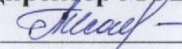

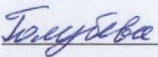
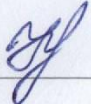


МОБУ «БАРАБАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

| | | |
|---|---|---|
| <p>Утверждено на заседании педагогического совета МОБУ «Барабановская СОШ» (протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» 08. 2018 г.)</p> <p>«Утверждаю» Директор МОБУ «Барабановская СОШ»  /Г.И.Исаева/</p>  | <p>«Рассмотрено» методическим объединением учителей естественно-математического цикла (протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» 08. 2018 г.)</p> <p> /Голубева Э.С. /</p> | <p>«Согласовано» заместитель директора по УВР МОБУ «Барабановская СОШ»</p> <p> /Н.В.Гарасько /</p> |
|---|---|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет алгебра
Класс 11 класс

Автор - составитель: Голубева Э.С.,
учитель математики

Барабановка
2018-2019 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра и начало анализа 11» разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями примерной основной образовательной программы среднего общего образования. и авторской программы

Общая характеристика учебного материала.

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

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах, расширение и совершенствование алгебраического аппарата и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение общих сведений о функциях, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире.

Цели обучения.

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом при обучении в высшей школе по соответствующей специальности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно-научных дисциплин.
- воспитание средствами математики культуры личности.

Содержание курса обучения.

Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -й степени из действительного числа, его свойства. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и её свойства. Понятие степени с действительным показателем и её свойства. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма, свойства логарифмов, десятичный и натуральный логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл.

Первообразная и неопределённый интеграл. Понятие об определённом интеграле. Формула Ньютона-Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Табличные и графические представления данных. Числовые характеристики рядов данных. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Основные приёмы решения систем уравнений: постановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Основные требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразование буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые постановки и преобразования.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Графики и функции.

Учащиеся должны уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле свойства функции;
- находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать уравнения и системы, используя свойства функций и их графики;
- исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Начала математического анализа.

Учащиеся должны уметь:

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

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Уравнения и неравенства.

Учащиеся должны уметь:

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

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Учащиеся должны уметь:

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

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Место предмета.

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю , итого 102 часа за учебный год.

Распределение учебных часов по разделам программы.

Степени и корни. Степенные функции – 18 часов.

Показательная и логарифмическая функции – 29 часов.

Первообразная и интеграл – 8 часов.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей – 15 часов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств – 20 часа.

Обобщающее повторение – 12час.

Предусмотрены 7 тематических контрольных работ

Календарно – тематическое планирование по алгебре и началам анализа в 11 классе (базовый уровень).

Количество часов: всего – 102 часа, в неделю – 3 часа.

