравенства с параметрами | Решают простейшие уравнения и неравенства с параметрами; добывают информацию по заданной теме в источниках различного типа; обосновывают суждения, давая определения; приводят доказательства и примеры. |
|  | 20.04.18г. |  | Уравнения и неравенства с параметрами |
|  | 25.04.18г. |  | Уравнения и неравенства с параметрами |
|  | 27.04.18г. |  | **Контрольная работа №7** по теме «Уравнения и неравенства с параметрами» |
|  | 27.04.18г. |  | *Повторение (14 часов)* | | |
| Обобщающее повторение «Тригонометрические функции» | Используют формулы и свойства тригонометрических функций; видят применение знаний в практических ситуациях; выступают с решениями проблем; строют графики тригонометрических функций. |  |
|  | 04.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Тригонометрические уравнения» | Преобразовывают простые тригонометрические выражения; решают тригонометрические уравнения разными способами; обобщают и систематизируют знания по данной теме при выполнения тестовых заданий. |
|  | 04.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Производная» | Применяют физический и геометрический смысл производной при решении задач; вычисляют производные по таблице производных, производную суммы, произведения, частного функций; находят производную сложной функции, решают задачи на применение производной; используют производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в т.ч. социально-экономических задачах; применяют полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы. |
|  | 11.05.18г. |  | Степени и корни |
|  | 11.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Степени и корни» | Владеют понятием степени с рациональным показателем; выполняют тождественные преобразования и находить их значения; выполняют тождественные преобразования с корнями и находить их значения; применяют полученные знания по данной теме при выполнении тестового задания. | Уравнения и неравенства с двумя переменными |
|  | 16.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Показательная и логарифмическая функции» | Строят и исследуют графики показательной и логарифмической функций; применяют свойства показательной и логарифмической функций при решении заданий. |  |
|  | 18.05.18г. |  | Административная контрольная работа |  |  |
|  | 18.05.18г. |  | Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение |  |
|  | 23.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Комбинаторика и теория вероятностей» | Решают задачи по комбинаторике и вероятности, исходя из изученных тем ; задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом; проводят самооценку собственных действий; умеют предвидеть возможные последствия своих действий; проверяют выводы, положения, закономерности; применяют полученные знания по данной теме при выполнении тестового задания. |
|  | 25.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Уравнения и неравенства» | Решают задачи по комбинаторике и вероятности, исходя из изученных тем ; задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом; проводят самооценку собственных действий; умеют предвидеть возможные последствия своих действий; проверяют выводы, положения, закономерности; применяют полученные знания по данной теме при выполнении тестового задания. |
|  | 25.05.18г. |  | Обобщающее повторение «Системы уравнений и неравенств» | Решают системы уравнений и неравенств разного уровня сложности, применяя разные методы решения; проводят самооценку собственных действий; умеют предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности. |
|  |  |  | Обобщающее повторение |  |  |
|  |  |  | Обобщающее повторение |  |  |
|  |  |  | Обобщающее повторение |  |  |

**Литература для учителя:**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы в двух частях. Часть I: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014 год.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы в двух частях. Часть II: задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014год.
3. Алгебра . 11 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова – М.: Мнемозина, 2014год.
4. Алгебра: тесты для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская – М.: Мнемозина, 2013 год.
5. Алгебра . 10-11 классы: контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Ю. П. Дудницин, Е. Е. Тульчинская – М.: Мнемозина, 2014 год.
6. Алгебра и начала математического анализа: методическое пособие для учителей / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014 год.

**Литература для ученика:**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы в двух частях. Часть I: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014 год.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы в двух частях. Часть II: задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014 год.

"СОГЛАСОВАНО" "СОГЛАСОВАНО"

|  |  |
| --- | --- |
| Протокол заседания методического  объединения учителей от \_\_.\_\_\_\_№ 01  Руководитель ШМО г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Горелова | Заместитель директора  по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. И. Моисеева  "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |