

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Ульянова /Н.В. Ульянова/

Протокол № 1 от «28» августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

Кочанова /О.Н. Кочанова/

«30» августа 2021 г.

«Утверждаю»

Директор школы:

Екатеринушкина /Н.Н. Екатеринушкина/

«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Буряковой Светланы Анатольевны

Фамилия Имя Отчество

АЛГЕБРА

Предмет

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«31» августа 2021 г.

2021 – 2022 учебный год

1. Пояснительная записка 9 класс

Рабочая программа курса по алгебре для 9 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных учреждений (Кузнецова Г. М., Миндюк Н. Г. Математика 5-11 кл.- М.: Дрофа. 2004; Бурмистрова Т. А. Алгебра Сборник рабочих программ 7-9 кл.- М.: Просвещение. 2011). Стандарт основного общего образования по математике.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – 6 –е изд., перераб. - М.: Просвещение 2019. – 335 с.: ил.;
2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Потапов, А.В. Шевкин. – 9 –е изд. М.: Просвещение 2018. - 144 с.: ил.;
3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс: учеб. пособие для общеобразовательных организаций./ П. В. Чулков, Т.С. Струков. – 4- е изд. - М.: Просвещение 2017. - 95 с.: ил.;
4. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций /М.К. Потапов А.В. Шевкин . – М.: Просвещение, 2015.-191 с.: ил..

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 3 ч в неделю в 9 классе.

Рабочая программа составлена из расчёта на 3 часа алгебры в неделю.

Общее количество часов по данному курсу составляет 102 часа алгебры.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

2.1. Ожидаемый результат обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

В результате изучения алгебры ученик должен **знать/понимать**

Рациональные числа

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе математических задач и задач их смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
7. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
8. научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
4. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические).

Измерение, приближения, оценки

Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

1. понять, что такое числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Основные понятия. Числовые функции.

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения графиков;

3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания зависимостей между физическими величинами.

Числовые последовательности.

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Описательная статистика.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

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

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

2.2. Требования к уровню подготовки

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

2.2.1. Личностные результаты

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
4. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2.2.2. Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

2.2.3. Предметные результаты:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4. умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

3. Содержание учебного предмета Алгебра (102 часа)

Глава 1. Неравенства (35 часов)

Линейные неравенства с одним неизвестным.

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.

Неравенства второй степени с одним неизвестным.

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Рациональные неравенства.

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Глава 2. Степень числа . (18 часов)

Функция $y = x^n$

Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$. Свойства и график функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$.

Корень n -й степени.

Понятие корня n -й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Функция $y = \sqrt[n]{x}, x \geq 0$.

Корень степени n из натурального числа. Иррациональные уравнения.

Глава 3. Последовательности. (18 часов)

Числовые последовательности и их свойства. арифметическая и геометрическая прогрессии.

Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности. (21 час)

Приближения чисел.

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближенные вычисления.

Описательная статистика.

Способы представления и характеристики числовых данных.

Комбинаторика.

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Введение в теорию вероятностей.

Случайные события. Вероятность случайного события. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные события. Независимые события. Частота случайных событий.

Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классы. (10 часов)

3.2 Контроль знаний.

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний: самостоятельные и контрольные работы, тесты которые направлены на проверку базового уровня подготовки учащихся:

Самостоятельные работы - 10

Промежуточные контрольные работы: алгебра – 6;

Итоговые контрольные работы: 1

4. Календарно-тематическое планирование 9 класс

| № урока | Дата | Корректировка | Тема урока | Домашнее задание |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Глава 1. Неравенства. (35 часов) | | | | |
| § 1. Линейные неравенства с одним неизвестным. (9 часов) | | | | |
| 1 | | | Неравенства первой степени с одним неизвестным | п. 1.1 № 1(в,е,и), № 12, № 13, № 15 |
| 2 | | | Неравенства первой степени с одним неизвестным. | п. 1.1 № 17, № 19, №21, № 23, № 25 (б,г,е) |
| 3 | | | Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | п. 1.2. №26(в,е), № 27(б,г) |
| 4 | | | Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | п. 1.2. № 29 (в,е,и), д/м |
| 5 | | | Линейные неравенства с одним неизвестным | п. 1.3. № 34 (б,г), № 36 (б,г), № 37 (б,г), № 38(г,д,е) |
| 6 | | | Линейные неравенства с одним неизвестным CP-1 (1) | п. 1.3. №39(г,д,е), №40(б,г), №41(б,г), №43(б,г,е,з) |
| 7 | | | Системы линейных неравенств с одним неизвестным | п. 1.4. №48(б,г,е), № 51, №52 |
| 8 | | | Системы линейных неравенств с одним неизвестным CP-2 (3) | п. 1.4. №54 (б, д, з), №55 (б,г), № 56 |
| 9 | | | Системы линейных неравенств с одним неизвестным Тест - 1 | п. 1.4. № 57, № 61(в), № 61 (а, б, в) |
| §2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (12 часов) | | | | |
| 10 | | | Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным | п.2.1. № 72(б,г), №73(б,г), №74(б,г,е), №76(б,г), №77(б,г) |
| 11 | | | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение: Разложение квадратного трехчлена на множители | п.2.2. №80(а,в), №82 (а,в), №83(а,в) |
| 12 | | | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение: Разложение квадратного трехчлена на множители | п.2.2. №84(а,в), №85(а,б,в), №86(а,в), №87(а,в), № 89(а,в) |