| № | Наименование раздела программы, темы урока | Кол-во часов | Элементы содержания урока | Требования к уровню подготовки учащегося | Дата | |
|---|---|--------------|--|---|-------|------|
| | | | | | План | Факт |
| | Степени и корни. Степенные функции. (18 часов) | | | | | |
| 1 | Понятие корня n -й степени из действительного числа | 1 | Корень n -й степени, извлечение корня, подкоренной выражение, показатель корня, радикал. | <i>Знать:</i> определение корень n -й степени, извлечение корня, подкоренной выражение, показатель корня, радикал. <i>Уметь:</i> вычислять корень n -й степени из действительного числа, решать уравнения вида $x^n=a$ | 3.09 | |
| 2 | Понятие корня n -й степени из действительного числа. | 1 | Корень n -й степени, извлечение корня, подкоренной выражение, показатель корня, радикал. | <i>Знать:</i> определение корень n -й степени, извлечение корня, подкоренной выражение, показатель корня, радикал. <i>Уметь:</i> вычислять корень n -й степени из действительного числа, решать уравнения вида $x^n=a$ | 5.09 | |
| 3 | Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики | 1 | Функция $y = \sqrt{x}$, график, свойства, дифференцируемость | <i>Знать:</i> как определять значение функции по значению аргумента <i>Уметь:</i> строить график функции, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции, находить по графику наибольшее и наименьшее значение | 6.09 | |
| 4 | Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики | 1 | Функция $y = \sqrt{x}$, график, свойства, дифференцируемость | <i>Знать:</i> как определять значение функции по значению аргумента <i>Уметь:</i> строить график функции, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции, находить по графику наибольшее и наименьшее значение | 10.09 | |
| 5 | Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики | 1 | Функция $y = \sqrt{x}$, график, свойства, дифференцируемость | <i>Знать:</i> как определять значение функции по значению аргумента <i>Уметь:</i> строить график функции, описывать | 12.09 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-------|--|
| | | | | по графику и по формуле поведение и свойства функции, находить по графику наибольшее и наименьшее значение | | |
| 6 | Свойства корня n-й степени. | 1 | Свойства корня n-й степени. | <i>Знать:</i> свойства корня n-й степени. <i>Уметь:</i> применять свойства корня n-й степени. | 13.09 | |
| 7 | Свойства корня n-й степени. | 1 | Отработка алгоритма, действия с корнями | <i>Знать:</i> свойства корня n-й степени. <i>Уметь:</i> преобразовывать простейшие выражения содержащие радикалы | 17.09 | |
| 8 | Свойства корня n-й степени. | 1 | Отработка алгоритма, действия с корнями | <i>Знать:</i> свойства корня n-й степени. <i>Уметь:</i> преобразовывать простейшие выражения содержащие радикалы | 19.09 | |
| 9 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | Понятие иррационального выражения, примеры преобразования иррациональных выражений | <i>Знать:</i> как находить значение корня по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включая радикалы <i>Уметь:</i> преобразовывать выражения, содержащие радикалы | 20.09 | |
| 10 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | Понятие иррационального выражения, примеры преобразования иррациональных выражений | <i>Знать:</i> как находить значение корня по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включая радикалы <i>Уметь:</i> преобразовывать выражения, содержащие радикалы | 24.09 | |
| 11 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | Понятие иррационального выражения, примеры преобразования иррациональных выражений | <i>Знать:</i> как находить значение корня по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включая радикалы <i>Уметь:</i> преобразовывать выражения, содержащие радикалы | 26.09 | |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Степени и корни. Степенные функции» | | | | 27.09 | |
| 13 | Анализ контрольной работы. Обобщение понятия о показателе степени | 1 | Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем | <i>Знать:</i> понятие степени с рациональным показателем <i>Уметь:</i> находить значение степени с рациональным показателем | 1.10 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|-------|--|
| 14 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 | Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем | <i>Знать:</i> понятие степени с рациональным показателем <i>Уметь:</i> находить значение степени с рациональным показателем | 3.10 | |
| 15 | Обобщение понятия о показателе степени | 1 | Степень с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем | <i>Знать:</i> понятие степени с рациональным показателем <i>Уметь:</i> находить значение степени с рациональным показателем | 4.10 | |
