

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа с.Алексеевка
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО <i>Широкос</i> /Широкова Л.Ю./	Заместитель директора по УВР <i>Шмелева</i> /Шмелева Н.В./	И.о. директора МБОУ-СОШ с.Алексеевка <i>Иванкин</i> /Иванкин В.Н./
Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.2012</u>	<u>30 августа 2012</u>	Приказ № _____ от _____



**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА
по математике
(5 – 9 классы)
(на основе ФГОС ООО)**

УМК НИКОЛЬСКИЙ С. М.

Срок реализации 5 лет

Структура программы

Программа основного общего образования по математике содержит следующие разделы:

- пояснительную записку, в которой определяются цели обучения математике в основной школе, раскрываются особенности содержания математического образования на этой ступени, описывается место предметов математического цикла в учебном плане;
- содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала;
- тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности учащихся 5–9 классов и указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала; рекомендации по оснащению учебного процесса;
- планируемые результаты, критерии оценивания

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 – 9 классов составлена на основе ФГОС ООО, основной образовательной программы основного общего образования и учебного МБОУ-СОШ с.Алексеевка Аркадакского района Саратовской области, с учетом Примерной программы «Математика» 5-9 классы, авторской программы по математике 5 - 6 классов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина, авторской программы по алгебре 7 – 9 классов С. М. Никольского, М. К. Потапова, Н. Н. Решетникова, А. В. Шевкина, авторской программы по геометрии 7 – 9 классов Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: 1) учебники:

Математика 5,6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин – Изд. 12-е. – М.: Просвещение, 2014 и новее.

Алгебра. 7,8,9 классы. учебник для общеобразовательных учреждений/ С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин - М.: Просвещение, 2014 и новее.

Геометрия, 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014 и новее.

2) дидактические материалы:

Математика 5,6 классы: дидактические материалы по математике/ М. К. Потапов, А. В. Шевкин – М.: Просвещение, 2016 и новее;

Алгебра. Дидактические материалы для 7,8,9 классов/ М. К. Потапов, А. В. Шевкин.-М.: Просвещение, 2014 и новее.

Мельникова Н.Б., Захарова Г.А. Дидактические материалы по геометрии: 7,8,9 классы: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» - М.: Издательство «Экзамен», 2014 и новее.

Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета.

- Соответствие авторской программы требованиям действующего Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной программы по математике.
- УМК оснащен разнообразными методическими пособиями: рекомендациями для учителя, дидактическими материалами, рабочими тетрадями, тестами.
- Данные учебные пособия полностью соответствуют требованиям, предъявляемым ФГОС к уровню изложения материала, предлагаемые в них задания, удовлетворяют требованиям планируемых результатов обучения как обязательного, так и повышенного уровня сложности.
- Учебники отличаются расположением учебного материала в естественной логической последовательности, позволяющей излагать материал глубоко, экономно и строго, обеспечивают системную подготовку по предмету, ориентируют процесс обучения на формирование осознанных умений.

В них уделяется достаточно внимания вопросу «почему?», имеющему большой развивающий потенциал.

- Для решения текстовых задач в 5-6 классах, в основном, используются арифметические способы решения, что отвечает возрастным возможностям учащихся и способствует развитию их мышления и речи и, в конечном счете, повышает эффективность обучения.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В обязательной части учебного плана на изучение математики в основной школе отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 уроков. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7–9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия).

Распределение учебного времени между предметами.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов в неделю	Количество часов за год	Количество часов на ступени основного образования
5 – 6	Математика	5	175	350
7 - 9	Алгебра	3	105	315
	Геометрия	2	70	210
Всего				875

Преобладающие формы текущего контроля

Календарно-тематическое планирование Рабочей программы предполагает наличие контрольных и проверочных работ. Контрольные и проверочные работы проводятся после завершения изучения конкретной темы или главы. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (проверочные и контрольные работы) и устный опрос (по теории).

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»

Личностные результаты освоения учебного предмета «математика»

5 – 6 классы	7 – 9 классы
<ol style="list-style-type: none"> 1) гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; 2) эмоционально положительное уважительное принятие людей различной этнической принадлежности; 3) уважительное отношение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим; 4) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к 	<ol style="list-style-type: none"> 1) гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; 2) эмоционально положительное уважительное принятие людей различной этнической принадлежности; 3) умение ориентироваться в особенностях социальных отношений и взаимодействий; 4) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в

<p>саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;</p> <p>6) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>7) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>8) первоначальное представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>9) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;</p> <p>10) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;</p> <p>11) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;</p> <p>12) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p> <p>13) выполнение нормы и требования школьной жизни, соблюдать права и обязанностей ученика</p>	<p>мире профессий и профессиональных предпочтений;</p> <p>5) проявлять выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению;</p> <p>6) сформированность качеств мышления, необходимых для адаптации в современном мире: креативность мышления, инициатива, находчивость, активность;</p> <p>7) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>8) умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, конструктивно разрешать конфликты;</p> <p>9) проявление осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающееся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия;</p> <p>10) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>11) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>12) потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;</p> <p>13) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>14) выполнение нормы и требования школьной жизни, соблюдать права и обязанностей ученика</p>
--	---

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «математика»

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс	<ul style="list-style-type: none"> - ставить учебные задачи с помощью учителя; - использовать план учителя для решения поставленной задачи или достижения цели; 	<ul style="list-style-type: none"> - из представленной учителем информации выбирать ту, которая необходима для решения поставленной задачи; - искать ответы на вопросы, сформулированные учителем в одном источнике, предоставленном учителем; 	<ul style="list-style-type: none"> - излагать письменно свою мысль с соблюдением норм оформления текста по заданным образцам; - соблюдать нормы публичной речи и регламент в заданной ситуации;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять пошаговый и итоговый контроль с помощью учителя; - оценивать свое задание по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении; - уметь использовать волевое стимулирование учения, преодолевать сиюминутные отвлечения; - ориентироваться в структуре учебника, анализировать условные обозначения; - организовывать работу с форзацами и шмуцтитутулами; - подготавливать рабочее место для учебных занятий 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать вопросы, ответы на которые необходимо получить; - пользоваться справочником, энциклопедией, СМИ; ориентироваться в книге по содержанию, а на сайте по ссылкам; - оценивать найденную информацию согласно критериям, предложенным учителем; - воспринимать основное содержание фактической/оценочной информации в результате прочтения специально составленного текста, монологе, диалоге, дискуссии (группа), определяя основную мысль, отношение говорящего к событиям и действующим лицам, основные факты и события, их последовательность; - воспринимать требуемое содержание фактической/оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии (группа), извлекая необходимую фактическую информацию (имена, время, место действия), определяя причинно-следственные связи; - проводить наблюдение \ эксперимент по предоставленному плану в соответствии с поставленной задачей; - извлекать и систематизировать информацию из 1-2 простых (источник, содержащий информацию одного вида (только текст, только картинка, только таблица) или источник по одной теме, содержащих избыточную информацию) источников по двум и более заданным критериям (основаниям); - систематизировать извлеченную информацию в рамках простой заданной структуры (по одному основанию); - переводить информацию (простой источник) из графического 	<ul style="list-style-type: none"> - готовить план выступления на основе заданных целей, целевой аудитории и жанра выступления; - начинать, поддерживать и заканчивать диалог в соответствии с заданными нормами речи, темой обсуждения и целью общения; - следовать заданной процедуре группового обсуждения; - самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с задачей, поставленной перед группой; - следить за соблюдением разработанной ими процедуры группового обсуждения и при необходимости ее корректируют; - фиксировать итоговый продукт (результат) коммуникации
--	--	--	---

		<p>представления или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;</p> <ul style="list-style-type: none">- излагать полученную информацию по заданным вопросам;- проверять достоверность информации по способу, предложенному учителем;- находить вывод и аргументы в предложенном источнике информации;- делать вывод на основе полученной информации <i>или</i> делать вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводить несколько аргументов или данных для его подтверждения <i>или</i> приводить аргументы, подтверждающие вывод;- предварительный анализ текста задачи;- перевод текста на знаково-символический язык, с помощью вещественных или графических средств, приводящий к построению модели;- составление алгоритмов;- принимать (присваивать) проблемную ситуацию, заданную учителем, т.е. в общих чертах описывать желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются;- принимать цель и задачи, поставленные учителем; определять последовательность шагов по ее решению;- ставить цель, адекватную заданной проблеме. Формулировать задачи по достижению заданной цели;- использовать предложенный алгоритм действий;- использовать предложенные ресурсы, для выполнения алгоритма действий;	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять текущий контроль своих действий по заданным критериям; - соотносить запланированный и полученный результат по заданным характеристикам и делать вывод о соответствии продукта замыслу; - восстанавливать картину своей деятельности, определять сильные и слабые стороны; - высказываться по поводу выполненных действий и полученного результата; - составлять целое из частей; - самостоятельно достраивать целое с восполнением недостающих компонентов; - подведение под понятие, выведение следствий; - объединять предметы или явления по определенному признаку; - выделять части с последующим расчленением или объединением; - устанавливать причинно-следственные связи с помощью учителя; - построить логические цепи рассуждений с помощью учителя; - доказывать; - устанавливать аналогии; - выдвигать гипотезы и их обосновывать с помощью учителя 	
<p>6 класс</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения с помощью учителя; - соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем, сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов (эталонов); 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять, какой информации для решения поставленной учителем задачи ему не хватает, и планировать ее поиск; - искать ответы на вопросы, сформулированные учителем, в нескольких источниках, предложенных учителем; - пользоваться карточным и электронным каталогом, СМИ, поисковыми системами Интернет. Пользоваться библиографиче- 	<ul style="list-style-type: none"> - излагать письменно свою мысль, определяя жанр и структуру письменного документа (из числа известных форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом; - определять содержание и жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой аудиторией;