| | | | | |
|--------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 13 | | | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение. Разложение квадратного трехчлена на множители | п.2.2. №88 (а,в), №90(1), №91(1), №92(а,в) |
| 14 | | | Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю. Повторение. Графическое представление при решении неравенств. | п.2.3. № 99(б,г), №100(б,г), №101(б,г) |
| 15 | | | Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю. Повторение. Графическое представление при решении неравенств. | п.2.3. № 103(б,г,е), №104(а), №105(а) |
| 16 | | | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Повторение. График квадратичной функции | п.2.4. №108(б,г), №109(б,г) |
| 17 | | | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Повторение. График квадратичной функции | п.2.4. №110(б,г), №111(б) |
| 18 | | | Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Повторение. Равносильные неравенства | п.2.5. №115(б,г), №116(б,г), №118(1), №119 (б,г) |
| 19 | | | Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Повторение. Равносильные неравенства | п.2.5. №121(2), №122(б,г), №124(2) |
| 20 | | | Решение задач по теме: «Неравенства и системы неравенств с одним неизвестным» | п.1.1. - п.2.5. Тест - 2 №24, №93 (а,в,д), №120(б,г) |
| 21 | | | Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства и системы неравенств с одним неизвестным» | Повторить п.1.1. - п.2.5. |
| § 3. Рациональные неравенства. (14 часов) | | | | |
| 22 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Метод интервалов. Повторение. Координатная ось. Числовой промежуток | п.3.1. № 128(б), №129(б), №131(б) |
| 23 | | | Метод интервалов. Повторение. Координатная ось. Числовой промежуток | п.3.1. №134(а,в), №135(а,в), №136 (а,б,в) |
| 24 | | | Метод интервалов. Повторение. Координатная ось. Числовой промежуток | п.3.1. №137 (а,в), №138(б), №132(а,в) |
| 25 | | | Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование алгебраических дробей | п.3.2. №142(а,в), №143(а,в), №144(а,в) |
| 26 | | | Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование алгебраических дробей | п.3.2. №145(а,в), №146(а,в), №151(а,в) |
| 27 | | | Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование алгебраических дробей | п.3.2. №147(а,в), №148(а,в), №150 (а,в) |
| 28 | | | Системы рациональных неравенств. Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата | п.3.3. № 158(б,г), №159(б,г) |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 29 | | | Системы рациональных неравенств. Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата | п.3.3. №160(б,г), №161(б,г) |
| 30 | | | Системы рациональных неравенств. CP – 5 (9) Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата | п.3.3. №162(б,г), №163(б,г), №164(б,г) |
| 31 | | | Нестрогие неравенства Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль | п.3.4. №166(б,г), №167(б,г), №168 (б) |
| 32 | | | Нестрогие неравенства Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль | п.3.4. № 169(б,г), №170(б,г), №171(б,г) |
| 33 | | | Нестрогие неравенства CP – 6 (10) Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль | п.3.4. №176(б,г), №178(б,г,е) |
| 34 | | | Решение задач по теме: Тест - 3 «Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств» | п.3.1. - п.3.4. №132, №1093(а,б,в), №1094(б,г,е) |
| 35 | | | Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств» | Повторить п.3.1. - п.3.4 |
| Глава 2. Степень числа. (18 часов) | | | | |
| § 4. Функция $y = x^n$ (4 часа) | | | | |
| 36 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$. Повторение. Функция $y = x^2$, свойства и график | п.4.1. №210, №211(б,г), №248(а) |
| 37 | | | Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$. Повторение. Функция $y = x^2$, свойства и график | п.4.1. №213(а), №214(а) |
| 38 | | | Свойства и графики функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$. Повторение. Четность и нечетность функции. Возрастание и убывание функции | п.4.2. № 218, №219(б,г), №221 |
| 39 | | | Свойства и графики функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$. Повторение. Четность и нечетность функции. Возрастание и убывание функции | п.4.2. №224, №227, №234 |
| § 5. Корень степени n. (14 часов) | | | | |
| 40 | | | Понятие корня степени n Повторение. Квадратный корень из натурального числа | п.5.1. №241(а,б,в), №243(а,б), №244(а,б,в) |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 41 | | Понятие корня степени n Повторение. Квадратный корень из натурального числа | п.5.1. №245(а,б,в), №248 |
| 42 | | Корни четной и нечетной степени Повторение. График функции $y = x^n$ | п.5.2. №257, №263 (1,2), №264 (б,г), №265(б,г) |
| 43 | | Корни четной и нечетной степени Повторение. График функции $y = x^n$ | п.5.2. №272(б,г), №274(б,г), № 275 (2, 4) |
| 44 | | Арифметический корень степени n Повторение. Степень с рациональным показателем | п.5.3. №282(б,г), №284(б,г), № 285 (б,г), №287(б,г), №288(б,г) |
| 45 | | Арифметический корень степени n Повторение. Степень с рациональным показателем | п.5.3. № 289 (б,г), №294 (а,б,в), №295 (2), №296 |
| 46 | | <u>Итоговая контрольная работа за I полугодие</u> | Повторить основные формулы |