| 16 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | Степенные функции, их графики и свойства при различных значениях показателя, формулу производной степенной функции. | <i>Знать:</i> свойства функций, формулу производной степенной функции. <i>Уметь:</i> исследовать функцию по схеме, выполнять построение графиков, используя геометрические преобразования | 8.10 | |
| 17 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | Применение и совершенствование знаний по теме | <i>Знать:</i> понятие степенной функции, их свойства и графики <i>Уметь:</i> исследовать степенные функции и строить их графики; находить производные. | 10.10 | |
| 18 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | Повторение и обобщение теоретического материала по теме. Подготовка к контрольной работе. | <i>Знать:</i> теоретический материал по теме. <i>Уметь:</i> применять полученные знания, умения и навыки на практике. | 11.10 | |
| | Показательная и логарифмическая функции (29 часов) | | | | | |
| 19 | Показательная функция ее свойства и график. | 1 | Степень с иррациональным показателем; показательная функция; степень с произвольным показателем | <i>Знать:</i> определение степени с иррациональным показателем, показательные функции, их свойства и графики. <i>Уметь:</i> строить графики показательной функции, описывать по графику свойства функций; решать простейшие показательные уравнения и неравенства. | 15.10 | |
| 20 | Показательная функция, её свойства и графики. | 1 | Показательная функция $y=a^n$; свойства и графики показательной функции | | 17.10 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|-------|--|
| 21 | Показательная функция, её свойства и графики. | 1 | | | 18.10 | |
| 22 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Показательные уравнения, свойства показательных уравнений | <i>Знать:</i> понятие показательного уравнения, свойства показательных уравнений. <i>Уметь:</i> решать показательные уравнения | 22.10 | |
| 23 | Показательные уравнения и неравенства Мониторинговая работа | 1 | Функционально-графический метод, метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной | <i>Знать:</i> методы решения показательных уравнений <i>Уметь:</i> решать показательные уравнения | 24.10 | |
| 24 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | системы показательных уравнений и методы их решения | <i>Знать:</i> методы решения показательных уравнений и их систем <i>Уметь:</i> решать показательные уравнения | 25.10 | |
| 25 | Показательные уравнения и неравенства | 1 | Показательные неравенства, свойства показательных неравенств | <i>Знать:</i> понятие показательных неравенств, свойства показательных неравенств <i>Уметь:</i> решать показательные неравенства | 7.11 | |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Показательная функция» | | | | 8.11 | |
| 27 | Анализ контрольной работы Понятие логарифма | | | | 12.11 | |
| 28 | Понятие логарифма | | | | 14.11 | |
| 29 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Свойства и график функции $y=\log_a b$ в зависимости от основания логарифма | <i>Знать:</i> Свойства и график функции $y=\log_a b$ в зависимости от основания логарифма <i>Уметь:</i> строить график логарифмической функции, применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств | 15.11 | |
| 30 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Свойства и график функции $y=\log_a b$ в зависимости от основания логарифма | <i>Знать:</i> Свойства и график функции $y=\log_a b$ в зависимости от основания логарифма <i>Уметь:</i> строить график логарифмической функции, применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств | 19.11 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|-------|--|
| 31 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Свойства и график функции $y = \log_a b$ в зависимости от основания логарифма | <i>Знать:</i> Свойства и график функции $y = \log_a b$ в зависимости от основания логарифма <i>Уметь:</i> строить график логарифмической функции, применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств | 21.11 | |
| 32 | Свойства логарифмов | 1 | Свойства логарифмов, логарифмирование | <i>Знать:</i> основные свойства логарифмов <i>Уметь:</i> применять свойства при вычислении логарифмов | 22.11 | |
| 33 | Свойства логарифмов | | | | 26.11 | |
| 34 | Свойства логарифмов | | | | 28.11 | |
| 35 | Логарифмические уравнения | 1 | Логарифмические уравнения, теорема о логарифмическом уравнении, методы решения логарифмических уравнений | <i>Знать:</i> понятие логарифмического уравнения и методы их решения <i>Уметь:</i> решать логарифмические уравнения | 29.11 | |
| 36 | Решение логарифмических уравнений | 1 | Методы решения логарифмических уравнений, потенцирование | <i>Знать:</i> Методы решения логарифмических уравнений, потенцирование <i>Уметь:</i> решать логарифмические уравнения | 3.12 | |
| 37 | Системы логарифмических уравнений | 1 | Методы решения логарифмических уравнений, решение логарифмических уравнений и их систем | <i>Знать:</i> Методы решения логарифмических уравнений <i>Уметь:</i> решать логарифмические уравнения и их систем | 5.12 | |
