

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э.Мельникова
«30» августа 2019 г.



Директор МОУ СШ № 111
Е.А. Чудова
Приказ № _____

_____ 2019 г.

Рабочая программа

по математике 7 А класс

(наименование учебного предмета/курса, класс)

основного общего образования

(уровень общего образования)

2019-2020 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской Л.С.Атанасян и Ю.Н. Макарычев в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год..

Реализуется на основе УМК Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. «Алгебра-7»для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г.

Составил:

Меджидова Юлдуз Измуудиновна,
учитель математики и информатики.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э.Мельникова
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СШ № 111
Е.А. Чудова
Приказ № СШ № 111
от «30» августа 2019 г.

Рабочая программа

по математике 7 Б класс

(наименование учебного предмета/курса, класс)

основного общего образования

(уровень общего образования)

2019-2020 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской Л.С.Атанасян и Ю.Н. Макарычев в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год..

Реализуется на основе УМК Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. «Алгебра-7»для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г.

Составил:
Меджидова Юлдуз Измудиновна,
учитель математики и информатики.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э.Мельникова
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СШ № 111
Е.А. Чудова
Приказ № _____
от « » _____ 2019 г.

Рабочая программа

по математике 7 В класс

(наименование учебного предмета/курса, класс)

основного общего образования

(уровень общего образования)

2019-2020 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской Л.С.Атанасян и Ю.Н. Макарычев в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год..

Реализуется на основе УМК Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. «Алгебра-7»для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г.

Составил:
Меджидова Юлдуз Измуудиновна,
учитель математики и информатики.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно методических документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. №373 «Об утверждении введении в действие федерального государственного образовательного основного общего образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 08.06.2015 г №576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г №253».
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.
6. Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.
7. Авторская программа Ю.Н. Макарычева в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год.
8. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2019-2020 уч. год, реализующих программы общего образования.
9. Учебный план МОУ СШ №111 г. Волгограда на 2019-2020 учебный год.
10. Локальный акт МОУ СШ №111 г. Волгограда о рабочей программе.

УМК.

Реализуется данная рабочая программа по учебному курсу геометрия по учебнику «Геометрия 7 – 9». Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. Отличительные особенности рабочей учебной программы по сравнению с авторской программой, в том, что она составлена в соответствии со структурой учебника, предполагает проведение повторительно-обобщающих уроков.

По учебному курсу алгебра, данная рабочая программа реализуется по учебнику «Алгебра-7» для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г., а так же пособие для

учителей «Изучение алгебры в 7-9 классах» Москва, «Просвещение» 2016 г. Данная программа обеспечивает изучение курса алгебры учащимися 7 класса.

Обоснование выбора УМК.

Данный УМК соответствует современному уровню математической науки и содержанию Федерального образовательного стандарта по математике. Цивилизационный подход, на котором базируются все учебники комплекта, и тщательный отбор фактического материала позволяют авторам сохранить преемственность между курсами математики, алгебры, геометрии, изучаемыми в основной школе. В учебно-методический комплект входят методические пособия для учителей с различными вариантами проведения уроков, дополнительными вопросами, заданиями, тестами, а также книги для чтения.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему в школе базисному учебному (образовательному) плану и с учетом направленности класса на изучение алгебры в 7 классах отводится 3 учебных часа в неделю, всего 102 урока в каждом классе. Базисный учебный (образовательный план) на изучение геометрии в 7 классе основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 68 уроков (учебных занятий). Годовой календарный график МОУ СШ №111 предусматривает изучение математики в 7 классах в количестве 170 часов в каждом классе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты по курсу (алгебра)

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра - 7» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Учащиеся 7 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;
- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта
- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
- осознают качество и уровень усвоения
- оценивают достигнутый результат
- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
- составляют план и последовательность действий
- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?)

- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно
- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи
- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

Познавательные УУД:

Учащиеся 7 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними
- создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста
- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами
- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации
- выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи
- умеют заменять термины определениями
- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных
- выделяют формальную структуру задачи
- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
- анализируют условия и требования задачи
- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам
- выбирают знаково-символические средства для построения модели
- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
- выражают структуру задачи разными средствами
- выполняют операции со знаками и символами
- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи
- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности
- умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи
- выделяют и формулируют познавательную цель
- осуществляют поиск и выделение необходимой информации
- применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Учащиеся 7 класса:

- 1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
 - а) умеют слушать и слышать друг друга
 - б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
 - в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
 - г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
 - д) интересуются чужим мнением и высказывают свое
 - е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка
- 2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия
 - а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной
 - б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции
 - в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

- г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом
- 3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
- а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия
 - б) планируют общие способы работы
 - в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
 - г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
 - д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию
 - е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его
 - ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия
- 4) работают в группе
- а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
 - б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
 - в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий
- 5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества
- а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие
 - б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения
 - в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам
 - б) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
 - а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
 - б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра-7» являются следующие умения:

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

Личностные, метапредметные и предметные результаты по курсу (геометрия)

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 учетом 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 видах деятельности;
- 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, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 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;

познавательные универсальные учебные действия:

- 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;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 ее 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;
- коммуникативные универсальные учебные действия:*
- 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 учета интересов;
 - слушать партнера;
 - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) 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, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

2. Планируемые результаты изучения учебного курса (алгебра)

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

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
 - решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Планируемые результаты изучения учебного курса (геометрия)

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Геометрия

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
 - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
 - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
 - находить стороны, углы и периметры треугольников, длины ломаных;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик:

«Наглядная геометрия»

научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
 - распознавать виды углов, виды треугольников;
 - определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
 - распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
 - применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

«Геометрические фигуры»

научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
 - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
 - находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
 - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
 - решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
 - приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
 - овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
 - приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

«Измерение геометрических величин»

научится:

- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); получит возможность *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для:
- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

3. Содержание учебного курса (алгебра)

1. Выражения и их преобразования. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов. Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель- познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[a \pm b](a^2 \pm ab + b^2)$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель- выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель- познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Содержание учебного курса (геометрия)

Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов.

Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника.

Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равному данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

Календарно-тематическое планирование по математике - 7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			По плану	факт	
(АЛГЕБРА) 1. Выражения, тождества, уравнения. (21)					
1	Числовые выражения	1			
2	Выражения с переменными	1			
3	Выражения с переменными	1			
4	Сравнение значений выражений	1			
5	Сравнение значений выражений	1			
6	Свойства действий над числами	1			
7	Свойства действий над числами	1			
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
10	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	1			
11	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	1			
12	Линейное уравнение с одной переменной	1			
13	Линейное уравнение с одной переменной	1			
14	Решение задач с помощью уравнений	1			
15	Решение задач с помощью уравнений	1			
16	Решение задач с помощью уравнений	1			
17	Среднее арифметическое, размах и мода	1			
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1			
19	Медиана как статистическая характеристика	1			
20	Медиана как статистическая характеристика	1			
21	Контрольная работа №2 «Линейные уравнения»	1			
2. Функции. (11ч)					
22	Анализ контрольной работы. Что такое функция.	1			
23	Вычисление значений функции по формуле	1			
24	Вычисление значений функции по формуле	1			
25	График функции	1			
26	График функции	1			
27	Прямая пропорциональность и её график	1			
28	Прямая пропорциональность и её график	1			
29	Линейная функция и её график	1			
30	Линейная функция и её график	1			
31	Решение упражнений на тему: Линейная функция и её график	1			
32	Контрольная работа №3 «Линейная функция»	1			

3. Степень с натуральным показателем. (15 ч)

33	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем	1			
34	Определение степени с натуральным показателем	1			
35	Умножение и деление степеней	1			
36	Умножение и деление степеней	1			
37	Умножение и деление степеней	1			
38	Возведение в степень произведения и степени	1			
39	Возведение в степень произведения и степени	1			
40	Решение упражнений на тему: Возведение в степень произведения и степени	1			
41	Одночлен и его стандартный вид	1			
42	Одночлен и его стандартный вид	1			
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1			
45	Функция $y=x^2$ и её график	1			
46	Функция $y=x^3$ и её график	1			
47	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1			

4. Многочлены. (18 ч)

