

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 классе

Наглядная геометрия

Обучающийся научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность), распознавать виды углов, виды треугольников;
- 2) определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.).

Обучающийся получит возможность:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для углубления и развития представлений о плоских геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность).

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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);
- 4) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 5) решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 6) решать простейшие планиметрические задачи.

Обучающийся получит возможность:

- 1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 4) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;

- 2) вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
- 3) вычислять периметры треугольников;
- 4) решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
- 5) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся получит возможность:

- 1) вычислять градусную меру углов треугольника и периметр треугольника;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии в 7 классе

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные

способы решения учебных и познавательных задач;

- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и обще-пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач

исследовательского характера;

- б) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- б) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

обучающиеся научатся:

- 1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 3) измерять длины отрезков, величины углов;
- 4) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- б) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- 4) основным способам представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Содержание курса геометрии в 7 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Разделы	Количество часов	
		Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна /В.Ф. Бутузов	Рабочая программа по геометрии в 7 классе
1	Начальные геометрические сведения.	7	11
2	Треугольники.	14	18
3	Параллельные прямые.	9	13
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	16	18
5	Повторение. Решение задач.	4	7
6	Резерв	-	3
	Всего	50	70

Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна, составитель В.Ф. Бутузов, рассчитана на 50 часов в год (изучение геометрии со второй четверти 2 часа в неделю). Данная рабочая программа составлена в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы, 35 учебных недель, 70 часов в год, поэтому добавлено 20 часов. Часы распределены по всем разделам, дополнительно отведено на «Резерв» 3 часа.

Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 ч.)

Предмет геометрия. Прямые и углы. Точка, прямая. Отрезок, луч. Сравнение и измерение отрезков. Угол. Виды углов. Сравнение и измерение углов. Вертикальные и смежные углы. Перпендикулярные прямые.

Планируемые результаты изучения по теме:

обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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;
- 4) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы

- построения с помощью циркуля и линейки;
- 3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
 - 4) выполнять проекты по темам (по выбору).

Глава 2. Треугольники (18 ч.).

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Планируемые результаты изучения по теме:

обучающийся научится:

- 1) строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного треугольника;
- 2) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 3) переводить текст (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи доказательства, применению для решения задач на выявление равных треугольников;
- 4) выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры.

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 4) проводить подбор информации к проектам, организовывать проектную деятельность и проводить её защиту.

Глава 3. Параллельные прямые (13 ч.).

Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Планируемые результаты изучения по теме:

обучающийся научится:

- 1) передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой;

- 2) работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;
- 3) проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам;
- 4) использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции;
- 5) распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом.

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам;
- 2) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка;
- 3) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам.

Планируемые результаты изучения по теме:

обучающийся научится:

- 1) проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж);
- 4) приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности, оценивать работы других;
- 5) различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;
- б) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2-3 алгоритмов,

- проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач, составлять обобщающие таблицы;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
 - 3) осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.

Повторение. Решение задач (7 ч.)

Резерв (3 ч.)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

В данном разделе представлено тематическое планирование для 7 класса по геометрии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования. Тематическое планирование отражает содержание курса, количество часов, отводимое на каждый раздел. Дана характеристика основных видов деятельности обучающихся и формируемых универсальных учебных действий по каждому разделу.

№ параграфа	Раздел, тема	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Глава I. Начальные геометрические сведения (11 часов)		
§1-6	<ul style="list-style-type: none"> -Прямая и отрезок. -Луч и угол. -Сравнение отрезков и углов. - Измерение отрезков. -Измерение углов. -Перпендикулярные прямые -Решение задач -Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» 	<p>Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p>
Глава II. Треугольники (18 часов)		
§1-4	<ul style="list-style-type: none"> -Первый признак равенства треугольников. -Медианы, биссектрисы -Второй и третий признаки равенства треугольников. -Задачи на построение. -Решение задач -Контрольная работа №2 «Треугольники» 	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать признаки равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, диаметр и хорда окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.</p>
Глава III. Параллельные прямые (13 часов)		
§1-2	<ul style="list-style-type: none"> -Признаки параллельности прямых. -Аксиома параллельных прямых. -Решение задач -Контрольная работа №3 «Параллельные прямые» 	<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии, и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что</p>

		такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теорему об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)		
§1-4	-Сумма углов треугольника. -Соотношения между сторонами и углами треугольника. - Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» - Построение треугольника по трем элементам -Решение задач - Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (признаки равенства прямоугольных треугольников, прямоугольный треугольник с углом 30^0); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойствах прямоугольных треугольников, с расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
	Повторение. Решение задач. (7 часов). Резерв (3 часа)	
	-Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. - Соотношения между сторонами и углами треугольника. - Прямоугольный треугольник и его свойства. -Решение задач. -Итоговое тестирование. -Резерв.	Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы (признаки равенства треугольников; свойства равнобедренного треугольника; о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, о неравенстве треугольника; о свойствах прямоугольных треугольников, о признаках равенства прямоугольных треугольников); использовать изученный материал при решении задач сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 классе

Обучающийся научится:

- 1) находить значения числовых выражений; применять алгоритм выполнения действий в числовых выражениях;
- 2) составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач и находить их значения; осуществлять в числовых выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 3) осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через другую;
- 4) владеть понятиями, связанными с одночленами:
 - подобные одночлены;
 - противоположные одночлены;
 - степень одночлена;
 - стандартный вид одночлена;
 - нулевой одночлен;
 - коэффициент одночлена;
- 5) выполнять действия с одночленами; приводить подобные одночлены по алгоритму;
- 6) применять свойства одночленов при выполнении заданий;
 - доказывать формулы сокращённого умножения;
 - применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочлена на множители, в вычислениях;
 - владеть понятиями «квадрат суммы», «квадрат разности», «разность квадратов», «сумма кубов», «разность кубов», «куб суммы», «куб разности»;
 - понимать, что такое формула;
 - владеть различными способами разложения многочлена на множители;
 - выполнять преобразования выражений в соответствии с поставленной целью;
 - читать и записывать алгебраические дроби;
 - приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их;
 - называть числитель и знаменатель дроби;
 - выполнять действия с алгебраическими дробями;
 - находить значение числового выражения;
 - различать тождественно равные рациональные выражения;
 - распознавать уравнения первой степени с одним неизвестным и с двумя неизвестными;
 - отличать линейные уравнения от нелинейных;
 - понимать особенность линейных уравнений;
 - решать линейные уравнения и системы, находить их корни;
 - владеть понятиями «решение уравнения», «что значит решить уравнение», «корень уравнения»;
 - понимать, что такое система;
 - владеть различными способами решения систем уравнений;
 - решать задачи с помощью линейных уравнений и систем.

Обучающийся получит возможность:

- 1) углубить и развить представления об одночленах и их свойствах: приемы составления математической модели ситуации в виде одночлена; в виде суммы или разности одночленов;
- 2) научиться решать комбинированные задачи с использованием более чем 3 алгоритмов, приводить для иллюстрации изученных положений самостоятельно подобранные примеры;
- 3) использовать приёмы упрощения алгебраические выражений с одночленами;
- 4) научиться способам определения корректности (некорректности) заданий; создавать алгоритмы деятельности;
- 5) научиться приёмам рационального выполнения заданий, приемам решения задач повышенного уровня;
- 6) анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью реальных предметов – схем, рисунков; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль;
- 7) научиться применять полученные знания в новой ситуации; решать занимательные задачи и задачи из смежных предметов.
- 8) применять различные способы разложения многочлена на множители;
- 9) решать занимательные задачи с формул сокращённого умножения.
- 10) проводить несложные доказательные рассуждения с опорой свойства алгебраических дробей;
- 11) решать сложные задания на все действия с дробями;
- 12) углубить и развить представления об уравнениях и способах их решения;
- 13) применять различные способы при решении уравнений и их систем;
- 14) решать занимательные задачи с помощью уравнений и их систем.
- 15) изучить исторические сведения по теме.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса алгебры в 7 классе

