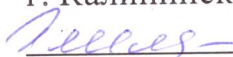


Согласовано
Заместитель директора по УВР ГБОУ
СО "Санаторная школа-интернат
г. Калининска"



Н.А. Климова

Утверждаю
Директор ГБОУ СО "Санаторная
школа-интернат
г. Калининска"



Л.Ю. Морцова


от 27.08.
2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Алгебра
Класс	7-9
Образовательная область	Математика и информатика
Разработчики программы	учитель первой квалификационной категории Васылык М. В. учитель Рыбалко К. В.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 8
от «27» 08 2019 г

I. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897)
2. Авторской программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Математика: программы: 5–11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 164 с.
3. Основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СО "Санаторная школа-интернат г. Калининска".

Учебно-методический комплект

7 класс

- Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
- Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
- Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017

8 класс

- Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана –Граф, 2015.
- Алгебра 8 кл.: рабочая тетрадь №1./А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана –Граф, 2015.
- Математика 8 кл.: рабочая тетрадь №2./А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана –Граф, 2015
- Алгебра 8 кл.: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана –Граф, 015.
- Алгебра 8 кл.: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана –Граф, 2015г

9 класс

- Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
- Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
- Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

Цели и задачи

Современная школа должна научить детей самостоятельно добывать информацию и уметь ею пользоваться. Это неотъемлемое качество культурного человека в наше время. Поэтому математическое образования в школе должно выполнять следующие **цели и задачи:**

- **формирование культурного человека**, умеющего мыслить, понимать идею математического моделирования реальных процессов, владеть математическим языком

как языком, организующим деятельность умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике;

• **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работая над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Место курса алгебры в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ СО "Санаторная школа-интернат г. Калининска" на изучение алгебры в 7 - 9 классах отводится 102 часа (3 часа в неделю; 34 учебных недели) в 7 классе, 102 часа (3 часа в неделю; 34 учебных недели) в 8 классе и 102 часа (3 часа в неделю; 34 учебных недели) в 9 классе.

II. Содержание курса алгебры 7-9 класса

Содержание курса алгебры 7 класса

Раздел, тема	Общее количество часов
<i>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной</i>	15
Введение в алгебру	3
Входная контрольная работа по теме «Действия над рациональными числами»	1
Работа над ошибками. Линейное уравнение с одной переменной	1
Линейное уравнение с одной переменной	3
Решение задач с помощью уравнений	5
Решение уравнений и задач с помощью уравнений.	1
Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной	1

переменной»	
Глава 2. Целые выражения	51
Тождественно равные выражения. Тождества	2
Степень с натуральным показателем	3
Свойства степени с натуральным показателем	3
Одночлены	2
Многочлены	1
Сложение и вычитание многочленов	3
Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов»	1
Умножение одночлена на многочлен	4
Умножение многочлена на многочлен	4
Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»	1
Произведение разности и суммы двух выражений	3
Разность квадратов двух выражений	2
Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
Контрольная работа № 4 на тему «Формулы сокращенного умножения»	1
Сумма и разность кубов двух выражений	2
Применение различных способов разложения многочлена на множители	5
Повторение и систематизация учебного материала Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Глава 3. Функции	11
Связи между величинами. Функция	2
Способы задания функции	2
График функции	2
Линейная функция, её график и свойства	4
Контрольная работа № 6 по теме «Функции »	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	18
Уравнения с двумя переменными	2
Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными». Срез знаний.	1
Повторение и систематизация учебного материала	7
Упражнения для повторения курса 7 класса	6
Контрольная работа по теме «Преобразование выражений».	1
Всего	Количество часов - 102

Содержание курса алгебры 8 класса

Раздел, тема	Общее количество часов
Глава 1. Рациональные выражения	44
Рациональные дроби.	2
Основное свойство рациональной дроби.	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	3
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	6
Умножение и деление рациональных дробей.	2
Возведение рациональной дроби в степень.	2
Тождественные преобразования рациональных выражений	7
Равносильные уравнения.	1
Рациональные уравнения.	2
Степень с целым отрицательным показателем.	4
Свойства степени с целым показателем	5
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа	25
Функция $y = x^2$ и её график	3
Квадратные корни.	1
Арифметический квадратный корень.	2
Множество и его элементы.	2
Подмножество. Операции над множествами.	1
Числовые множества	2
Свойства арифметического квадратного корня.	4
Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	5
Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3
Глава 3. Квадратные уравнения	26
Квадратные уравнения.	1
Решение неполных квадратных уравнений.	2
Формула корней квадратного уравнения.	4
Теорема Виета.	3
Квадратный трёхчлен.	3
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	6
Повторение учебного материала за курс 8 класса	7
Всего	Количество часов - 102

Содержание курса алгебры 9 класса

Раздел, тема	Общее количество часов
Глава 1. Неравенства	21

Числовые неравенства	2
Основные свойства числовых неравенств	1
Входная контрольная работа по теме «Решение уравнений»	1
Основные свойства числовых неравенств	1
Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
Неравенства с одной переменной	1
Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5
Системы линейных неравенств с одной переменной	4
Разбор и прорешивание заданий из ОГЭ по теме «Неравенства»	1
Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1
Глава 2. Квадратичная функция	32
Повторение и расширение сведений о функции	3
Свойства функции	3
Построение графика функции $y = kf(x)$	2
Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4
Квадратичная функция, её график и свойства	6
Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1
Решение квадратных неравенств	6
Системы уравнений с двумя переменными	5
Прорешивание заданий ОГЭ по теме «Квадратные уравнения. Квадратные неравенства и их системы»	1
Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1
Глава 3. Элементы прикладной математики	21
Математическое моделирование	3
Процентные расчёты	3
Абсолютная и относительная погрешности	2
Основные правила комбинаторики	3
Частота и вероятность случайного события	2
Классическое определение вероятности	3
Начальные сведения о статистике	3
Прорешивание заданий ОГЭ по теме «Прикладная математика»	1
Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1
Глава 4. Числовые последовательности	21
Числовые последовательности	2
Арифметическая прогрессия	4
Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4
Геометрическая прогрессия	3
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3
Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	3
Прорешивание заданий ОГЭ по теме «Последовательности»	1
Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1
Повторение и систематизация учебного материала	7
Упражнения для повторения курса 9 класса	3
Итоговая контрольная работа по теме «Неравенства. Функции. Последовательности»	1
Упражнения для повторения курса 9 класса	3
Всего	Количество

III. Планируемые образовательные результаты освоения предмета «Алгебра»

<p>Метапредметные</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач: <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); • описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. 3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией: <ul style="list-style-type: none"> • определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
-----------------------	--

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову,

определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
 - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
 - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
 - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
 - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
 - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется

алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- преобразовывать, интерпретировать текст;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности:

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

	<ul style="list-style-type: none"> • использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; • делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его. <p>3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; • выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; • выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; • использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.; • использовать информацию с учетом этических и правовых норм; • создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
Предметные	<p>Алгебраические выражения <i>Выпускник научится:</i> оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i> выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</p> <p>Уравнения <i>Выпускник научится:</i> решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</p>

Выпускник получит возможность: овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

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

Выпускник получит возможность научиться: разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится: понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно заданные, с выколотыми точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится: понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий,

Выпускник получит возможность научиться: решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов.

Комбинаторика

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

ВСЕГО ПРОШЕНО, ПРОДУМЕРОВАНО И
СКРЕДЖЕНО ШЕХАТЪЮ 13
(тринадесет)

Должностъ Директор

Подпись А. А. А.

« 20 _____ Г.