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью с помощью учителя; - осознанно выделять усвоенный и неусвоенный учебный материал; - создавать благоприятные условия для выполнения цели 	<ul style="list-style-type: none"> скими изданиями, списками публикаций в периодических изданиях; - оценивать найденную информацию согласно критериям, разработанным учителем совместно с учениками; - извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника, исторического источника, художественной литературы; - самостоятельно проводить наблюдение \ эксперимент, планируя его ход в соответствии с поставленной задачей; - систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной заданной структуры (по двум или более основаниям); - переводить информацию (<i>сложный</i> источник) из графического представления или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; - излагать (толковать, обосновывать) полученную информацию в контексте решаемой задачи; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке. Предлагать способ проверки достоверности информации; - работа с моделью; - самостоятельное заполнение таблиц; - анализировать проблемную ситуацию, заданную учителем, т.е. определять причины ее возникновения; - на основе анализа альтернативных способов разрешения проблемы, ставить цель и определять задачи, способы достижения цели и предполагаемые результаты; - выбирать алгоритм решения задачи из существующих; 	<ul style="list-style-type: none"> - начинать, поддерживать и заканчивать диалог в соответствии с ситуацией общения; - высказывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - согласно заданным рамкам обсуждения, высказывать свои суждения и относиться к высказываниям других членов группы; - фиксировать итоговый продукт (результат) коммуникации и объяснять, за счет каких промежуточных результатов он был получен
--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - выбирать (из числа предложенных) необходимые ресурсы, для выполнения действий; - восстанавливать картину и основания своей деятельности. - выделять трудности, с которыми столкнулся при получении результата, и формулировать причины их возникновения. - выделять достижения и объяснять, за счет чего они были достигнуты; - выделять элементы и «единицы» из целого; расчленять целого на части; - упорядочить объекты по выделенному основанию 	
7 класс	<ul style="list-style-type: none"> - ставить и понимать учебные задачи самостоятельно; - самостоятельно планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения; - анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - самостоятельно контролировать соответствие намеченного плана действий целям учебной работы; - самостоятельно вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью; - определять самостоятельно критерии 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать поиск информации в соответствии с самостоятельно поставленной задачей; - указывать типы источников, в которых следует искать заданную информацию или характеризовать источник в соответствии с задачей поиска; - самостоятельно оценивать полученную информацию с точки зрения достаточности для решения задачи; - самостоятельно планировать и осуществлять извлечение информации из различных источников (в том числе статистического источника, исторического источника); - самостоятельно формулировать критерии (основания) отбора информации, исходя из характера полученного задания; упорядочивает их; извлекать необходимую информацию из 1-2 сложных (источник, содержащий аудиовизуальную (музыка - картина) или вербально-графическую (текст – график/диаграмма) информацию, содержащих прямую и косвенную 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цель и целевую аудиторию для коммуникации на основе цели собственной деятельности; - использовать вербальные средства (интонация, связующие слова...) для логической связи и выделения смысловых блоков своего выступления. использовать невербальные средства (жесты, мимика...) и готовые наглядные материалы; - использовать невербальные средства (жесты, мимика...) или выбирает (подбирает) наглядные материалы; - отвечать на вопросы, заданные с целью уточнения и понимания; - определять точки разрыва диалога (говорим не о том, не то обсуждаем...); - согласно заданным рамкам обсуждения высказывать и развивать собственные идеи и уточнять идеи других членов группы, аргументировать свои суждения;

	<p>оценивания, давать самооценку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь настойчиво преодолевать учебные затруднения; - выполнять гигиену учебного труда, правильно сочетать режим деятельности и отдыха 	<p>информацию по двум и более темам) источников, в которых, одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять противоречия, указанные учителем; - задавать вопросы, указывая на недостаточность информации для выполнения задания или свое непонимание информации; - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления информации; - соотнесение результатов, полученных на модели, с реальностью (с текстами); - написание эссе; - самостоятельно анализировать реальную (жизненную) ситуацию, выявлять и формулировать проблему; - конструировать (создать) алгоритм действий; - определять и находить ресурсы для выполнения действий; - соотносить запланированный и полученный результат по характеристикам, которые он определил самостоятельно, и делать вывод о соответствии продукта замыслу; - предлагать альтернативные пути преодоления затруднений. планировать свою дальнейшую деятельность на основании полученного опыта; - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; - устанавливать причинно-следственные связи самостоятельно; - построить логические цепи рассуждений самостоятельно; - самостоятельно выдвигать гипотезы и их обосновывать 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать продукт (результат) коммуникации другой группы
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования 	
8 класс	<ul style="list-style-type: none"> - достигать цель через сформулированные задачи учителем; - рационально планировать свою деятельность для достижения цели; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - применять различные способы самоконтроля с учетом специфики предмета; - планировать пути достижения целей с учетом внесенных изменений с помощью учителя 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать типы источников, необходимые для поиска информации и обосновывает их выбор; - проводить наблюдение \ эксперимент, планируя его цель и ход в соответствии с самостоятельно поставленной задачей; - извлекать информацию из двух и более сложных источников, в которых одна информация противопоставлена другой или пересекается с другой, согласно самостоятельно сформулированным критериям (основаниям), исходя из собственного понимания целей выполняемой работы; - выявлять и объяснять противоречия; - самостоятельно задавать и обосновывать простую структуру для систематизации информации; - написание эссе; - построение структурно – логических схем; - самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своих действий; - структурировать знания - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества 	<ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты обработки информации в письменном продукте нерегламентированной формы; - отвечать на вопросы, направленные на развитие (расширение, углубление...) темы; - понимать за счет чего произошел разрыв и восстанавливать диалог используя известные ему способы; - самостоятельно формулировать цели групповой коммуникации, высказывать идеи, называть области совпадения и расхождения мнений, выявлять суть разногласий, давать сравнительную оценку предложенных идей относительно целей групповой работы
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать и определять достигаемую цель; - самостоятельно планировать условия и оптимальную последовательность работы разной степени продолжительности; 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно принимать решение о завершении поиска информации; - создавать и обосновывать сложную структуру для обработки информации; - подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными; 	<ul style="list-style-type: none"> - создать письменный документ, содержащий аргументацию за и/или против позиции, предъявленной для обсуждения; - определять цель и адресата письменной коммуникации в соответствии с целью своей деятельности;

<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно вносить необходимые изменения в содержание, объем учебной задачи, в последовательность и время ее выполнения; - осознанно определять качество и уровень усвоения учебного материала; - понять, осознать, оценить полезность для себя выполнение требований учителя; - адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные условия 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно предлагать/отвергать внесение изменений в свою деятельность по результатам текущего самоконтроля; - соотносить запланированный и полученный результат по самостоятельно определенным характеристикам, делать вывод о соответствии продукта замыслу, оценивать возможность использования результата / продукта деятельности в других областях - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - применять в своей речи логические или риторические приемы, приемы обратной связи с аудиторией; - самостоятельно готовить наглядные материалы, адекватные коммуникационной задаче и грамотно использует их; - уметь различать вопросы на понимание и вопросы на отношение; - отстаивать собственную позицию, аргументировано отвечая на вопросы
---	--	---

Предметные результаты освоения учебного предмета «математика»

5 класс		
Предмет	Обучающийся научится	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
математика	<ul style="list-style-type: none"> - читать и записывать многозначные числа; - складывать и вычитать натуральные числа, умножать, делить нацело и с остатком; - для рационализации вычислений применять законы умножения и сложения при вычислении, распределительный закон; - вычислять степень с натуральным показателем; - решать задачи «на части» арифметическим способом, строить схемы для решения задач; - переводить отношения «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...» в арифметические действия с натуральными числами; - вычислять с помощью калькулятора; - строить прямую, луч, отрезок, параллельные и перпендикулярные прямые, плоские фигуры; - измерять отрезки, углы и строить углы заданной градусной меры; 	<ul style="list-style-type: none"> - познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах; - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; - вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; - применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов; - углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел; - развить представление о числе, о роли вычислений в человеческой практике