В результате изучения курса алгебры в основной школе должны быть достигнуты определённые результаты (личностные, метапредметные и предметные):

личностные:

- 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;
- 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;

метапредметные:

- первоначальные представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задачи;
- понимать 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, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 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;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание курса алгебры в 7 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Разделы	Количество часов		Контроль знаний
		Алгебра. Рабочая программа к учебнику С.М. Никольского / составитель Т.А. Бурмистрова	Рабочая программа по алгебре в 7 классе	
1	Действительные числа	17	17	КР№ 1 Входной контроль КР№2
2	Алгебраические выражения	60	60	КР№3
3	Линейные уравнения	18	18	КР№4
4	Повторение	7	10	КР№5
	Всего	102	105	5

Глава 1. Действительные числа (17 часов).

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения

иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов).

- Одночлены и многочлены (23 часа).

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- Формулы сокращенного умножения (14 часов).

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов*. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители

- Алгебраические дроби (16 часов).

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тожественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- Степень с целым показателем (7 часов).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Глава 3. Линейные уравнения (18 часов).

- Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов).

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

- Системы линейных уравнений (12 часов).

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных

уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Повторение (10 часов).

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

В данном разделе представлено тематическое планирование для 7 класса по алгебре в соответствии с требованиями ФГОС общего образования. Тематическое планирование отражает содержание курса, количество часов, отводимое на каждый раздел. Дана характеристика основных видов деятельности обучающихся и формируемых универсальных учебных действий по каждому разделу (*Таблица 1*), по каждой теме (*Таблица 2*).

Таблица 1

№	Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне УУД)
	Глава 1. Действительные числа	17	Характеризовать множества натуральных, целых, рациональных чисел, описывать соотношение между этими множествами. сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа. находить десятичные приближения указанных чисел, сравнивать и упорядочивать действительные числа. Изображать числа точками на координатной прямой
1.	Натуральные числа	4	
2.	Рациональные числа	4	
3.	Действительные числа	9	
	Глава 2. Алгебраические выражения	60	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, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Преобразовывать алгебраические суммы и произведения. Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их для преобразования выражений, доказательств тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. Находить числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Доказывать тождества. Формулировать определение степени с целым показателем, вычислять значение степеней с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
4.	Одночлены	8	
5.	Многочлены	15	
6.	Формулы сокращенного умножения	14	
7.	Алгебраические дроби	16	
8.	Степень с целым показателем	7	

	Глава 3. Линейные уравнения	18	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результата. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными: приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными
9.	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	
10.	Системы линейных уравнений	12	
	Повторение	10	

Таблица 2

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся
	Повторение	4	
1	Повторение на тему «Действия с отрицательными и положительными числами»	1	Выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Вычислять числовое значение буквенного выражения.
2	Повторение на тему «Решение уравнений»	1	Знать определение корня уравнения, решать уравнения, применяя свойства.
3	Повторение на тему «Приведение подобных слагаемых»	1	Решать задачи и уравнения, содержащих подобные слагаемые, построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений.
4	Входная контрольная работа	1	
I	Глава 1. Действительные числа.	17	
1	Натуральные числа.	4	
5	Натуральные числа и действия с ними.	1	Выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Вычислять числовое значение буквенного выражения.
6	Степень числа.	1	Формулировать определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.
7	Простые и составные числа.	1	
8	Делители натуральных чисел.	1	
2	Рациональные числа.	4	
9	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие в виде схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие
10	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1	
11	Периодические десятичные дроби.	1	
-	Периодичность десятичного	-	

