МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Свиягинский филиал МБОУ «СОШ № 7» села Чкаловское

Спасского района Приморского края

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на методическом объединении	заместитель директора по УР_____Костина К.В.	Директор Свиягинского филиала МБОУ «СОШ №7» с.Чкаловское
протокол №1	от «28» августа 2023г.	_____Аксёнова Е.Л.
от «21» августа 2023 г.		приказ №118-А от «31» августа 2023года

Рабочая программа учебного предмета
Алгебра
8-9 класс

Составитель:
Костина Кристина Владимировна,
учитель математики

жд/ст Свиягино
2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 8-9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: «Алгебра 8 класс»,«Алгебра 9 класс», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра , 7-8 класса».- М. Просвещение, 2013.

Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 8-9 класс» под редакцией С.А. Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение».

Используется учебно-методический комплект:

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.
2. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение.
3. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7-9 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение.
4. Ерина Поурочное планирование по алгебре к учебнику Макарычева для 7-9 класса 2015г. (М. Просвещение)
5. А.П. Ершова, Дидактические материалы по алгебре и геометрии. 8 класс / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова.-М.: Илекса.
6. А.П. Ершова, Дидактические материалы по алгебре и геометрии. 9 класс / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова.-М.: Илекса.

Изучение математики в 8-9 классах направлено на достижение следующих **целей:**

– 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.

Предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;
- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями, что предполагает:

- *общекультурную компетентность* (формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов);

- *практическую математическую компетентность* (овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин; овладения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров);

- *социально-личностную компетентность* (развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, которые необходимы для продолжения образования и для самостоятельной деятельности; формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей геометрии, эволюцией геометрических идей).

Математическое образование в основной школе складывается из *следующих со*держательных компонентов (точные названия блоков):*арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.* В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно - деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Тематическое планирование по алгебре для 8-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Формирование ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.
4. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
5. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.
6. Формирование ценностного отношения к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
7. Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие

отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.

8. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Планируются следующие **формы организации учебного процесса**: фронтальные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие **технологии и методы**:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- методы индивидуального обучения;

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
5. Итоговый контроль – при завершении темы

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8-9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. В учебном плане основной школы алгебра представлена как непрерывный курс в VII–IX классах (3 года по три часа в неделю). Система оценивания пятибальная. Срок реализации программы -2023-2024 учебный год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

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

личностные:

- формирование 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видахдеятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 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:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Тематический план(8 класс):

	Тема	Кол-во часов	Контроль	Основные виды учебной деятельности **(на уровне учебных действий)**
	Глава I. Рациональные дроби	24	3(в/в+2т.)	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции, и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k.
	Глава II. Квадратные корни	20	1	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида . Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функциии иллюстрировать на графике ее свойства. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на

				координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства
	Глава III. Квадратные уравнения	22	2(п/г+т.)	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения.
	Глава IV. Неравенства	20	2	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 задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений
	Глава V. Степень с	10 (5+5)	1(ит.)	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружаю-

	целым показателем. Элементы статистики			щего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Использовать разные формы записи значений; делать выводы. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов и гистограмм
	Обобщающее итоговое повторение	2		Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Использовать разные формы записи значений; делать выводы. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.

Тематический план(9 класс):

№	Тема	Кол-во часов	Контроль	Основные виды учебной деятельности **(на уровне учебных действий)**
1	Квадратичная функция	23	2	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций . Строить график функции , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление

				ветвей параболы. Изображать схематически график функции с четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	15	1	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов при решении рациональных неравенств.
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18	2	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2	Применять индексное обозначение для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое

				свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
6	Повторение	18		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8-9 КЛАССАХ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

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, применять калькулятор;

6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

7. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9. научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4. развить и углубить знание о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2. понять, что 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;

3. понять, то погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4. выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

6. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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 и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4. овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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 при решении задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

4. разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

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

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

Выпускник получит возможность:

4. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;

5. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

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.