	<ul style="list-style-type: none"> - откладывать отрезки заданной длины; - отмечать на координатном луче натуральные числа, сравнивать натуральные числа с помощью координатного луча; - переводить одни единицы измерения в другие; - вычислять периметр треугольника, четырехугольника, площадь прямоугольника, квадрата, объем прямоугольного параллелепипеда, куба; - вычислять скорость при движении по реке; - определять симметричные точки, различать симметричные фигуры; - использовать свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений; - пользоваться таблицей простых чисел; - для рационализации вычислений применять правила делимости суммы и разности чисел; - находить делители натурального числа, наибольший общий делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное; - определять, является число простым или составным; - сокращать дроби, записывать дробь равную данной, приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать дроби всех видов, выполнять все арифметические действия с дробями всех видов, превращать правильную дробь в неправильную, выделять целую часть у неправильной дроби, изображать дроби всех видов на координатном луче; - решать задачи нахождение части от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке 	
бкласс		
Предмет	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
математика	<ul style="list-style-type: none"> - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>развить и углубить представление о числе;</i> - <i>научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать и упорядочивать целые числа; - выполнять вычисления целыми числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин; - использовать начальные представления о множестве действительных чисел 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</i> - <i>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</i> - <i>понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных</i>
--	--	---

7 класс

Предмет	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
алгебра	<ul style="list-style-type: none"> - понимать особенности десятичной системы счисления; - владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты; - использовать начальные представления о множестве действительных чисел; - владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;</i> - <i>углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;</i> - <i>научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</i> - <i>развить представление о роли вычислений в человеческой практике;</i> - <i>научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</i> - <i>применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;</i> - <i>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;</i> - <i>уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; - выполнять разложение многочленов на множители; - решать линейные уравнения с одним неизвестным, системы линейных уравнений; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений 	
геометрия	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; - использовать свойства измерения длин отрезков и величин углов при решении задач; - освоит навыки проведения сравнения математических объектов способом наложения и с помощью измерений; - классификации объектов по признакам, выделенным в определении геометрических фигур; - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира; - 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 (равенство); - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; - пользоваться математической символикой при записи условия и доказательства теорем; - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; - овладеть общими приёмами решения поисковых задач

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять параллельные прямые среди данных, доказывать свои предположения с помощью изученных теорем; - научиться находить неизвестные углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей; - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры; - 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, - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки - использовать свойства измерения длин, углов при решении задач 	
8 класс		
Предмет	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
алгебра	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира; - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - решать основные виды рациональных уравнений; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;</i> - <i>научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</i> - <i>овладеть специальными приёмами решения уравнений;</i> - <i>уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</i> - <i>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;</i> - <i>овладеть специальными приёмами решения систем уравнений;</i>

	<p>текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять графические представления для исследования уравнений; - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира; - решать основные виды систем рациональных уравнений; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования систем уравнений; - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, в том числе с учетом рынка труда Калужской области; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью статистических характеристик Калужской области 	<ul style="list-style-type: none"> - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы
геометрия	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; - вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников; - вычислять площади многоугольников, используя отношения равенности и равносоставленности; - вычислять площади многоугольников, используя отношения подобия; - приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства измерения длин, углов при решении задач; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); - вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций; - использовать свойства площадей при решении задач; - решать задачи на доказательство с использованием площадей фигур; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); - использовать свойства подобия при решении задач; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства) - выполнять измерительные работы на местности - находить значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника - пользоваться таблицей значений синуса, косинуса и тангенса $45^\circ, 30^\circ, 60^\circ$; - использовать изученные свойства при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; - вычислять площади кругов и секторов 	
--	--	--

9 класс

Предмет	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
алгебра	<ul style="list-style-type: none"> - записывать неравенства с помощью знаков; - изображать на координатной оси интервалы; - проверять является ли данное число решением данного неравенства; - решать неравенства; - применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств - составлять математические модели реальных ситуаций; - исследовать свойства функции на выпуклость, ограниченность; - решать комбинаторные задачи с применением формул n – го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

	<ul style="list-style-type: none"> - определять зависимую и независимую величину; - исследовать свойства функций; - научатся строить графики функций; - извлекать корни из неотрицательного числа; - определять и доказывать рациональность чисел; - понимать и использовать язык последовательностей; - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни; - находить относительную частоту и вероятность случайного события; - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций; - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин 	<ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации результатов; - некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач; - понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; - понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных
геометрия	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; - находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; - вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); - использовать изученные свойства при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач; - овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; - приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; - приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства»; - применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач; - вычислять площади фигур, составленных из круга и сектора; - применять алгебраический аппарат и идеи движения при решении задач

	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; - вычислять длину окружности, длину дуги окружности; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); - применять свойства движений при решении задач; - строить фигуры при осевой и центральной симметрии; 	
--	--	--

5 Планируемые результаты освоения междисциплинарных программ

1. Формирование универсальных учебных действий

Личностные универсальные учебные действия (в рамках компонента)		
У выпускника сформируются		<i>Выпускник получит возможность формирования</i>
КОГНИТИВНЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> • ориентация в системе моральных норм и ценностей; • экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i> • <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i> • <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i> • <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия</i>

<p style="text-align: center;">ценностный и эмоциональный</p>	<ul style="list-style-type: none"> • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; • позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении 	
<p style="text-align: center;">Деятельностный (поведенческий)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях); • готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; • готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; • потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; • устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; • готовность к выбору профильного образования 	
<p style="text-align: center;">Выпускник научится</p>		<p style="text-align: center;"><i>Выпускник получит возможность научиться</i></p>
<p style="text-align: center;">Регулятивные универсальные учебные действия</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планировать пути достижения целей; • устанавливать целевые приоритеты; • уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; • принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; • осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; • основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</i> • <i>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</i> • <i>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</i> • <i>основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</i> • <i>осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</i> • <i>адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</i> • <i>адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</i> • <i>основам саморегуляции эмоциональных состояний;</i> • <i>прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей</i>
--	---

Коммуникативные универсальные учебные действия

<ul style="list-style-type: none"> • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; • формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</i> • <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i> • <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i> • <i>продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</i> • <i>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</i> • <i>оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</i> • <i>осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</i> • <i>в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; • осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; • работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; • основам коммуникативной рефлексии; • использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; • отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</i> • <i>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</i> • <i>устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i> • <i>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей</i>
--	--

Познавательные универсальные учебные действия

<ul style="list-style-type: none"> • основам реализации проектно-исследовательской деятельности; • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • давать определение понятиям; • устанавливать причинно-следственные связи; • осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; • обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>основам рефлексивного чтения;</i> • <i>ставить проблему, аргументировать её актуальность;</i> • <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i> • <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i> • <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации</i>
--	--

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;	
---	--

2. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
Обращение с устройствами ИКТ	
<ul style="list-style-type: none"> • правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание); • выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком</i>
Создание письменных сообщений	
<ul style="list-style-type: none"> • создавать текст на русском языке с использованием клавиатурного письма; • сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста; • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора; • использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать формулы с использованием клавиатурного письма;</i> • <i>создавать формулы с помощью редактора формул</i>
Создание графических объектов	
<ul style="list-style-type: none"> • создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать мультипликационные фильмы;</i> • <i>создавать виртуальные модели трёхмерных объектов</i>
Коммуникация и социальное взаимодействие	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать возможности электронной почты для информационного обмена; • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);</i> • <i>участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;</i> • <i>взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета</i>
Анализ информации, математическая обработка данных исследования	
<ul style="list-style-type: none"> • вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации; • строить математические модели; • проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;</i> • <i>анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов</i>

3. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
---------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; • выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме; • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; • отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;</i> • <i>использовать догадку, озарение, интуицию;</i> • <i>использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;</i> • <i>использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;</i> • <i>использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;</i> • <i>использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;</i> • <i>целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;</i> • <i>осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта</i>
--	---

4. Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Выпускник научится:	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного	
<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: <ul style="list-style-type: none"> — определять главную тему, общую цель или назначение текста; — предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления</i>

<ul style="list-style-type: none"> — сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.; • находить в тексте требуемую информацию; • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; — различать темы и подтемы специального текста; — выделять не только главную, но и избыточную информацию; — сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; — формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции; 	
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать в тексте таблицы, изображения; • преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; • интерпретировать текст: <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — делать выводы из сформулированных посылок; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста)</i>
Работа с текстом: оценка информации	
<ul style="list-style-type: none"> • откликаться на содержание текста: <ul style="list-style-type: none"> — связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; — оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; — находить доводы в защиту своей точки зрения; • на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов; • в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>критически относиться к рекламной информации;</i> • <i>находить способы проверки противоречивой информации;</i> • <i>определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.</i>

У. Содероанне учебноо курсо

Математика 5 – 6 класс. Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе математики 5- 6 классов можно выделить следующие содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание курса математики 5 класс

(35 учебных недель, 5 ч в неделю, всего 175 ч)

Вводное повторение (5 ч)

Действия с многозначными числами. Числовые и буквенные выражения. Действия с величинами. Решение уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Натуральные числа и нуль (46 ч)

Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение, законы сложения. Вычитание. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания (решение текстовых задач с использованием статистических данных Калужского региона). Умножение, законы умножения. Распределительный закон. Сложение и вычитание чисел столбиком. Умножение чисел столбиком. Степень с натуральным показателем. Деление нацело. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Задачи на «части». Деление с остатком. Числовые выражения. Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Занимательные задачи.