	разложения обыкновенной дроби.		условию. Формулировать определения делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.) Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).	
12	Десятичное разложение рациональных дробей.	1		
3	Действительные числа.	9		
13	Иррациональные числа.	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями. Читать и записывать десятичные дроби, представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных; находить десятичное приближение обыкновенных дробей. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений на практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе и задачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; использовать понятия отношения и пропорции при решении задач.	
14	Понятие действительного числа.	1		
15	Сравнение действительных чисел.	1		
16-17	Основные свойства действительных чисел.	2		
18	Приближения числа.	1		
19	Длина отрезка.	1		
20	Координатная ось.	1		
21	Контрольная работа №1.	1		
II	Глава 2. Алгебраические выражения	60		
4	Одночлены.	8		Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с одночленами.
22	Числовые выражения	1		
23	Буквенные выражения	1		
24	Понятие одночлена	1		
25-26	Произведение одночленов	2		
27	Стандартный вид одночлена	1		
28-29	Подобные одночлены	2		
5	Многочлены.	15	Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращённого умножения. Применять их для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. Находить числовое значение буквенного выражения при	
30	Понятие многочлена	1		
31	Свойства многочлена	1		
32-33	Многочлены стандартного вида	2		
34-35	Сумма и разность многочленов	2		
36-37	Произведение одночлена на многочлен	2		
38-39	Произведение многочленов	2		

40	Целые выражения	1	<p>заданных значениях букв. Доказывать тождества. Выполнять преобразования рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделять квадрат двучлена, целую часть дроби и пр. Применять преобразования рациональных выражений для решения задач.</p>	
41-42	Числовое значение целого выражения	2		
43	Тождественное равенство целых выражений	1		
44	Контрольная работа № 2	1		
6	Формулы сокращенного умножения.	14		
45-46	Квадрат суммы	2		
47-48	Квадрат разности	2		
49	Выделение полного квадрата	1		
50-51	Разность квадратов	2		
52	Сумма кубов	1		
53	Разность кубов	1		
-	Куб суммы	-		
-	Куб разности	-		
54-55	Применение формул сокращенного умножения	2		
56-57	Разложение многочлена на множители	2		
58	Контрольная работа №3	1		
7	Алгебраические дроби.	16		
59-61	Алгебраические дроби и их свойства	3		<p>Формулировать определение степени с целым показателем вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p>Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.</p> <p>Использовать запись числа в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени.</p>
62-64	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	3		
65-68	Арифметические действия над алгебраическими дробями	4		
69-70	Рациональные выражения	2		
71-72	Числовое значение рационального выражения	2		
73	Тождественное равенство рациональных выражений	1		
74	Контрольная работа №4	1		
8	Степень с целым показателем.	7		
75-76	Понятие степени с целым показателем	2		
77-78	Свойства степени с целым показателем	2		
79-80	Стандартный вид числа	2		
81	Преобразование рациональных выражений	1		
III	Глава 3. Линейные уравнения.	18		
9	Линейные уравнения с одним неизвестным	6	<p>Проводить доказательные рассуждения о корнях, познавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. [Доказывать равносильность уравнений в простых случаях.]</p>	
82	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1		
83	Линейные уравнения с одним неизвестным	1		

84-85	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	2	<p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Определять, является ли пара чисел решением водить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными, находить целые решения путём перебора.</p> <p>[Решать несложные линейные уравнения с двумя неизвестными в целых числах.]</p> <p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.</p>
86-87	Решение задач с помощью линейных уравнений	2	
10	Системы линейных уравнений.	12	
88	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1	
89	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	
90-91	Способ подстановки	2	
92-93	Способ уравнивания коэффициентов	2	
94	Равносильность уравнений и систем уравнений	1	
95	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1	
96	Системы уравнений первой степени с тремя неизвестными	1	
97-98	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	2	
99	Контрольная работа №5	1	
11	Повторение	6	<p>Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращённого умножения. Применять их для преобразования выражений, доказательства тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби. Находить числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p>
100	Многочлены. Формулы сокращённого умножения	1	
101	Алгебраические дроби. Степень с целым показателем	1	
102	Линейные уравнения с одним неизвестным	1	
103	Системы линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений	1	
104	Итоговая контрольная работа	1	
105	Урок коррекции знаний	1	
	Итого	105	

Потапов Евгений Александрович

Подписано: Потапов
Евгений Александрович
DN: cn=Потапов Евгений
Александрович, c=RU,
o=МОУ Русско-
Бектяшкская основная
школа,
email=rbektyahka@mail.ru
Дата: 2021.11.20 13:54:08
+04'00'