48	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид	1			
49	Многочлен и его стандартный вид	1			
50	Сложение и вычитание многочленов	1			
51	Сложение и вычитание многочленов	1			
52	Умножение одночлена на многочлен	1			
53	Умножение одночлена на многочлен	1			
54	Решение упражнений на тему: Умножение одночлена на многочлен	1			
55	Вынесение общего множителя за скобки	1			
56	Вынесение общего множителя за скобки	1			
57	Решение упражнений на тему: Вынесение общего множителя за скобки	1			
58	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»	1			
59	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен	1			
60	Умножение многочлена на многочлен	1			
61	Решение упражнений на тему: Умножение многочлена на многочлен	1			
62	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
63	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
64	Решение упражнений на тему: Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
65	Контрольная работа №6 «Многочлены»	1			

5. Формулы сокращенного умножения. (18 ч)

66	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			
67	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			
68	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1			
69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
70	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
71	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
72	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
73	Разложение разности квадратов на множители	1			
74	Разложение разности квадратов на множители	1			
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1			
76	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1			
77	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен	1			
78	Преобразование целого выражения в многочлен	1			
79	Решение упражнений на тему: Преобразование целого выражения в многочлен	1			
80	Решение упражнений на тему: Преобразование целого выражения в многочлен	1			
81	Решение упражнений на тему: Преобразование целого выражения в многочлен	1			
82	Решение упражнений на тему: Преобразование целого выражения в многочлен	1			
83	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1			

6. Системы линейных уравнений. (13 ч)

84	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными	1			
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1			
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1			
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			
89	Способ подстановки	1			
90	Способ подстановки	1			
91	Способ сложения	1			
92	Способ сложения	1			
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1			

94	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
95	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
96	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1			
Повторение. (6 ч)					
97	Анализ контрольной работы. Повторение. Уравнения.	1			
98	Повторение. Функции.	1			
99	Повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства	1			
100	Итоговая контрольная работа	1			
101	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1			
102	Повторение. Системы уравнений	1			
(ГЕОМЕТРИЯ) Глава 1. Начальные геометрические сведения. (10 ч).					
103	Прямая и отрезок	1			
104	Луч и угол	1			
105	Сравнение отрезков и углов	1			
106	Измерение отрезков	1			
107	Измерение углов	1			
108	Измерение углов	1			
109	Смежные и вертикальные углы	1			
110	Перпендикулярные прямые	1			
111	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1			
112	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1			
Глава 2. Треугольники. (18 ч.)					
113	Работа над ошибками. Треугольник.	1			
114	Треугольник	1			
115	Первый признак равенства треугольников	1			
116	Перпендикуляр к прямой	1			
117	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			
118	Свойства равнобедренного треугольника	1			
119	Свойства равнобедренного треугольника	1			
120	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
121	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
122	Третий признак равенства треугольников	1			
123	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
124	Окружность	1			
125	Построения циркулем и линейкой	1			
126	Задачи на построение	1			
127	Задачи на построение	1			
128	Решение задач по теме: «Треугольники»	1			
129	Решение задач по теме: «треугольники». Подготовка к контрольной работе.	1			
130	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1			
Глава 3. Параллельные прямые. (14 ч.)					
131	Работа над ошибками. Параллельные прямые	1			

132	Признаки параллельности двух прямых	1			
133	Признаки параллельности двух прямых	1			
134	Решение задач на тему: «Признаки параллельности двух прямых»	1			
135	Аксиома параллельных прямых	1			
136	Аксиома параллельных прямых	1			
137	Свойства параллельных прямых	1			
138	Свойства параллельных прямых	1			
139	Решение задач по теме: «Аксиома параллельных прямых»	1			
140	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых»	1			
141	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
142	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
143	Решение задач по теме: «Параллельные прямые». Подготовка к контрольной работе	1			
144	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1			
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (18 ч.)					
145	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	1			
146	Сумма углов треугольника	1			
147	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
148	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
149	Неравенство треугольников	1			
150	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
151	Работа над ошибками. Прямоугольные треугольники	1			
152	Прямоугольные треугольники	1			
153	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
154	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
155	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			
156	Построение треугольника по трем элементам	1			
157	Построение треугольника по трем элементам	1			
158	Решение задач по теме: "Построение треугольника по трем элементам"	1			
159	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
160	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
161	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники.». Подготовка к контрольной работе	1			
162	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
Повторение. (8 ч.)					
163	Работа над ошибками. Повторение. Треугольники.	1			
164	Повторение. Равнобедренный треугольник.	1			
165	Повторение. Параллельные прямые.	1			
166	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			

167	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
168	Итоговый тест.	1			
169	Анализ итогового теста	1			
170	Повторение.	1			