Основные цели – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении; добиться осознанного овладения приемами вычислений с применением законов сложения и умножения; развивать навыки вычислений с натуральными числами и решения задач арифметическими способами.

Глава II. Измерение величин (30 ч)

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырехугольники. Площадь прямоугольника, единицы площади. Прямоугольный параллелепипед, объем прямоугольного параллелепипеда, единицы объема. Единицы массы и времени. Задачи на движение. Многоугольники. Занимательные задачи.

Основные цели – систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах и единицах измерения величин; продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соответствующей терминологией.

Глава III. Делимость натуральных чисел (19 ч)

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Занимательные задачи.

Основные цели – завершить изучение натуральных чисел рассмотрением свойств и признаков делимости; познакомить учащихся с понятиями «простые и составные числа», сформировать у учащихся простейшие доказательные умения и умения находить НОД и НОК двух и более чисел..

Глава IV. Обыкновенные дроби (65 ч)

Понятие дроби, равенство дробей. Задачи на дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение дробей, законы сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Понятие смешанной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Представление дробей на координатном луче. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Занимательные задачи.

Основная цель - сформировать у учащихся умения сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и смешанные дроби, решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.

Повторение (10 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса математики 6 класс

(35 учебных недель, 6 ч в неделю, всего 210 ч)

Вводное повторение (6 ч)

Признаки делимости натуральных чисел. Делимость натуральных чисел. Действия с обыкновенными дробями. Арифметические действия со смешанными дробями. Задачи на дроби, на части, на уравнивание. *Входной контроль.*

Глава I. Отношения, пропорции, проценты (31 ч)

Отношения чисел и величин. Масштаб. Деление числа в данном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты (решение текстовых задач с использованием статистических данных Калужского региона). Круговые диаграммы. Занимательные задачи.

Основные цели — сформировать у учащихся понятия пропорции и процента, научить их решать задачи на деление числа в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность, на проценты, научить строить круговые диаграммы.

Глава II. Целые числа (39 ч)

Отрицательные целые числа. Противоположные числа, модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление целых чисел. Законы сложения и умножения. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси. Занимательные задачи.

Основная цель — сформировать у учащихся представление об отрицательных числах, навыки выполнения арифметических действий с целыми числами и изображать их на координатной оси.

Глава III. Рациональные числа (45 ч)

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание, умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. Занимательные задачи.

Основные цели — добиться осознанного владения арифметическими действиями с рациональными числами, научить решать уравнения и задачи с помощью уравнений.

Глава IV. Десятичные дроби (43 ч)

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. Занимательные задачи.

Основная цель — ввести понятие десятичной дроби, выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с десятичными дробями, сформировать навыки приближенных вычислений.

Глава V. Обыкновенные и десятичные дроби (30 ч)

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические и непериодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики. Занимательные задачи.

Основная цель — познакомить учащихся с периодическими и непериодическими десятичными дробями (действительными числами), научить их приближенным вычислениям с ними.

Повторение (16 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Алгебра 7 – 9 класс.

Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание курса алгебры 7 класс

(35 учебных недель, 4 ч в неделю, всего 140 ч)

Вводное повторение (4 ч)

Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Целые и рациональные числа. Решение текстовых задач. *Входной контроль.*

Глава I. Действительные числа (23 ч)

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на множители. Обыкновенные дроби и конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Десятичное разложение рациональных чисел. Иррациональные числа. Понятие действительного числа. Сравнение и основные свойства действительных чисел. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Основные цели — 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 II. Алгебраические выражения (77 ч)

Числовые и буквенные выражения. Понятие одночлена, произведение одночленов, стандартный вид одночлена, подобные одночлены. Понятие, свойства и стандартный вид многочлена, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений.

Основная цель — сформировать умение выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

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

Алгебраические дроби и их свойства. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений.

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

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

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

Глава III. Линейные уравнения (28 ч)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений. Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с

двумя неизвестными и способы их решения (способ подстановки, способ уравнивания коэффициентов). Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель — сформировать умения решать линейные уравнения и системы уравнений первой степени, а также решать задачи при помощи уравнений и систем уравнений.

Повторение (8 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса алгебры 8 класс

(35 учебных недель, 4 ч в неделю, всего 140 ч)

Вводное повторение (4 ч)

Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Уравнения и системы уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни (31 ч)

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции. Функции $y = x$,

$$y = x^2, y = \frac{1}{x}, \text{ их свойства и графики.}$$

Основная цель — ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа.

Основная цель — ввести понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Глава II. Квадратные и рациональные уравнения (36 ч)

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого — алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать квадратные и рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

Глава III. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (32 ч)

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Функция $y = |x|$ и её график. Функция $y = ax^2$. График функции

$y = a(x - x_0)^2 + y_0$. Квадратичная функция и её график. Обратная пропорциональность. Функция $y = \frac{k}{x}$. Дробно-линейная функция и её график.

Основные цели — ввести понятия прямой и обратной пропорциональных зависимостей; изучить линейную, квадратичную и дробно-линейную функции и их графики; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

Глава IV. Системы рациональных уравнений (25 ч)

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки и другими способами. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель — выработать умение решать системы рациональных уравнений различными способами, задачи при помощи систем рациональных уравнений.

Повторение (12 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса алгебры 9 класс

(34 учебных недель, 4 ч в неделю, всего 136 ч)

Вводное повторение (4 ч)

Простейшие функции. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Системы рациональных уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Неравенства (36 ч)

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Применение графиков к решению неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель — выработать умение решать линейные неравенства с одним неизвестным, неравенства второй степени с одним неизвестным, рациональные неравенства и их системы.

Глава II. Степень числа (24 ч)

Функция $y = x^n$, её свойства и её график. Понятие корня n -й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени.

Основные цели — изучить свойства функции $y = x^n$ и её график, свойства корня n -й степени; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни n -й степени.

Глава III. Последовательности (22 ч)

Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Понятия арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы p первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель — выработать умения находить члены арифметической и геометрической прогрессий, а также сумму членов прогрессий.

Глава IV. Тригонометрические формулы (22 ч)

Понятие угла. Градусная мера угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Тангенс и котангенс угла. Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель — усвоить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, суммы и разности косинусов и синусов, формулы для двойных и половинных углов; выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

Глава V. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (20 ч)

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного. Способы представления и характеристика числовых данных.

Основная цель — усвоить понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события и их вероятность. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные и независимые события. Частота случайных событий.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения и сочетания и соответствующими формулами для подсчёта их числа; ввести понятие относительной частоты и вероятности случайного события.

8. Повторение курса 7 – 9 классов (8 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Геометрия 7 – 9 класс.

Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие основные содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание курса геометрии 7 класс (35 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 70 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение геометрических основ математики 5-6 классов. *Входной контроль.*

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрических основ математики 5-6 классов.

Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая и отрезок, луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равных фигур, смежных и вертикальных углов.

Глава II. Треугольники (17 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Глава III. Параллельные прямые (12 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основные цели — изучить важные теоремы о сумме углов треугольника и неравенстве треугольника, а также свойства прямоугольного треугольника и признаки равенства прямоугольных треугольников; научить строить прямоугольный треугольник с помощью циркуля и линейки.

Повторение. Решение задач (10 ч)

Решение задач по темам «Простейшие фигуры планиметрии». «Треугольники». «Параллельные прямые».

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7 класса.

Содержание курса геометрии 8 класс (35 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 70 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение курса геометрии 7 класса. *Входной контроль.*

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7 класса.

Глава V. Четырёхугольники (14 ч)

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Глава VI. Площадь (14 ч)

Понятие площади многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Глава VIII. Окружность (17 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Повторение. Решение задач (4 ч)

Решение задач по темам «Четырёхугольники». «Площади». «Подобные треугольники». «Окружность».

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 8 класса и применять их при решении задач.

Содержание курса геометрии 9 класс (34 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 68 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение курса геометрии 8 класса. *Входной контроль.*

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7 – 8 классов.

Глава IX. Векторы (8 ч)

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Глава X. Метод координат (10 ч)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить применять метод координат при решении геометрических задач, записывать уравнение окружности и прямой.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Глава XIII. Движения (8 ч)

Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений.

Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Правильные многогранники.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Об аксиомах планиметрии (2 ч)

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Повторение. Решение задач (7 ч)

Решение задач по всем темам 7 – 9 классов, входящим в ГИА.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся за курс геометрии 7 – 9 классов. Порешать основные типы задач.