Выпускник получит возможность научиться:

3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых nчленов арифметической и геометрической прогрессий, применять при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) 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 *п*редставления 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 идее 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 приемам решения комбинаторных задач.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8класс

№п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Дата прохождения
Повторение (4часа)			
1.	Формулы сокращённого умножения.	1	01.09
2.	Многочлены.	1	04.09
3.	Подобные слагаемые.	1	06.09
4.	Решение задач с помощью уравнений.	1	08.09
Глава 1.Рациональные выражения (24 часа).			
5.	Рациональные выражения.	1	11.09
6.	Рациональные дроби.	1	13.09
7.	Допустимые значения переменных	1	15.09
8.	Свойства рациональных дробей.	1	18.09
9.	**Вводная контрольная работа.**	1	20.09
10.	Сокращение дробей.	1	22.09
11.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	25.09
12.	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	27.09
13.	Разность дробей.	1	29.09
14.	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	02.10
15.	Самостоятельная работа Сложение и вычитание рациональных дробей	1	04.10
16.	Подготовка к контрольной работе.	1	06.10
17.	**Контрольная работа. Сумма и разность дробей 2**	1	09.10
18.	Умножение дробей	1	11.10
19.	Возведение дроби в степень.	1	13.10
20.	Решение задач по теме: Умножение дробей.	1	16.10
21.	Деление дробей.	1	18.10
22.	Наименьший общий знаменатель.	1	20.10
23.	Преобразование рациональных выражений.	1	23.10
24.	Функция **y** = k/x	1	25.10
25.	Свойства функции **y** = k/x и ее график	1	27.10
26.	Самостоятельная работа. Умножение и деление дробей. Функция **y** = k/x и ее график	1	06.11
27.	Подготовка к контрольной работе.	1	08.11

28.	**Контрольная работа. Умножение и деление дробей.**	1	10.11
Глава 2. Квадратные корни(20 часов)			
29.	Действительные числа.	1	13.11
30.	Иррациональные числа.	1	15.11
31.	Арифметический квадратный корень.	1	17.11
32.	Вычисление квадратных корней.	1	20.11
33.	Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенного значения квадратного корня.	1	22.11
34.	Функция $y = \sqrt{x}$, её график и свойства.	1	24.11
35.	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	27.11
36.	Квадратный корень из степени.	1	29.11
37.	Подготовка к контрольной работе.	1	01.12
38.	**Контрольная работа 4. Свойства арифметического квадратного корня.**	1	04.12
39.	Вынесения множителя из–под знака корня.	1	06.12
40.	Внесение множителя под знак корня.	1	08.12
41.	Упрощение выражений.	1	11.12
42.	Преобразование выражений, содержащих корни.	1	13.12
43.	**Административная контрольная работа**	1	15.12
44.	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	18.12
45.	Сокращение дробей	1	20.12
46.	Самостоятельная работа по теме Преобразование выражений, содержащих корни.	1	22.12
47.	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	25.12
48.	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	27.12
Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)			
49.	Определение квадратного уравнения.	1	29.12
50.	Неполные квадратные уравнения.	1	10.01
51.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1	12.01
52.	Формула корней квадратного уравнения.	1	15.01
53.	Решение квадратных уравнений по формуле.	1	17.01
54.	Уравнения приводимые к квадратным	1	19.01
55.	Вторая формула для решения уравнений	1	22.01
56.	Решение задач с помощью квадратных	1	24.01

	уравнений		
57.	Подготовка к контрольной работе	1	26.01
58.	**Контрольная работа Квадратные уравнения 6**	1	29.01
59.	Теорема Виета	1	31.01
60.	Обратная теорема Виета	1	02.02
61.	Целые рациональные уравнения	1	05.02
62.	Дробные рациональные уравнения	1	07.02
63.	Правило для решения дробных рациональных уравнений.	1	09.02
64.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	12.02
65.	Графический способ решения уравнений.	1	14.02
66.	Решение квадратных и дробных рациональных уравнений	1	16.02
67.	Решение задач на движение и совместную работу	1	19.02
68.	**Контрольная работа Дробные рациональные уравнения 7**	1	21.02
69.	Анализ контрольной работы	1	23.02
70.	Решение уравнений с параметром	1	26.02
Глава 4.Неравенства (20часов)			
71.	Числовые неравенства	1	28.02
72.	Доказательство неравенств	1	01.03
73.	Свойства числовых неравенств	1	07.03
74.	Оценка значений выражения Двойные неравенства	1	04.03
75.	Сложение числовых неравенств	1	06.03
76.	Умножение числовых неравенств	1	08.03
77.	**Контрольная работа. Числовые неравенства и их свойства.**	1	11.03
78.	Анализ контрольной работы	1	13.03
79.	Погрешность и точность приближения	1	15.03
80.	Пересечение и объединение множеств.	1	18.03
81.	Числовые промежутки.	1	20.03
82.	Неравенства с одной переменной.	1	22.03
83.	Решение неравенства с одной переменной.	1	01.04
84.	Линейные неравенства	1	03.04
85.	Область определения функции	1	05.04
86.	Решение задач с помощью неравенств	1	08.04
87.	Решение систем неравенств с одной переменной	1	10.04
88.	Решение двойных неравенств	1	12.04

