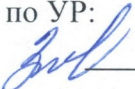


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА «РЯЗАНСКИЕСАДЫ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
СТАРОЖИЛОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета
(протокол № 1 от 30.08. 2023)

СОГЛАСОВАНО.

Заместитель директора
школы по УР:
 /И.И. Заикина/.

УТВЕРЖДАЮ.

Директор школы:

/М.М. Комарова/.

Приказ № 78/3 от 31.08. 2023



**Рабочая программа по алгебре 8 класс
на 2023-2024 учебный год.**

учитель: **Федина В. А.**

п. Рязанские Сады

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе:

1. Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.
2. Программы по алгебре 7-9 классов (предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других) автор: Миндюк Н.Г., «Просвещение» 2014г.
3. Учебного плана средней школы «Рязанские сады» на 2023-2024 г.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила

их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно - теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Приоритетными целями для обучения алгебры в 7-9 классах являются:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества;

математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую

все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Содержание линии «Алгебра» способствует формированию

у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 315 уроков.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 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;

- 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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные 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;
- 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;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Название темы	Содержание учебного раздела	Количество часов
1	Повторение		6
2	Рациональные дроби.	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	29
3	Квадратные корни.	Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближённого значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.	26
4	Квадратные уравнения.	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.	29
5	Неравенства.	Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	24
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.	13
7	Повторение	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).	9
	Итого		136

Состав учебно – методического комплекса

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2014.
2. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2011.
3. А.П. Ершова, Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова.-М.: Илекса, 2011.

Для учителя:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2014.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2011.
3. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006.
4. Алгебра: Дидакт. материалы для 8 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2013.
- 6.Элементы статистики и теории вероятностей авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией С.А. Теляковского. М., Просвещение 2009 г.

Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Дата		Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты		
	По плану	По факту			Предметные УУД	Личностные УУД	Метапредметные УУД
1			Повторение (6ч)				
1.1	01.09		Решение систем уравнений с двумя переменными				
1.2	02.09		Решение систем уравнений с двумя переменными				
1.3	06.09		Решение систем уравнений с двумя переменными				
1.4	06.09		Решение систем уравнений с двумя переменными				
1.5	08.09		Решение систем уравнений с двумя переменными				
1.6	09.09		Входная контрольная работа				
2			Рациональные дроби 25ч)				
2.1	13.09		Рациональные выражения	Формулировка понятия «рациональное выражение», уметь различать целые и дробные выражения, находить значение дроби.	Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности.	Развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Формировать целевые установки учебной деятельности. Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование,
2.2	13.09	Рациональные выражения					
2.3	15.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для				
2.4	16.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.					

2.5	20.09		<p>Основное свойство дроби. Сокращение дробей.</p>	<p>преобразования дробей. Знать алгоритм сокращения дроби, уметь применять его при выполнении задания. Уметь приводить дробь к определенному знаменателю, сформулировать алгоритм этого действия, уметь применять его.</p>	<p>допустимых значений переменной в дроби Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	<p>вычисление) Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Способствовать развитию научного мировоззрения. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края. Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для</p>
-----	-------	--	--	--	--	--	--

							<p>принятия эффективных совместных решений. Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, управлять своим поведением</p>
2.6	22.09		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	<p>Выполнять сложение дробей с одинаковыми знаменателями, определить алгоритм действий, уметь применять его</p>	<p>Познакомиться с правилами сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p>	<p>Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой)</p>
2.7	23.09	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.					
2.8	27.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.					
2.9	29.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.					
2.10	01.10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.					