VI. Тематическое планирование

Класс	Предмет	Тема раздела	Количество часов	
			I	II
5	математика	Вводное повторение	5	6
		Натуральные числа и нуль	46	52
		Измерение величин	30	38
		Делимость натуральных чисел	19	25
		Обыкновенные дроби	65	75
		Повторение	10	14
			175	210
6	математика	Вводное повторение	5	6
		Отношения, пропорции, проценты	26	31
		Целые числа	34	39
		Рациональные числа	38	45
		Десятичные дроби	34	43
		Обыкновенные и десятичные дроби	24	30
		Повторение	14	16
			175	210
7	алгебра	Вводное повторение	3	4
		Действительные числа	17	23
		Алгебраические выражения	60	77
		Линейные уравнения	18	28
		Повторение	7	8
			105	140
8	алгебра	Вводное повторение	3	4
		Простейшие функции. Квадратные корни	25	31
		Квадратные и рациональные уравнения	29	36
		Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	23	32
		Системы рациональных уравнений	15	25
		Повторение	10	12
			105	140
9	алгебра	Вводное повторение	3	4
		Неравенства	31	36
		Степень числа	15	24
		Последовательности	18	22
		Тригонометрические формулы	-	22
		Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19	20
		Повторение курса 7 – 9 классов	16	8
			102	136

		Вводное повторение	2
7	геомет- рия	Начальные геометрические сведения	10
		Треугольники	17
		Параллельные прямые	12
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	19
		Повторение. Решение задач	8
			70
8	геомет- рия	Вводное повторение	2
		Четырёхугольники	14
		Площадь	14
		Подобные треугольники	19
		Окружность	17
		Повторение. Решение задач	4
			70
9	геомет- рия	Вводное повторение	2
		Векторы	8
		Метод координат	10
		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
		Длина окружности и площадь круга	12
		Движения	8
		Начальные сведения из стереометрии	8
		Об аксиомах планиметрии	2
		Повторение. Решение задач	7
			68

Календарно-тематическое планирование по математике 5 класс

№ урока	Тема урока,	Дата	
		план	факт
<i>Вводное повторение (2 ч)</i>			
1	Повторение. Арифметические действия. Таблица сложения.		
2	Повторение. Таблица умножения		
<i>Глава 1. Натуральные числа и нуль. (46 ч)</i>			
3	Как возникло слово математика		
4	Ряд натуральных чисел.		
5	Десятичная система записи натуральных чисел		
6	Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.		
7	Сравнение натуральных чисел		
8	Закрепление навыков сравнения натуральных чисел		
9	Сложение. Законы сложения		
10	Применение законов сложения		
11	Вычитание		
12	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания		
13	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания		

14	Умножение. Законы умножения		
15	Применение законов умножения		
16	Закрепление навыков применения законов умножения		
17	Распределительный закон		
18	Применение распределительного закона		
19	Закрепление навыков применения распределительного закона		
20	Сложение и вычитание столбиком		
21	Закрепление навыков сложения и вычитания столбиком		
22	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание натуральных чисел»		
23	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
24	Умножение чисел столбиком		
25	Закрепление навыков умножения чисел столбиком		
26	Степень с натуральным показателем		
27	Степень с натуральным показателем		
28	Деление нацело		
29	Решение задач с помощью умножения и деления		
30	Решение задач с помощью умножения и деления		
31	Закрепление навыков решения задач с помощью умножения и деления		
32	Задачи «на части»		
33	Задачи «на части», закрепление навыков решения		

34	Задачи «на части», контроль знаний и умений.		
35	Деление с остатком		
36	Закрепление навыков деления с остатком		
37	Числовые выражения		
38	Нахождение значений числовых выражений		
39	Нахождение значений числовых выражений		
40	Контрольная работа №2 «Умножение и деление натуральных чисел»		
41	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
42	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности		
43	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности, закрепление знаний и умений.		
44	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности, контроль навыков решения		
45	Вычисление с помощью калькулятора		
46	Вычисление с помощью калькулятора		
47	Занимательные задачи к главе 1		
48	Занимательные задачи к главе 1, контроль знаний и умений.		
Глава 2. Измерение величин (30 ч).			
49	Прямая. Луч. Отрезок.		
50	Прямая. Луч. Отрезок. Закрепление навыков построения.		
51	Измерение отрезков		

52	Закрепление навыков измерения отрезков		
53	Метрические единицы длины		
54	Метрические единицы длины, их применение.		
55	Представление натуральных чисел на координатном луче		
56	Представление натуральных чисел на координатном луче, практическая работа.		
57	Контрольная работа №3 «Прямая. Отрезок. Измерение отрезков»		
58	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
59	Окружность и круг. Сфера и шар.		
60	Углы. Измерение углов.		
61	Закрепление навыков измерения углов.		
62	Треугольник		
63	Построение треугольников		
64	Прямоугольник. Квадрат		
65	Прямоугольник. Квадрат. Решение задач.		
66	Площадь прямоугольника. Единицы площади.		
67	Площадь прямоугольника. Единицы площади. Решение задач.		
68	Прямоугольный параллелепипед.		
69	Прямоугольный параллелепипед. Решение задач.		
70	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема.		

71	Единицы массы.		
72	Единицы времени.		
73	Задачи на движение.		
74	Закрепление навыков решения задач на движение.		
75	Задачи на движение, контроль знаний и умений.		
76	Занимательные задачи к главе 2		
77	Контрольная работа №4. «Углы. Измерение углов. Треугольник. Прямоугольник. Прямоугольный параллелепипед»		
78	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
Глава 3. Деление натуральных чисел (19 ч)			
79	Свойства делимости.		
80	Закрепление навыков применения свойств делимости.		
81	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.		
82	Признаки делимости на 3 и на 9.		
83	Простые и составные числа.		
84	Закрепление навыков определения простых и составных чисел.		
85	Делители натурального числа.		
86	Разложение натурального числа на простые множители.		
87	Закрепление навыков нахождения делителей натурального числа.		
88	Наибольший общий делитель (НОД).		

89	Наибольший общий делитель нескольких чисел.		
90	Закрепление навыков нахождения наибольшего общего делителя.		
91	Наименьшее общее кратное (НОК).		
92	Закрепление навыков нахождения наименьшего общего кратного.		
93	Наименьшее общее кратное, контроль знаний и умений.		
94	Контрольная работа №5 «Свойства и признаки делимости. НОД. НОК»		
95	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
96	Занимательные задачи к главе 3		
97	Занимательные задачи к главе 3		
Глава 4. Обыкновенные дроби. (65 ч)			
98	Доли и дроби		
99	Понятие дроби.		
100	Применение определения дроби к решению задач.		
101	Равенство дробей.		
102	Равенство дробей. Сокращение дробей.		
103	Задачи на дроби.		
104	Задачи на дроби.		
105	Закрепление навыков решения задач на дроби.		

106	Приведение дробей к общему знаменателю.		
107	Наименьший общий знаменатель.		
108	Приведение дробей к общему знаменателю. Закрепление знаний и умений.		
109	Приведение дробей к общему знаменателю. Контроль знаний и умений.		
110	Сравнение дробей.		
111	Закрепление навыков сравнения дробей.		
112	Сравнение дробей. Контроль знаний и умений.		
113	Сложение дробей.		
114	Закрепление навыков сложения дробей.		
115	Сложение дробей. Контроль знаний и умений.		
116	Законы сложения.		
117	Закрепление навыков применения законов сложения.		
118	Законы сложения. Контроль знаний и умений.		
119	Вычитание дробей.		
120	Решение задач на вычитание дробей.		
121	Закрепление навыков вычитания дробей.		
122	Контрольная работа №6 «Понятие дроби. Сложение и вычитание дробей»		
123	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
124	Умножение дробей.		

125	Закрепление навыков умножения дробей.		
126	Умножение дробей. Контроль знаний и умений.		
127	Законы умножения.		
128	Распределительный закон.		
129	Закрепление навыков применения законов умножения.		
130	Деление дробей.		
131	Деление дробей на натуральное число.		
132	Деление дробей. Решение задач.		
133	Закрепление навыков деления дробей.		
134	Нахождение части целого.		
135	Нахождение числа по его части.		
136	Закрепление навыков нахождения части числа и числа по его части.		
137	Контрольная работа №7 «Умножение и деление дробей»		
138	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
139	Задачи на совместную работу.		
140	Закрепление навыков решения задач на совместную работу.		
141	Понятие смешанной дроби		
142	Выделение целой части из смешанной дроби.		
143	Представление смешанной дроби в виде неправильной.		

144	Сложение смешанных дробей.		
145	Закрепление навыков сложения смешанных дробей.		
146	Сложение смешанных дробей. Контроль знаний и умений.		
147	Вычитание смешанных дробей.		
148	Закрепление навыков вычитания смешанных дробей.		
149	Вычитание смешанных дробей. Контроль знаний и умений.		
150	Умножение и деление смешанных дробей.		
151	Умножение и деление смешанных дробей на натуральное число.		
152	Закрепление навыков умножения и деления смешанных дробей.		
153	Закрепление навыков умножения и деления смешанных дробей.		
154	Контрольная работа №8. «Сложение, вычитание, умножение и деление смешанных дробей»		
155	<i>Работа над ошибками в контрольной работе</i>		
156	Площадь прямоугольника.		
157	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
158	Представление дроби на координатном луче.		
159	Закрепление навыков представления дроби на координатном луче.		
160	Занимательные задачи к главе 4.		
161	Сложные задачи на движение по реке.		