| 38 | Контрольная работа №3 по теме «логарифмическая функция» | | | | 6.12 | |
| 39 | Анализ контрольной работы Логарифмические неравенства | 1 | Логарифмические неравенства, теорема о логарифмическом неравенстве, метод интервалов | <i>Знать:</i> понятие логарифмического неравенства <i>Уметь:</i> решать логарифмические неравенства | 10.12 | |
| 40 | Логарифмические неравенства | 1 | Логарифмические неравенства, теорема о | <i>Знать:</i> понятие логарифмического неравенства | 12.12 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|-------|--|
| | | | логарифмическом неравенстве, метод интервалов | <i>Уметь:</i> решать логарифмические неравенства | | |
| 41 | Системы логарифмических неравенств | 1 | Решение систем логарифмических неравенств | <i>Уметь:</i> решать системы логарифмических неравенств | 13.12 | |
| 42 | Переход к новому основанию логарифма | 1 | Формула перехода к новому основанию логарифма, следствие из теоремы | <i>Знать:</i> формулу перехода к новому основанию логарифма и ее следствие <i>Уметь:</i> применять формулу при решении логарифмических уравнений | 17.12 | |
| 43 | Переход к новому основанию логарифма | 1 | Формула перехода к новому основанию логарифма, следствие из теоремы | <i>Знать:</i> формулу перехода к новому основанию логарифма и ее следствие <i>Уметь:</i> применять формулу при решении логарифмических уравнений | 20.12 | |
| 44 | Дифференцирование показательной и логарифмической функции | 1 | Число e , функция $y = e^x$, ее свойства и график, формула дифференцирования функции | <i>Знать:</i> смысл числа e , свойства функции $y = e^x$, формулу дифференцирования <i>Уметь:</i> вычислять производные функции и применять их при исследовании функции $y = e^x$ | 24.12 | |
| 45 | Дифференцирование показательной и логарифмической функции | 1 | Натуральные логарифмы, функция $y = \ln x$, ее свойства и график, формула дифференцирования | <i>Знать:</i> понятие натурального логарифма, свойства функции $y = \ln x$, формулу дифференцирования <i>Уметь:</i> вычислять производные функции и применять их при исследовании функции $y = \ln x$ | 26.12 | |
| 46 | Дифференцирование показательной и логарифмической функции | 1 | Применение и совершенствование знаний по теме | <i>Знать:</i> определение логарифма, понятие логарифмической функции её свойства и график, основные свойства логарифмов, логарифмического уравнения и методы их решения, понятие логарифмического неравенства, формулу перехода к новому основанию логарифма и ее следствие. | 27.12 | |
| 47 | Контрольная работа №4 по теме: «Логарифмические неравенства» | 1 | Проверка знаний, умений и навыков учащихся. | Формулы дифференцирования показательной, логарифмической функции. <i>Уметь:</i> применять полученные знания, умения и навыки на практике. | 10.01 | |
| | Первообразная и интеграл (8часов) | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|-------|--|
| 48 | Анализ контрольной работы Первообразная | 1 | Интегрирование, определение первообразное и ее общий вид, таблица формул для нахождения первообразных | <i>Знать:</i> определение первообразной, понятие интегрирования, таблицу формул <i>Уметь:</i> находить первообразные известных функций | 14.01 | |
| 49 | Первообразная | 1 | Правила отыскания первообразных | <i>Знать:</i> правила отыскания первообразных <i>Уметь:</i> находить первообразные известных функций | 16.01 | |
| 50 | Первообразная | 1 | Вычисление площади прямолинейной трапеции, предел последовательности, определенный интеграл, его геометрический и физический смысл | <i>Знать:</i> понятие криволинейной трапеции, определенного интеграла, его геометрический и физический смысл, формулы для вычисления площади криволинейной трапеции <i>Уметь:</i> применять формулы площади криволинейной трапеции, физической массы, перемещения точки при решении задач | 17.01 | |
| 51 | Определенный интеграл | 1 | Формула Ньютона – Лейбница, два свойства определенного интеграла | <i>Знать:</i> Формула Ньютона – Лейбница, два свойства определенного интеграла <i>Уметь:</i> вычислять определенный интеграл | 21.01 | |
| 52 | Определенный интеграл | | | | 23.01 | |
| 53 | Определенный интеграл | 1 | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла | <i>Знать:</i> формулу вычисления площадей фигур <i>Уметь:</i> вычислять площади фигур с помощью определенного интеграла | 24.01 | |
| 54 | Определенный интеграл | 1 | Применение и совершенствование знаний по теме | <i>Знать:</i> определение первообразной, понятие интегрирования, таблицу формул, правила отыскания первообразных, Формула Ньютона – Лейбница, два свойства определенного интеграла, формулу вычисления площадей фигур. | 28.01 | |
| 55 | Контрольная работа №5 по теме: «Первообразная и интеграл» | 1 | Проверка знаний, умений и навыков учащихся. | <i>Уметь:</i> решать задачи по теме. | 30.01 | |
| | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории | | | | | |

| | вероятностей (15часов) | | | | | |
|----|--|---|---|--|-------|--|
| 56 | Анализ контрольной работы Статистическая обработка данных | 1 | Гистограмма, круговая диаграмма; основные этапы обработки данных; объём, размах, мода и варианты измерения; абсолютная частота, таблица распределения данных; | <i>Знать:</i> три графических распределения данных, этапы обработки данных; понятия варианта измерения, ряда данных, медианы измерения, формулы частоты варианты, понятие дисперсии и алгоритм вычисления дисперсии. <i>Уметь:</i> уметь применять рассмотренные понятия на практике. | 31.01 | |
| 57 | Статистическая обработка данных | 1 | Гистограмма, круговая диаграмма; основные этапы обработки данных; объём, размах, мода и варианты измерения; абсолютная частота, таблица распределения данных; | <i>Знать:</i> три графических распределения данных, этапы обработки данных; понятия варианта измерения, ряда данных, медианы измерения, формулы частоты варианты, понятие дисперсии и алгоритм вычисления дисперсии. <i>Уметь:</i> уметь применять рассмотренные понятия на практике. | 4.02 | |
| 58 | Статистическая обработка данных | 1 | Гистограмма, круговая диаграмма; основные этапы обработки данных; объём, размах, мода и варианты измерения; абсолютная частота, таблица распределения данных; | <i>Знать:</i> три графических распределения данных, этапы обработки данных; понятия варианта измерения, ряда данных, медианы измерения, формулы частоты варианты, понятие дисперсии и алгоритм вычисления дисперсии. <i>Уметь:</i> уметь применять рассмотренные понятия на практике. | 6.02 | |
| 59 | Простейшие вероятностные задачи | 1 | Случайные события, вероятности, определение вероятности, невозможное, достоверное и противоположное, комбинаторика. | <i>Знать:</i> определение вероятности, алгоритм нахождения, понятие невозможное, достоверное и противоположное событие. <i>Уметь:</i> определять вероятность случайного события. | 7.02 | |
| 60 | Простейшие вероятностные задачи | 1 | Случайные события, вероятности, определение вероятности, невозможное, | <i>Знать:</i> определение вероятности, алгоритм нахождения, понятие невозможное, достоверное и противоположное событие. <i>Уметь:</i> определять вероятность случайного события. | 11.02 | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|---|---|--|-------|--|
| | | | достоверное и противоположное, комбинаторика. | | | |
| 61 | Простейшие вероятностные задачи | 1 | Случайные события, вероятности, определение вероятности, невозможное, достоверное и противоположное, комбинаторика. | <i>Знать:</i> определение вероятности, алгоритм нахождения, понятие невозможное, достоверное и противоположное событие. <i>Уметь:</i> определять вероятность случайного события. | 13.02 | |
| 62 | Сочетания и размещения | 1 | Теорема о перестановках, факториал; число сочетаний из n элементов по 2 и по k , число размещений из n элементов по 2 и по k ; треугольник Паскаля. | <i>Знать:</i> определение факториала, формулу числа перестановок, теоремы о размещениях и сочетаниях. <i>Уметь:</i> вычислять число сочетаний и размещений по формулам, пользоваться треугольником Паскаля. | 14.02 | |
| 63 | Сочетания и размещения | 1 | Теорема о перестановках, факториал; число сочетаний из n элементов по 2 и по k , число размещений из n элементов по 2 и по k ; треугольник Паскаля. | <i>Знать:</i> определение факториала, формулу числа перестановок, теоремы о размещениях и сочетаниях. <i>Уметь:</i> вычислять число сочетаний и размещений по формулам, пользоваться треугольником Паскаля. | 18.02 | |
| 64 | Сочетания и размещения | 1 | Теорема о перестановках, факториал; число сочетаний из n элементов по 2 и по k , число размещений из n элементов по 2 и по k ; треугольник Паскаля. | <i>Знать:</i> определение факториала, формулу числа перестановок, теоремы о размещениях и сочетаниях. <i>Уметь:</i> вычислять число сочетаний и размещений по формулам, пользоваться треугольником Паскаля. | 20.02 | |
| 65 | Формула бинома Ньютона. | 1 | Формула бинома Ньютона, | <i>Знать:</i> формулу бинома Ньютона, понятие биномиальные коэффициенты. | 21.02 | |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|--|--|-------|--|
| | | | биномиальные коэффициенты | <i>Уметь:</i> применять формулу бинома Ньютона. | | |
| 66 | Формула бинома Ньютона. | 1 | Формула бинома Ньютона, биномиальные коэффициенты | <i>Знать:</i> формулу бинома Ньютона, понятие биномиальные коэффициенты. <i>Уметь:</i> применять формулу бинома Ньютона. | 25.02 | |