| 47 | | Свойства корней степени n Повторение. Свойства степени с рациональным показателем | п.5.4. №306(а-г), №307(а-г), №308(а-г), №309(а-г), №310(б,г), |
| 48 | | Свойства корней степени n Повторение. Свойства степени с рациональным показателем | п.5.4. №311(б,г), №312(б,г), №313(б,г), №314(б,г), №315(б,г), №317 |
| 49 | | Свойства корней степени n Повторение. Свойства степени с рациональным показателем СР – 7 (14) | п.5.4. №322(б,г), №323(б,г), №324(б,г), №325(б,г), |
| 50 | | Функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$) Повторение. График функции $y = x^n$ и ее свойства | п.5.5. №331(а - г), №336, №338(б,г), №343(а,б) |
| 51 | | Корень степени n из натурального числа Повторение. Иррациональные числа | п.5.6. №335(б,г), №336(б,г), №359 |
| 52 | | Решение задач по теме: «Функция $y = x^n$. Корень степени n » | №320(а,б,в), №327(б,г), №885, №948 |
| 53 | | <u>Контрольная работа № 3</u> по теме: «Функция $y = x^n$. Корень степени n » | Повторить п.4.1. - п. 4.2, п. 5.1 – 5.6 |
| Глава 3. Последовательности. (18 часов) | | | |
| §6. Числовые последовательности и их свойства. (3 часа) | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 54 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Понятие числовой последовательности Повторение. Ряд натуральных чисел | п.6.1. №409(2), №410(б), №411(б), №413 |
| 55 | | | Понятие числовой последовательности Повторение. Ряд натуральных чисел | п.6.1. № 418, № 419(в), №420(в,г), №421(в,г) |
| 56 | | | Свойства числовых последовательностей СР – 8 (17) Повторение. Способы задания числовой последовательности | п.5.2. №429(г,д,е), №430(г,д,е), №431 |
| §7. Арифметическая прогрессия. (7 часов) | | | | |
| 57 | | | Понятие арифметической прогрессии Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности | п.7.1. №442, №443(б,г), №444 |
| 58 | | | Понятие арифметической прогрессии Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности | п.7.1. №446(в,г), №448(в,г), №449(в,г) |
| 59 | | | Понятие арифметической прогрессии Тест – 5 Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности | п.7.1. №450(в,г), № 453(в,г), №454(в,г), №455(в,г) |
| 60 | | | Сумма n -первых членов арифметической прогрессии Повторение. Способы задания арифметической прогрессии | п.7.2. №460(в), №461(в,г), №462(в,г) |
| 61 | | | Сумма n -первых членов арифметической прогрессии СР – 9 (18) Повторение. Способы задания арифметической прогрессии | п.7.2. №464(а), №466, №468 |
| 62 | | | Сумма n -первых членов арифметической прогрессии Повторение. Способы задания арифметической прогрессии | п.7.2. №1118, №1119, №1120 |
| 63 | | | Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия» | Повторить п. 7.1 – 7.2 |
| §8. Геометрическая прогрессия. (8 часов) | | | | |
| 64 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Понятие геометрической прогрессии Повторение. Числовая последовательность | п.8.1. №476(а), №478(б,г), №480 |
| 65 | | | Понятие геометрической прогрессии Повторение. Числовая последовательность | п.8.1. №481(б,г,е,з), №482(в), №483(б) |
| 66 | | | Понятие геометрической прогрессии Повторение. Числовая последовательность | п.8.1. №484(б), №1128, №1129 |
| 67 | | | Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии | п.8.2. №490(б,г,е), №492(б), №493(б) |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 68 | | | Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии | п.8.2. №494(б,г), №495(б), №1130 |
| 69 | | | Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии CP – 10(19) | п.8.2. №1141, №1145, №1149 |
| 70 | | | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Повторение. Бесконечные периодические дроби | п.8.3. №498(а,в), № 499(3) |
| 71 | | | Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия» | Повторить п.8.1. - п.8.3 |
| Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности. (21 час) | | | | |
| §11. Приближение чисел. (4 часа) | | | | |
| 72 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Абсолютная погрешность приближения Повторение. Приближение десятичных дробей | п.11.1. №690(б,г), №691(б,г), №694(б) |
| 73 | | | Абсолютная погрешность приближения Повторение. Приближение десятичных дробей | п.11.1. №696(б), №830 (а,б,в), №832 |
| 74 | | | Относительная погрешность приближения Повторение. Приближение суммы и разности двух чисел. | п.11.2. №698(б,г), №699(б,г), |
| 75 | | | Относительная погрешность приближения Повторение. Приближение произведения и частного двух чисел | п.11.2. №700(б,г), №701(б,г), №702 |
| §12. Описательная статистика (4 часа) | | | | |
| 76 | | | Способы представления числовых данных Повторение. Построение графиков | п.12.1. №719, №720 (б) |
| 77 | | | Способы представления числовых данных Повторение. Построение графиков | п.12.1. №722, №724 |
| 78 | | | Характеристики числовых данных Повторение. Арифметические вычисления | п.12.2 № 726, №728 |
| 79 | | | Характеристики числовых данных Повторение. Арифметические вычисления | п.12.2 №730, №731 |
| §13. Комбинаторика (5 часов) | | | | |
| 80 | | | Задачи на перебор всех возможных вариантов Повторение. Упорядоченный ряд | п.13.1. №734, №737, №740 (б) |
| 81 | | | Комбинаторные правила Повторение. Упорядоченный ряд | п.13.2. №744, №747(б), №749 |