162	Закрепление навыков решения сложных задач на движение по реке.		
<i>Повторение (8 ч)</i>			
163	Повторение «Натуральные числа»		
164	Повторение «Измерение величин»		
165-166	Повторение «Делимость натуральных чисел»		
167-168	Повторение «Обыкновенные дроби»		
169	Итоговая контрольная работа		
170	Работа над ошибками		

Календарно-тематическое планирование по математике в 6 классе

№ уро ка п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			План	Факт
1	Повторение. Действия с обыкновенными дробями.	3		
2	Повторение. Решение текстовых задач.			
3	Повторение. Построение углов с помощью транспортира.			
4	<i>Вводная контрольная работа по итогам повторения</i>	1		
Глава 1. Отношения, пропорции, проценты (26 часов)				
5	Анализ контрольной работы. Отношения чисел и величин	2		
6	Закрепление навыков нахождения отношения чисел и величин			
7	Масштаб	2		
8	Закрепление навыков применения определения масштаба к решению задач			
9	Деление числа в данном отношении	3		
10	Деление числа в данном отношении. Решение задач			
11	Закрепление навыков деления числа в данном отношении			
12	Определение пропорции	3		
13	Основное свойство пропорции			
14	Решение пропорций			
15- 16	Прямая и обратная пропорциональность	4		
17- 18	Прямая и обратная пропорциональность решение задач			
19	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Отношения. Пропорции»</i>	1		
20	Анализ контрольной работы. Понятие о проценте	3		
21	Понятие о проценте			
22	Понятие о проценте			
23	Задачи на проценты	3		
24	Задачи на проценты			
25	Закрепление навыков решения задач на проценты			
26	Круговые диаграммы	2		
27	Круговые диаграммы			
28	Занимательные задачи	2		
29	Занимательные задачи			
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Проценты»</i>	1		
Глава 2. Целые числа (34 часа)				
31	Анализ контрольной работы. Отрицательные целые числа	2		

32	Отрицательные целые числа			
33	Противоположные числа. Модуль числа	2		
34	Противоположные числа Модуль числа			
35	Сравнение целых чисел	2		
36	Сравнение целых чисел			
37-38	Сложение чисел одного знака	5		
39-40	Сложение чисел с разными знаками			
41	Закрепление навыков сложения целых чисел			
42	Законы сложения целых чисел		2	
43	Законы сложения целых чисел			
44	Разность целых чисел	4		
45	Разность целых чисел			
46	Разность целых чисел			
47	Разность целых чисел			
48	Произведение целых чисел	3		
49	Произведение целых чисел			
50	Произведение целых чисел			
51	Частное целых чисел	3		
52	Частное целых чисел			
53	Частное целых чисел			
54	Распределительный закон	2		
55	Распределительный закон			
56	Раскрытие скобок и заключение в скобки	2		
57	Раскрытие скобок и заключение в скобки			
58	Действия с суммами нескольких слагаемых	2		
59	Действия с суммами нескольких слагаемых			
60	Представление целых чисел на координатной оси	2		
61	Представление целых чисел на координатной оси			
62	Контрольная работа № 3 по теме «Целые числа»	1		
63	Анализ контрольной работы. Занимательные задачи.	2		
64	Занимательные задачи.			
Глава 3. Рациональные числа (38 часов)				
65	Отрицательные дроби	2		
66	Отрицательные дроби			
67	Рациональные числа	2		
68	Рациональные числа			
69	Сравнение рациональных чисел	3		
70	Сравнение рациональных чисел			
71	Сравнение рациональных чисел			
72	Сложение и вычитание дробей	5		
73	Сложение и вычитание дробей			
74	Сложение и вычитание дробей			
75	Сложение и вычитание дробей			
76	Сложение и вычитание дробей			
77	Умножение и деление дробей	4		
78	Умножение и деление дробей			
79	Умножение и деление дробей			
80	Умножение и деление дробей			
81	Законы сложения и умножения	2		
82	Законы сложения и умножения			

83	Контрольная работа № 4 по теме «Рациональные числа»	1		
84	Анализ контрольной работы. Смешанные дроби произвольного знака	5		
85	Смешанные дроби произвольного знака			
86	Смешанные дроби произвольного знака			
87	Смешанные дроби произвольного знака			
88	Смешанные дроби произвольного знака			
89	Изображение рациональных чисел на координатной оси	3		
90	Изображение рациональных чисел на координатной оси			
91	Изображение рациональных чисел на координатной оси			
92	Уравнения	4		
93	Уравнения			
94	Уравнения			
95	Уравнения			
96	Решение задач с помощью уравнений	4		
97	Решение задач с помощью уравнений			
98	Решение задач с помощью уравнений			
99	Решение задач с помощью уравнений			
100	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения»	1		
101	Анализ контрольной работы. Занимательные задачи	2		
102	Занимательные задачи			
Глава 4. Десятичные дроби (34 часа)				
103	Понятие положительной десятичной дроби	2		
104	Понятие положительной десятичной дроби			
105	Сравнение положительных десятичных дробей	2		
106	Сравнение положительных десятичных дробей			
107	Сложение положительных десятичных дробей	4		
108	Вычитание положительных десятичных дробей			
109	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей			
110	Закрепление навыков сложения и вычитания положительных десятичных дробей			
111	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	2		
112	Перенос запятой в положительной десятичной дроби			
113	Умножение положительных десятичных дробей	4		
114	Умножение положительных десятичных дробей			
115	Умножение положительных десятичных дробей			
116	Умножение положительных десятичных дробей			
117	Деление положительных десятичных дробей	4		
118	Деление положительных десятичных дробей			
119	Деление положительных десятичных дробей			
120	Деление положительных десятичных дробей			
121	Контрольная работа № 6 по теме «Положительные десятичные дроби»	1		
122	Анализ контрольной работы. Десятичные дроби и проценты	4		
123	Десятичные дроби и проценты			
124	Десятичные дроби и проценты			
125	Десятичные дроби и проценты			
126	Десятичные дроби произвольного знака	2		
127	Десятичные дроби произвольного знака			

128	Приближение десятичных дробей	3		
129	Приближение десятичных дробей			
130	Приближение десятичных дробей			
131	Приближение суммы, разности, произведения и частного	3		
132	Приближение суммы, разности, произведения и частного			
133	Приближение суммы, разности, произведения и частного			
134	Контрольная работа № 7 по теме «Десятичные дроби произвольного знака. Десятичные дроби и проценты»	1		
135	Анализ контрольной работы. Занимательные задачи	2		
136	Занимательные задачи			
Глава 5. Обыкновенные и десятичные дроби (24 часа)				
137	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	2		
138	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь			
139	Бесконечные периодические десятичные дроби	2		
140	Бесконечные периодические десятичные дроби			
141	Непериодические бесконечные десятичные дроби	2		
142	Непериодические бесконечные десятичные дроби			
143	Длина отрезка	3		
144	Длина отрезка			
145	Длина отрезка			
146	Длина окружности. Площадь круга	3		
147	Длина окружности. Площадь круга			
148	Длина окружности. Площадь круга			
149	Координатная ось	3		
150	Координатная ось			
151	Координатная ось			
152	Декартова система координат на плоскости	3		
153	Декартова система координат на плоскости			
154	Декартова система координат на плоскости			
155	Столбчатые диаграммы и графики	3		
156	Столбчатые диаграммы и графики			
157	Столбчатые диаграммы и графики			
158	Контрольная работа № 8 по теме «Обыкновенные и десятичные дроби»	1		
159	Анализ контрольной работы. Занимательные задачи	2		
160	Занимательные задачи			
Повторение (10 часов)				
161	Отношения. Пропорции проценты	1		
162	Сложение и вычитание целых чисел	1		
163	Умножение и деление целых чисел	1		
164	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей	1		

165	Уравнения	1		
166	Десятичные дроби	1		
167	Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей	1		
168	Декартова система координат на плоскости	1		
169	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>		
170	Итоговое занятие	1		

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе

Количество часов: в неделю – 3 ч, в год – 102 ч.

Количество контрольных работ – 8, из них по тексту администрации – 2.

Количество тестов – 11.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Глава 1. Действительные числа (21 ч.)				
Натуральные числа (6 ч.)				
1.	Натуральные числа и действия с ними	1		
2.	Степень числа	1		
3.	Свойства степеней	1		
4.	Простые и составные числа. Интерактивная презентация	1		
5.	Разложение натуральных чисел на простые множители	1		
6.	Входная контрольная работа	1		
Рациональные числа (4 ч.)				
7.	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1		
8.	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Анимация	1		
9.	Периодические десятичные дроби	1		
10.	Десятичное разложение рациональных чисел. Тест	1		
Действительные числа (8 ч.)				
11.	Иррациональные числа	1		
12.	Понятие действительного числа	1		
13.	Сравнение действительных чисел.	1		
14.	Основные свойства действительных чисел	1		
15.	Приближения чисел.	1		
16.	Длина отрезка	1		
17.	Координатная ось	1		
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1		
Глава 2. Алгебраические выражения (58 ч.)				
Одночлены (8 ч.)				
19.	Анализ контрольной работы. Числовые выражения.	1		
20.	Буквенные выражения	1		
21.	Понятие одночлена	1		
22.	Произведение одночленов.	1		
23.	Применение правила произведения одночленов	1		
24.	Стандартный вид одночлена.	1		
25.	Подобные одночлены	1		
26.	Приведение подобных одночленов.	1		
Многочлены (15 ч.)				