| 67 | Случайные события и их вероятности. | 1 | Произведение событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорема Бернулли и статистическая устойчивость; геометрическая вероятность. | <i>Знать:</i> определение произведения событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорему Бернулли, понятие статистическая устойчивость; правило для нахождения геометрической вероятности. | 27.02 | |
| 68 | Случайные события и их вероятности. | 1 | Произведение событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорема Бернулли и статистическая устойчивость; геометрическая вероятность. | <i>Знать:</i> определение произведения событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорему Бернулли, понятие статистическая устойчивость; правило для нахождения геометрической вероятности. | 28.02 | |
| 69 | Случайные события и их вероятности. | 1 | Произведение событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорема Бернулли и статистическая устойчивость; геометрическая вероятность. | <i>Знать:</i> определение произведения событий, вероятность суммы двух событий, независимость событий, теорему Бернулли, понятие статистическая устойчивость; правило для нахождения геометрической вероятности. | 4.03 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-------|--|
| 70 | Контрольная работа №6 по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | Проверка знаний, умений и навыков учащихся. | | 6.03 | |
| | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 часов) | | | | | |
| 71 | Анализ контрольной работы Равносильность уравнений | 1 | Равносильные уравнения, следствие уравнения, ОДЗ, этапы решения уравнений | <i>Знать:</i> определение равносильных уравнений, следствие уравнения, ОДЗ, этапы решения уравнений <i>Уметь:</i> применять изученное на практике | 7.03 | |
| 72 | Проверка корней | 1 | Правила проверки корней, потеря корней, причины потери корней | <i>Знать:</i> правила проверки корней, потеря корней, причины потери корней, способы избежания потери <i>Уметь:</i> проверять полученные корни, следить за тем, чтобы не произошла потеря корней | 11.03 | |
| 73 | Общие методы решения уравнений, замена уравнения | 1 | Общие методы решения уравнений, замена уравнения, проверка корней, потеря корней | <i>Знать:</i> метод решения уравнений замены уравнения <i>Уметь:</i> применять изученный метод на практике | 13.03 | |
| 74 | Метод разложения на множители | 1 | Общие методы решения уравнений, метод разложения на множители | <i>Знать:</i> метод решения уравнения разложением на множители <i>Уметь:</i> : применять изученный метод на практике | 14.03 | |
| 75 | Метод введения новой переменной | 1 | Общие методы решения уравнений, метод введения новой переменной | <i>Знать:</i> метод решения уравнения введением новой переменной <i>Уметь:</i> применять изученный метод на практике | 18.03 | |
| 76 | Функционально-графический метод | 1 | Общие методы решения уравнений, функционально-графический метод, построение графика функции | <i>Знать:</i> функционально-графический метод <i>Уметь:</i> применять изученный метод на практике | 20.03 | |
| 77 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | Решение неравенств с одной переменной, | <i>Знать:</i> определение равносильных неравенств, следствие неравенства, теорему о | 21.03 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|-------|--|
| | | | равносильные неравенства, следствие неравенства, метод интервалов | равносильности неравенств <i>Уметь:</i> решать неравенства с одной переменной различными способами | | |
| 78 | Равносильность неравенств с одной переменной | 1 | | | 1.04 | |
| 79 | Системы и совокупности неравенств | 1 | Система неравенств, частное и общее решение системы; решение системы неравенств, пересечение решений неравенств. Совокупность неравенств, решение совокупности неравенств, объединение решений неравенств | <i>Знать:</i> определение системы и совокупности неравенств; что представляет собой решение системы и совокупности неравенств <i>Уметь:</i> решать системы и совокупности неравенств различными способами | 3.04 | |
| 80 | Иррациональные и модульные неравенства | 1 | Иррациональные неравенства, неравенства с модулями, системы неравенств | <i>Знать:</i> способы решения иррациональных и модульных неравенств <i>Уметь:</i> решать иррациональные и модульные неравенства | 4.04 | |
| 81 | Уравнения с двумя переменными | 1 | Решение уравнения с двумя переменными, целочисленные решения уравнения, Диофантово уравнение | <i>Знать:</i> понятие решение уравнения с двумя переменными <i>Уметь:</i> решать уравнения с двумя переменными | 8.04 | |