| | | | | |
|------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 82 | | | Перестановки Повторение. Упорядоченный ряд | п.13.3. №754, №757(б), №760 |
| 83 | | | Размещения Повторение. Вычисление среднего значения результатов измерения. | п.13.4. №762 (а,б,в), №764(б), №765 |
| 84 | | | Сочетания Повторение. Вычисление среднего значения результатов измерения. | п.13.5. №770 (а,б,в), №772 (а,б,в), №775 |
| §14. Введение в теорию вероятностей (8 часов) | | | | |
| 85 | | | Случайные события Повторение. Обработка статистической информации, представленной в таблицах, на диаграммах, в графиках. | п.14.1. №778, №780 |
| 86 | | | Вероятность случайного события Повторение. Обработка статистической информации, представленной в таблицах, на диаграммах, в графиках. | п.14.2. №784, №787 |
| 87 | | | Сумма, произведение и разность случайных событий Повторение. Тождественное преобразование рациональных выражений | п.14.3. №791(а – г), №793 |
| 88 | | | Несовместные события. Независимые события Повторение. Случайные события | п.14.4. №793, д/м |
| 89 | | | Несовместные события. Независимые события Повторение. Случайные события | п.14.4. №801, д/м |
| 90 | | | Частота случайных событий Повторение. Медиана, размах и мода | п.14.4. №804, д/м |
| 91 | | | Решение задач по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности». | п.14.1. - п.14.4. №1185, д/м |
| 92 | | | Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности». | Повторить п.11.1. - п.14.4 |
| Итоговое повторение (10 часов) | | | | |
| 93 | | | <i>Анализ контрольной работы</i> Формулы сокращенного умножения | с. 305 Вариант 4 |
| 94 | | | Алгебраические дроби | с. 306 Вариант 6 |

| | | | | |
|-----|--|--|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 95 | | | Степень с целым показателем | с. 307 Вариант 8 |
| 96 | | | Системы линейных уравнений | с. 307 Вариант 10 |
| 97 | | | Рациональные уравнения | с. 308 Вариант 12 |
| 98 | | | Рациональные неравенства | с. 309 Вариант 18 |
| 99 | | | Линейная функция | с. 310 Вариант 24 |
| 100 | | | Квадратичная функция | с. 311 Вариант 28 |
| 101 | | | Системы рациональных уравнений | с. 312 Вариант 30 |
| 102 | | | По страницам истории. Н. И. Лобачевский. | Повторить основные формулы и правила |
| | | | Всего часов 102 | |