89.	Подготовка к контрольной работе.	1	15.04
90.	**Контрольная работа.Неравенства с одной переменной**	1	17.04
Глава 5. Степень с целым показателем (5 часов)			
91.	Степень с натуральным показателем	1	19.04
92.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	22.04
93.	Свойства степени с целым показателем.	1	24.04
94.	Упрощение выражения и нахождение его значений	1	26.04
95.	Стандартный вид числа	1	29.04
Глава VI. Элементы статистики (5 часов)			
96.	Сбор и группировка статистических данных	1	01.05
97.	Таблицы частот	1	04.05
98.	**Итоговая административная контрольная работа.**	1	06.05
99.	Наглядное представления статистической информации интегрированный урок с геометрией	1	08.05
100	Гистограммы Решение статистических задач	1	10.05
Повторение (2 часа)			
101	Рациональные дроби.	1	13.05
102	Квадратные уравнения. Неравенства.	1	15.05

КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

9 класс

Номер урока	Наименование разделов, тем	Дата прохождения
Глава I Квадратичная функция. 23 часа		
1.	Функция. Область определения и область значения функции.	01.09
2.	Область определения	04.09
3.	Область значений функции.	06.09
4.	Свойства функций	08.09
5.	Применение свойств функции	11.09
6.	Квадратный трехчлен и его корни	13.09
7.	Применение темы Квадратный трехчлен.	15.09
8.	Разложение квадратного трехчлена на множители	18.09
9.	Теорема о разложении на множители квадратного трехчлена	20.09
10.	Сокращение дробей.	22.09
11.	**Вводная контрольная работа.**	25.09
12.	Функция $y = ax^2$, ее графики свойства	27.09
13.	Построение графика $y = ax^2$	29.09
14.	Графики функций $y = ax^2 + n$	02.10
15.	Построение и свойства графика $y = a(x - m)^2$	04.10
16.	Построение графика квадратичной функции	06.10
17.	Выполнение упражнений по теме: График квадратичной функции	09.10
18.	Степенная функция. Функция $y = x^n$	11.10
19.	Свойства и график функции $y = x^n$	13.10
20.	Корень n – й степени. Определение арифметического корня n – й степени.	16.10
21.	Свойства арифметического кореньn – й степени.	18.10
22.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	20.10
23.	**Контрольная работа Квадратичная функция**	25.10
Глава II.Уравнения и неравенства с одной переменной 15 часов.		
24.	Целое уравнение и его корни.	27.10

25.	Степень уравнения.	06.11
26.	Биквадратное уравнение и его решение.	08.11
27.	Нахождение корней уравнения.	10.11
28.	Дробные рациональные уравнения	13.11
29.	Решение дробных рациональных уравнений	15.11
30.	Решение задач и уравнений.	17.11
31.	Решение задач и уравнений.	20.11
32.	Определение неравенств второй степени с одной переменной.	22.11
33.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	24.11
34.	Решение неравенств методом интервалов.	27.11
35.	Нахождение области определения функции.	29.11
36.	Выполнение упражнений по теме: Уравнения и неравенства с одной переменной.	01.12
37.	Подготовка к контрольной работе	06.12
38.	**Контрольная работа по теме Уравнение и неравенства с одной переменной**	08.12
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными 18 часов.		
39.	Уравнение с двумя переменными и его график	11.12
40.	График уравнения с двумя переменными	13.12
41.	Графический способ решения систем уравнений	15.12
42.	Решения систем уравнений графически	18.12
43.	Решение систем уравнений второй степени	20.12
44.	Способ подстановки	22.12
45.	Способ сложения	25.12
46.	**Административная контрольная работа**	27.12
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	29.12
48.	Решение задач на движение.	10.01
49.	Применение задач в химии физике и геометрии.	12.01
50.	Неравенства с двумя переменными	15.01
51.	Решение неравенства с двумя переменными	17.01
52.	Системы неравенств с двумя переменными	19.01
53.	Решение неравенств в координатной плоскости	22.01
54.	Решение целых уравнений и систем уравнений с двумя переменными	26.01
55.	**Контрольная работа Уравнения и неравенства с двумя переменными**	29.01