					дробями.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	позиции Осознавать качество и уровень усвоения, структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Оценивать достигнутый результат. Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
2.11	04.10		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
2.12	04.10		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.				
2.13	06.10		Контрольная работа №1 «Сокращение, сложение и вычитание дробей»				
2.14	07.10		Умножение дробей	Выполнять умножение дробей, определить алгоритм действия, уметь применять его. Выполнять возведение дроби в степень, определить алгоритм действия, уметь применять его.	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения. Повторить свойства степени и познакомиться с правилами возведения в степень алгебраической дроби. Повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Способствовать формированию научного мировоззрения. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.
2.15	11.10	Умножение дробей					
2.20	13.10	Возведение дроби в степень					
2.21	25.10	Преобразование рациональных выражений					
2.22	25.10	Преобразование рациональных выражений					

					алгебраических дробей.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и
2.23	27.10		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Знать свойства функций $y = k/x$, где k не равно 0, и уметь строить ее график, Формулирование определения функции обратной пропорциональности $y = k/x$, где k не равно 0, и уметь строить ее график, запомнить определение гиперболы, понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);	Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; с видом и названием графика функции $y = \frac{k}{x}$. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту		
2.24	28.10		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.				
2.25			Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений»				

							отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Осознавать качество и уровень усвоения Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
3			Квадратные корни (20ч)				
3.1			Рациональные числа	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак	Познакомиться с понятиями рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел		Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного
3.2		Иррациональные числа					
3.3		Квадратные корни					
3.4		Арифметический квадратный корень					
3.5		Уравнение $x^2 = a$					
3.6		Уравнение $x^2 = a$					
3.7		Нахождение приближённых значений					

			<p>корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике его свойства.</p>			<p>конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>
			<p>квадратного корня.</p>	<p>Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$, и по графику определять свойства функций.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного</p>	<p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p>
3.8		<p>Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.</p>				
3.9			<p>Квадратный корень из произведения и дроби</p>	<p>Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных</p>		

					чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближённые значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике.	выбора наиболее эффективного способа решения	Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, управлять своим поведением
3.10			Квадратный корень из произведения и дроби		Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.		
3.11			Квадратный корень из степени				
3.12			Квадратный корень из степени				
3.13			Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства»				
3.14			Вынесение множителя за знак корня		Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня,	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, выбору в

				преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Осознавать качество и уровень усвоения Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать
3.15			Вынесение множителя за знак корня			
3.16			Внесение множителя под знак корня			
3.17			Внесение множителя под знак корня			
3.18			Преобразование выражений содержащих квадратные корни	Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. Освоить принцип преобразования корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть		
3.19		Преобразование выражений содержащих квадратные корни				
3.20		Контрольная работа №4 «Преобразование выражений содержащих квадратные корни»				

					примеры на преобразование различной сложности.		<p>общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>
4			Квадратные уравнения(25ч)				
4.1			Неполное квадратное уравнение	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения	Познакомиться с понятиями квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, неприведенное	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,	<p>Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Находить и формулировать</p>

			<p>по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные уравнения.</p>	<p>квадратное уравнение; освоить правило решения квадратного уравнения. Научиться решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки. Познакомиться с понятиями <i>полное и неполное квадратное уравнение</i>; со способами решения неполных квадратных уравнений. Научиться проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений; решать квадратные уравнения, распознавать квадратные уравнения. Освоить способ решения квадратного уравнения</p>	<p>самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	<p>учебную проблему, составлять план выполнения работы. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Способствовать формированию научного мировоззрения. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p>
--	--	--	--	--	--	---

				<p>выделением квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа;</p> <p>распознавать квадратный трехчлен.</p> <p>Познакомиться со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятие <i>дискриминанта квадратного уравнения</i> ;формировать умение решать квадратные уравнения. Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения.</p> <p>Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения.</p>	<p>Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, управлять своим поведением.</p> <p>Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и</p>
--	--	--	--	---	---

4.2			Неполное квадратное уравнение	Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.		<p>выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>
4.2			Неполное квадратное уравнение			
4.3			Формула корней квадратного уравнения			
4.4			Формула корней квадратного уравнения			
4.5			Формула корней квадратного уравнения			
4.6			Решение задач с помощью квадратных уравнений			
4.7			Решение задач с помощью квадратных уравнений			
4.8			Решение задач с помощью квадратных уравнений			
4.9			Теорема Виета			
4.10			Теорема Виета			
4.11			Теорема Виета			
4.12			Контрольная работа №5			