27.	Понятие многочлена	1		
28.	Свойства многочленов	1		
29.	Многочлены стандартного вида.	1		
30.	Приведение многочленов к стандартному виду	1		
31.	Сумма и разность многочленов	1		
32.	Действия с многочленами. Тест	1		
33.	Произведение одночлена и многочлена	1		
34.	Умножение одночлена на многочлен	1		
35.	Произведение многочленов	1		
36.	Умножение многочлена на многочлен. Тест	1		
37.	Целые выражения	1		
38.	Числовое значение целого выражения	1		
39.	Вычисление числового значения целого выражения. Тест	1		
40.	Тождественное равенство целых выражений	1		
41.	Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»	1		
	Формулы сокращенного умножения (14 ч.)			
42.	Анализ контрольной работы. Квадрат суммы	1		
43.	Применение формулы квадрата суммы	1		
44.	Квадрат разности	1		
45.	Применение формулы квадрата разности. Тест	1		
46.	Выделение полного квадрата	1		
47.	Разность квадратов	1		
48.	Применение формулы разности квадратов	1		
49.	Сумма кубов. Демонстрация	1		
50.	Разность кубов	1		
51.	Применение формул сокращенного умножения	1		
52.	Формулы сокращенного умножения в преобразовании выражений. Тест	1		
53.	Способы разложения многочлена на множители	1		
54.	Разложение многочлена на множители	1		
55.	Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1		
	Алгебраические дроби (16 ч.)			
56.	Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства	1		
57.	Основное свойство алгебраической дроби	1		
58.	Сокращение алгебраических дробей	1		
59.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1		
60.	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	1		
61.	Применение алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. Тест	1		
62.	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1		
63.	Правила сложения и вычитания алгебраических дробей	1		
64.	Умножение арифметических дробей	1		
65.	Деление арифметических дробей	1		
66.	Рациональные выражения	1		
67.	Преобразование рациональных выражений. Практикум	1		
68.	Числовое значение рационального выражения	1		
69.	Вычисление числового значения рационального выражения. Тест	1		
70.	Тождественное равенство рациональных выражений	1		

71.	Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби»	1		
	Степень с целым показателем (7 ч.)			
72.	Анализ итоговой контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	1		
73.	Степень с целым показателем	1		
74.	Свойства степени с целым показателем	1		
75.	Стандартный вид числа	1		
76.	Преобразование рациональных выражений	1		
77.	Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»	1		
78.	Анализ итоговой контрольной работы. История развития алгебры.	1		
	Глава 3. Линейные уравнения (12 ч.)			
	Линейные уравнения с одним неизвестным (6 ч.)			
79.	Уравнения первой степени с одним неизвестным	1		
80.	Линейные уравнения с одним неизвестным.	1		
81.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	1		
82.	Алгоритм решения линейных уравнений	1		
83.	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
84.	Линейные уравнения в решении текстовых задач. Тест	1		
	Системы линейных уравнений (12 ч.)			
85.	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1		
86.	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
87.	Способ подстановки.	1		
88.	Решение систем двух уравнений способом подстановки	1		
89.	Способ уравнивания коэффициентов.	1		
90.	Решение систем уравнений способом уравнивания коэффициентов	1		
91.	Равносильность уравнений и систем уравнений	1		
92.	Системы уравнений с двумя неизвестными	1		
93.	Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными			
94.	Решение систем уравнений разными способами. Тест	1		
95.	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1		
96.	Системы уравнений при решении задач	1		
97.	Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения»	1		
	Итоговое повторение (5 ч.)			
98.	Анализ контрольной работы. Действительные числа (повторение)	1		
99.	Алгебраические выражения. Преобразование алгебраических выражений	1		
100.	Степень с целым показателем. Тест	1		
101.	Итоговая контрольная работа	1		
102.	Анализ итоговой контрольной работы. История алгебраической символики.	1		

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 7 классе

Количество часов: в неделю – 2 ч, в год – 68 ч.

Количество контрольных работ – 6, из них по тексту администрации – 1.

№	Содержание учебного материала	количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<i>Начальные геометрические сведения (10 часов)</i>				
1.	Прямая и отрезок	1		
2.	Луч и угол	1		
3.	Сравнение отрезков и углов	1		
4.	Измерение отрезков и углов	1		
5.	Перпендикулярные прямые	1		
6.	Смежные углы	1		
7.	Вертикальные углы	1		
8.	Применение свойств смежных и вертикальных углов к решению задач	1		
9.	Решение задач по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы».	1		
10.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»</i>	1		
<i>Треугольник (17 часов)</i>				
11.	Анализ контрольной работы. Треугольники. Первый признак равенства треугольников	1		
12.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1		
13.	Закрепление навыков решения задач на применение первого признака равенства треугольников	1		
14.	Перпендикуляр. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		
15.	Свойства равнобедренного треугольника	1		
16.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1		
17.	Второй признак равенства треугольников	1		
18.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1		
19.	Третий признак равенства треугольников	1		
20.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1		
21.	Окружность	1		
22.	Построения циркулем и линейкой	1		
23.	Построение угла, равного данному	1		
24.	Построение биссектрисы угла	1		
25.	Построение перпендикулярных прямых	1		
26.	Построение середины отрезка	1		
27.	Решение задач по теме «Треугольники».	1		
28.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	1		

<i>Параллельные прямые (13 часов)</i>				
29.	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые	1		
30.	Признаки параллельности прямых	1		
31.	Практические способы построения параллельных прямых	1		
32.	Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых»	1		
33.	Об аксиомах геометрии	1		
34.	Аксиома параллельных прямых	1		
35.	Теорема об углах, образованных параллельными прямыми	1		
36.	Свойства параллельных прямых	1		
37.	Применение свойств параллельных прямых	1		
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1		
39.	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1		
40.	Работа над ошибками	1		
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)</i>				
41.	Теорема о сумме углов треугольника	1		
42.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1		
43.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1		
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольник. Решение задач	1		
46.	Неравенство треугольника	1		
47.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между углами и сторонами треугольника».	1		
48.	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»	1		
49.	Анализ контрольной работы. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1		
50.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1		
51.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
52.	Применение свойств прямоугольных треугольников	1		
53.	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1		
54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
55.	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1		
56.	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	1		
57.	Построение треугольника по трем сторонам	1		
58.	Решение задач на построение	1		
59.	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».	1		

60.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</i>	1		
<i>Повторение (8 часов)</i>				
61.	Анализ контрольной работы. Повторение «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
62.	Повторение «Параллельные прямые»	1		
63.	Повторение «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
64.	Повторение «Прямоугольный треугольник и его свойства».	1		
65.	Повторение «Задачи на построение»	1		
66.	Повторение «Сумма углов треугольника»	1		
67.	Итоговое тестирование	1		
68.	Анализ ошибок в контрольной работе	1		

Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ урока	Тема урока	дата	
		план	факт
1	Вводное повторение. Действительные числа		
2	Повторение. Формулы сокращенного умножения		
3	Повторение. Решение линейных уравнений и их систем		
Раздел 1. Простейшие функции. Квадратные корни. (25 часов)			
4	Числовые неравенства и их свойства.		
5	Числовые неравенства и их свойства.		
6	Координатная ось. Изображение числовых промежутков на координатной оси.		
7	Множества чисел		
8	Декартова система координат на плоскости		
9	Понятие функции		
10	Понятие графика функции		
11	Функция $y=x$ и её график		
12	Функция $y=x^2$		
13	График функции $y=x^2$		
14	Функция $y=1/x$		
15	График функции $y=1/x$		
16	<i>Контрольная работа №1 «Простейшие функции»</i>		
17	Анализ контрольной работы. Понятие квадратного корня		
18	Понятие квадратного корня		
19	Арифметический квадратный корень		
20	Квадратный корень из натурального числа		
21	Квадратный корень из натурального числа		
22	Свойства арифметических квадратных корней		
23	Свойства арифметических квадратных корней		
24	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
25	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
26	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
27	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
28	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратный корень»</i>		
Раздел 2. Квадратные и рациональные уравнения. (29 часов)			
29	Анализ контрольной работы Квадратный трехчлен		
30	Понятие квадратного уравнения		
31	Неполное квадратное уравнение		
32	Неполное квадратное уравнение		
33	Решение квадратного уравнения общего вида		
34	Решение квадратного уравнения общего вида		
35	Решение квадратного уравнения общего вида		