56.	Анализ контрольной работы	31.01
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 часов.		
57.	Последовательности	02.02
58.	Определение арифметической прогрессии.	05.02
59.	Формула *n* - го члена арифметической прогрессии.	07.02
60.	Решение задач по теме Формула *n* - го члена арифметической прогрессии.	09.02
61.	Формула суммы первых *n* членов арифметической прогрессии.	12.02
62.	Выполнение упражнений по теме: Формула суммы первых *n*членов арифметической прогрессии.	14.02
63.	Решение задач по теме Арифметическая прогрессия	16.02
64.	Самостоятельная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»	19.02
65.	Определение геометрической прогрессии.	21.02
66.	Формула *n* – го члена геометрической прогрессии	23.02
67.	Формула суммы первых *n*членов геометрической прогрессии.	26.02
68.	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессии»	01.03
69.	Практическое применение геометрической прогрессии в химии и биологии	07.03
70.	**Контрольная работа по теме Геометрическая прогрессия**	04.03
71.	Анализ контрольной работы по теме Геометрическая прогрессия	06.03
Глава V.Элементы комбинаторики и теории вероятности13 часов.		
72.	Элементы комбинаторики	11.03
73.	Примеры комбинаторных задач.	13.03
74.	Перестановки.	15.03
75.	Размещения.	18.03
76.	Сочетания.	20.03
77.	Решение задач по теме Элементы комбинаторики	22.03
78.	Относительная частота случайного события.	01.04
79.	Вероятность равновозможных событий.	03.04
80.	Решение задач по теме Вероятность	05.04
81.	Сложение вероятностей	08.04

82.	Умножение вероятностей	10.04
83.	Контрольная работа Элементы комбинаторики и теории вероятности .Умножение вероятностей	12.04
84.	Анализ контрольной работы	15.04
Повторение18часов		
85.	Вычисления. Целые числа и дроби	17.04
86.	Тождественные преобразования	19.04
87.	Упрощение выражений	22.04
88.	Решение квадратных уравнений	24.04
89.	Решение систем уравнений	26.04
90.	Неравенства	29.04
91.	Решение неравенств с одной переменной.	01.05
92.	Решение систем неравенств	04.05
93.	Функции Свойства функций	06.05
94.	Графики функций	08.05
95.	Графики функций Свойства графиков функций	10.05
96.	Решение текстовые задачи.	13.05
97.	Решение задач на движение	15.05
98.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	17.05
99.	Диаграммы и гистограммы	22.05
100.	Решение задач и уравнений содержащих модуль	24.05
101.	Решение задач повышенной сложности	26.05
102.	Обобщение изученного материала	

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Печатные пособия:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение;
2. Алгебра: учебник для 7-9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакциейС.А.Теляковкого – М.: Просвещение;
3. Алгебра. Тесты. 7-9 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа;
4. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-9 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион;
5. Дидактические материалы по алгебре для 7,8,9 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова – М.: Просвещение;
6. Алгебра. 7-9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель.

Технические средства обучения:

- классная доска с набором магнитовдля крепления таблиц;
- антибликовая доска;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади) и др.;
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
- демонстрационные таблицы.

Материально- техническое обеспечение:

1. Тематические презентации
2. Компакт-диски Виртуальная школа Кирилла и МефодияУроки алгебры, 7 – 9 класс.

Интернет- ресурсы:

http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

http:/www.mnemozina.ru - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)

http:/www.drofa.ru - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

http://www.profile-edu.ru - Рекомендации и анализ результатов эксперимента по профильной школе. Разработки элективных курсов для профильной подготовки учащихся. Примеры учебно-методических комплектов для организации профильной подготовки учащихся в рамках вариативного компонента

http://www.center.fio.ru/som - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

http://www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента.

http://www.ed.gov.ru - На сайте представлена нормативная база: в хронологическом порядке расположены законы, указы, которые касаются как общих вопросов образования так и разных направлений модернизации.

http://www.apkro.redline.ru - Московская академия повышения квалификации. Кафедры представляют ряд разработок учебно-методических комплектов для профильной школы.

http://www.ege.edu.ru сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

http://www.internet-scool.ru - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».