| 82 | Неравенства с двумя переменными | 1 | Решение неравенства с двумя переменными, метод интервалов, системы неравенств с двумя переменными | <i>Знать:</i> понятие решение неравенства с двумя переменными <i>Уметь:</i> решать неравенства с двумя переменными | 10.04 | |
| 83 | Системы уравнений. | 1 | Системы уравнений, равносильные системы уравнений, методы решения систем уравнений. | <i>Знать:</i> определение системы уравнений, равносильных систем уравнений, понятие решения системы уравнений методы решения систем уравнений. <i>Уметь:</i> решать системы уравнений. | 11.04 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|--|
| 84 | Методы решения систем уравнений. | 1 | Методы решения систем уравнений | <i>Знать:</i> методы решения систем уравнений. <i>Уметь:</i> решать системы уравнений. | 15.04 | |
| 85 | Уравнения с параметрами. | 1 | Решение уравнений с параметрами. | <i>Знать:</i> понятие уравнения с параметрами. <i>Уметь:</i> решать уравнения с параметрами. | 17.04 | |
| 86 | Неравенства с параметрами. | 1 | Решение неравенств с параметрами. | <i>Знать:</i> понятие неравенства с параметрами. <i>Уметь:</i> решать неравенства с параметрами. | 18.04 | |
| 87 | Обобщающий урок по теме: «Уравнения и неравенства» | 1 | Применение и совершенствование знаний по теме | <i>Знать:</i> определение равносильных уравнений и неравенств, следствие уравнения и неравенства, ОДЗ, методы решения уравнений и неравенств, <i>Уметь:</i> применять полученные знания, умения и навыки на практике. | 22.04 | |
| 88 | Обобщающий урок по теме: «Уравнения и неравенства» | 1 | Применение и совершенствование знаний по теме | | 24.04 | |
| 89 | Контрольная работа №7 по теме: «Уравнения и неравенства» | 1 | Проверка знаний, умений и навыков учащихся. | | 25.04 | |
| 90 | Анализ контрольной работы | | | | 29.04 | |
| | Обобщающее повторение (12 часов) | | | | | |
| 91 | Входная мониторинговая работа по текстам МО | 1 | | | 11.09.2018 | |
| 92 | Контрольная работа за первое полугодие по текстам МО | | | | 11.12.2018 | |
| 93 | Пробный экзамен в форме ЕГЭ | | | | 20.03.2018 | |
| 94 | Степени и корни. | 1 | Корень n-й степени из действительного числа и его свойства, вычисление радикалов, способы преобразования выражений содержащих радикалы. | <i>Знать:</i> теоретический материал по теме. <i>Уметь:</i> применять полученные знания на практике. | 1.05 | |
| 95 | Показательные уравнения | 1 | Показательная функция её свойства и графики, дифференцирование; методы решения показательных | <i>Знать:</i> понятие показательной функции её свойства и графики, дифференцирование; методы решения показательных уравнений. <i>Уметь:</i> строить графики показательной функции, вычислять производную; решать | 2.05 | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|-------|--|
| | | | уравнений. | показательные уравнения. | | |
| 96 | Показательные неравенства. | 1 | Методы решения показательных неравенств. | <i>Знать:</i> методы решения показательных неравенств. <i>Уметь:</i> решать показательные неравенства. | 6.05 | |
| 97 | Понятие логарифма. | 1 | Логарифм положительного числа, логарифмирование, свойства логарифмов, логарифмическая функция. | <i>Знать:</i> определение логарифма, основные свойства логарифмов. <i>Уметь:</i> вычислять логарифмы, применять свойства при вычислении логарифмов и решении уравнений. | 8.05 | |
| 98 | Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Учебно-тренировочные задания в форме ЕГЭ | 1 | Логарифмические уравнения, методы решения логарифмических уравнений и их систем. | <i>Знать:</i> понятие логарифмического уравнения, методы решения логарифмических уравнений. <i>Уметь:</i> решать логарифмические уравнения и их системы. | 9.05 | |
| 99 | Первообразная. Определённый интеграл. Учебно-тренировочные задания в форме ЕГЭ | 1 | Первообразная функции, интегрирование; формулы и правила отыскания первообразных. | <i>Знать:</i> формулы и правила отыскания первообразных. <i>Уметь:</i> находить первообразные известных функций. | 13.05 | |
| 100 | Решение уравнений. Системы уравнений Учебно-тренировочные задания в форме ЕГЭ | 1 | Равносильные уравнения, методы решения уравнений, уравнения с двумя переменными. | <i>Знать:</i> методы решения уравнений. <i>Уметь:</i> решать уравнения. | 15.05 | |
| 101 | Решение неравенств. Учебно-тренировочные задания в форме ЕГЭ | 1 | Решение неравенств с одной переменной и двумя переменными, метод интервалов, неравенства с параметрами. | <i>Уметь:</i> решать неравенства и их системы. | 16.05 | |
| 102 | Решение неравенств. Учебно-тренировочные задания в форме ЕГЭ | 1 | Решение неравенств с одной переменной и двумя переменными, метод интервалов, неравенства с параметрами. | <i>Уметь:</i> решать неравенства и их системы. | | |