36	Решение квадратного уравнения общего вида		
37	Приведенное квадратное уравнение		
38	Приведенное квадратное уравнение		
39	Теорема Виета		
40	Теорема Виета		
41	Применение квадратных уравнений к решению задач		
42	Применение квадратных уравнений к решению задач		
43	<i>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»</i>		
44	Анализ контрольной работы. Понятие рационального уравнения		
45	Биквадратное уравнение		
46	Биквадратное уравнение		
47	Распадающиеся уравнения		
48	Распадающиеся уравнения		
49	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю		
50	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю		
51	Решение рациональных уравнений		
52	Решение рациональных уравнений		
53	Решение рациональных уравнений		
54	Решение рациональных уравнений		
55	Решение задач при помощи рациональных уравнений		
56	Решение задач при помощи рациональных уравнений		
57	<i>Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»</i>		
Раздел 3. Линейная и квадратичная функции. (23 часов)			
58	Анализ контрольной работы. Прямая пропорциональная зависимость		
59	График функции $y=kx$		
60	Линейная функция и её график		
61	Линейная функция и её график		
62	Равномерное движение		
63	Равномерное движение		
64	Функция $y= x $ и её график		
65	Функция $y= x $ и её график		
66	Функция $y=ax^2$		
67	Функция $y=ax^2$ и её график		
68	Применение свойств функции $y=ax^2$		
69	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$		
70	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$		
71	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$		
72	Квадратичная функция и её график		
73	Квадратичная функция и её график		
74	Обратная пропорциональность		
75	Обратная пропорциональность		
76	Функция $y=k/x$		

77	Функция $y=k/x$		
78	График функции $y=k/(x-x_0)+y_0$		
79	График функции $y=k/(x-x_0)+y_0$		
80	<i>Контрольная работа №4 по теме «Квадратичная функция»</i>		
Системы рациональных уравнений (17 ч)			
81	Анализ контрольной работы. Понятие системы рациональных уравнений		
82	Системы уравнений первой и второй степени		
83	Системы уравнений первой и второй степени		
84	Системы уравнений первой и второй степени		
85	Решение задач при помощи систем уравнений 1 и 2 степени		
86	Решение задач при помощи систем уравнений 1 и 2 степени		
87	Системы рациональных уравнений		
88	Системы рациональных уравнений		
89	Системы рациональных уравнений		
90	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений		
91	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений		
92	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений		
93	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными		
94	Решение систем уравнений 1 и 2 степени графическим способом		
95	Примеры решения уравнений графическим способом		
96	Примеры решения уравнений графическим способом		
97	<i>Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»</i>		
Раздел 5. Повторение. (5 часов)			
98	Функции и графики		
99	Квадратные и рациональные уравнения		
100	Итоговая контрольная работа		
101	Работа над ошибками		
102	Заключительный урок		

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
	Вводное повторение (3 ч)		
1	Квадратные корни		
2	Квадратные уравнения		
3	Решение задач с помощью уравнения		
Глава 1. Неравенства (31 ч)			
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)			
4	Неравенства первой степени с одним неизвестным		
5	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным		
6	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным		
7	Линейные неравенства с одним неизвестным		
8	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным		
9	Решение линейных неравенств с одним неизвестным		
10	Системы линейных неравенств с одним неизвестным		
11	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным		
12	Нахождение решения систем линейных неравенств		
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)			
13	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным		
14	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом		
15	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом		
16	Решение неравенств, используя график квадратичной функции		
17	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.		
18	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.		

19	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.		
20	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.		
21	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.		
22	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
23	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)			
24	Метод интервалов.		
25	Решение неравенств методом интервалов.		
26	Применение метода интервалов при решении неравенств.		
27	Рациональные неравенства.		
28	Решение рациональных неравенств.		
29	Системы рациональных неравенств.		
30	Решение систем рациональных неравенств.		
31	Нестрогие рациональные неравенства.		
32	Решение нестрогих рациональных неравенств.		
33	Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»		
34	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»		
Глава II. Степень числа. (15 ч)			
§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)			
35	Свойства и график функции $y=x^n$. ($x>0$).		
36	Свойства и график функции $y=x^{2m}$.		
37	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.		

§ 5. Корень степени n. (12 ч)				
38	Понятие корня степени n .			
39	Нахождение корня степени n .			
40	Корни четной степени.			
41	Корни нечетной степени.			
42	Корни четной и нечетной степеней.			
43	Арифметический корень.			
44	Свойства арифметического корня.			
45	Вычисление арифметических корней.			
46	Свойства корней степени n .			
47	Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .			
48	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».			
49	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».			
Глава III. Последовательности. (18 ч)				
§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).				
50	Понятие числовой последовательности.			
51	Способы задания числовой последовательности.			
52	Свойства числовых последовательностей.			
53	Монотонные последовательности.			
§ 7. Арифметическая прогрессия. (7 ч)				
54	Понятие арифметической прогрессии.			
55	Формула n -ого члена арифметической прогрессии.			
56	Свойства арифметической прогрессии.			
57	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.			
58	Формула суммы n членов арифметической прогрессии.			
59	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.			

60	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».		
§ 8. Геометрическая прогрессия. (7 ч)			
61	Понятие геометрической прогрессии.		
62	Формула n -ого члена геометрической прогрессии.		
63	Свойства геометрической прогрессии.		
64	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.		
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
66	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.		
67	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»		
Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (19 ч)			
§11. Приближения чисел. (4 ч)			
68	Абсолютная погрешность приближения.		
69	Относительная погрешность приближения.		
70	Приближение суммы и разности.		
71	Приближение произведения и частного.		
§12. Приближения чисел. (2 ч)			
72	Способы представления числовых данных.		
73	Характеристика числовых данных.		
§13. Комбинаторика. (5 ч)			
74	Задачи на перебор всех возможных вариантов.		
75	Комбинаторные правила.		
76	Перестановки.		
77	Размещения.		
78	Сочетания.		
§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).			
79	Случайные события.		
80	Определение случайного события.		

81	Вероятность случайных событий.		
82	Определение вероятности случайного события.		
83	Сумма, произведение и разность случайного события.		
84	Несовместные события. Независимые события.		
85	Частота случайных событий.		
86	Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».		
Повторение курса 7-9 классов . (16 ч)			
87	Алгебраические выражения.		
88	Выражения. Тождественные преобразования.		
89	Квадратный корень и его свойства.		
90	Преобразование целых выражений.		
91	Преобразование дробных рациональных выражений.		
92	Квадратные уравнения.		
93	Дробные рациональные уравнения.		
94	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств		
95	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.		
96	Решение текстовых задач.		
97	Решение задач.		
98	Арифметическая прогрессия.		
99	Геометрическая прогрессия.		
100	Урок обобщающего повторения.		
101	Урок обобщающего повторения.		
102	Урок обобщающего повторения.		

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Название раздела, темы урока	Дата	
		план	факт
1. Повторение курса геометрии 8 класса (2 ч)			
1	Повторение по теме «Четырехугольники»		
2	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		
2. Векторы (8 ч)			
3	Понятие вектора. Равенство векторов		
4	Откладывание вектора от данной точки		
5	Сумма двух векторов		
6	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.		
7	Вычитание векторов		
8	Умножение вектора на число		
9	Применение векторов к решению задач		
10	Средняя линия трапеции		
3. Метод координат (10 ч)			
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
12	Координаты вектора		
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца		
14	Простейшие задачи в координатах		
15	Применение метода координат к решению задач		
16	Уравнение окружности		
17	Уравнение прямой		
18	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач		
19	Применение векторов и координат при решении задач		
20	<i>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»</i>		
4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)			
21	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество		
22	Формулы приведения		
23	Формулы для вычисления координат точки		
24	Теорема о площади треугольника		
25	Теорема синусов		
26	Теорема косинусов		
27	Решение треугольников		
28	Скалярное произведение векторов		
29	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения		
30	Применение скалярного произведения векторов в геометрических задачах		
31	<i>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>		
5. Длина окружности и площадь круга (12 ч)			
32	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник		
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника		
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		

35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
36	Решение задач на нахождение площади правильного многоугольника		
37	Построение правильных многоугольников		
38	Построение правильных многоугольников		
39	Длина окружности		
40	Площадь круга		
41	Площадь кругового сектора		
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
43	<i>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>		
	6. Движения (8 ч)		
44	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения		
45	Наложения и движения		
46	Осевая и центральная симметрии		
47	Параллельный перенос		
48	Поворот		
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»		
50	Решение задач по теме «Движения»		
51	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движения»</i>		
	7. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)		
52	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности		
53	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида		
54	Формулы для вычисления объёмов многогранников		
55	Свойства прямоугольного параллелепипеда		
56	Тела и поверхности вращения: цилиндр		
57	Тела и поверхности вращения: конус		
58	Тела и поверхности вращения: сфера и шар		
59	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»		
	8. Об аксиомах планиметрии (2 ч)		
60	Об аксиомах геометрии		
61	Некоторые сведения о развитии геометрии		
	9. Повторение (7 ч)		
62	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»		
63	Повторение по теме «Треугольники»		
64	Повторение по теме «Окружность»		
65	Повторение по теме «Четырёхугольники»		
66	Повторение «Решение планиметрических задач»		
67	Повторение «Решение задач на построение»		
68	Решение материалов ОГЭ		