			«Квадратное уравнение и его корни»				
4.13			Решение дробных рациональных уравнений	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели дробные рациональные уравнения.	Познакомиться с понятием <i>дробное уравнение</i> , с методом решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя; делать качественную проверку корней. Рассмотреть решение уравнений различной сложности; выработать умение решать рациональные уравнения. Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Осознавать качество и
4.14		Решение дробных рациональных уравнений					
4.15		Решение дробных рациональных уравнений					
4.16		Решение дробных рациональных уравнений					
4.17		Решение задач с помощью рациональных уравнений					
4.18		Решение задач с помощью рациональных уравнений					
4.19		Решение задач с помощью рациональных уравнений					
4.20		Решение задач с помощью рациональных уравнений					
4.21		Решение задач с помощью рациональных уравнений					
4.22		Решение задач с помощью рациональных уравнений					

					<p>текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решения. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.</p>		<p>уровень усвоения Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию,</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>необходимую для ее решения.</p> <p>Находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями</p>
4.25			Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»				
5			Неравенства (20ч)				
5.1			Числовые неравенства	Формулировать и	Познакомиться со	Формирование	Формировать способность

			<p>доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.</p>	<p>способом сравнения неравенств при помощи их разности. Ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, пользуясь свойствами неравенств.</p>	<p>устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	<p>к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Осознавать качество и уровень усвоения. Создавать структуру взаимосвязей смысловых</p>
--	--	--	---	---	--	---

							<p>единиц текста.</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Находить и формулировать</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>учебную проблему, составлять план выполнения работы. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями</p>
5.2			Числовые неравенства				
5.3			Свойства числовых неравенств		Познакомиться с правилами сложения и умножения числовых неравенств. Освоить алгоритм		
5.4			Свойства числовых неравенств				
5.5			Сложение и умножение числовых неравенств				
5.6			Сложение и умножение				

			числовых неравенств				
5.7			Сложение и умножение числовых неравенств				
5.8			Погрешность и точность приближения				
5.9			Погрешность и точность приближения				
5.10			Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»				
5.11			Пересечение и объединение множеств	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств, для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в</p>	<p>умножения неравенства на положительное и отрицательное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.</p>	<p>Познакомиться с понятиями <i>подмножество</i>, <i>пересечение</i> и <i>объединение множеств</i>, с принципом кругов Эйлера. Научиться находить объединение и пересечение множеств, приводить примеры несложных классификаций.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к</p>

				<p>виде двойных неравенств.</p>		<p>проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
5.12			Числовые промежутки		<p>Познакомиться с понятиями числовая прямая, числовой промежуток. Научиться определять вид промежутка. Ввести правила обозначения, названия и изображения на координатной прямой числовых промежутков.</p>		
5.13			Числовые промежутки				
5.14			Решение неравенств с одной переменной		<p>Формировать умение решать линейные неравенства, используя их свойства. Формировать умение решать системы линейных неравенств. Закрепить умение решать системы</p>		
5.15			Решение неравенств с одной переменной				
5.16			Решение неравенств с одной переменной				
5.17			Решение систем неравенств с одной переменной				
5.18			Решение систем неравенств с одной переменной				
5.19			Решение систем неравенств с одной переменной				

5.20			Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы».		линейных неравенств.		
6			Степень с целым показателем.				
6.1			Определение степени с целым отрицательным показателем	Знать определение и свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени с натуральным показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Познакомиться с понятиями <i>степень с отрицательным целым показателем</i> , со свойством степени с отрицательным целым показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем, упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем. Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Познакомиться с правилом записи числа в стандартном виде, научиться использовать	Формирование устойчивой мотивации к обучению. Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и
6.2		Свойства степени с целым показателем					
6.3		Свойства степени с целым показателем					
6.4		Стандартный вид числа					
6.5		Контрольная работа №9 «Степень с целым					

					<p>запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p>		<p>выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Воспринимать текст с</p>
--	--	--	--	--	---	--	---

							<p>учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p> <p>Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями</p>
6.6			Обобщение материала				

Требования к уровню подготовки обучающихся.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

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

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- владеть 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.

Выпускник получит возможность:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами 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.
- 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;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

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 прогрессиями и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии 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, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.