

РАССМОТРЕНО

Председатель МО

Ваг Ваганова Г.А.

Протокол №1 от 29.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Хайбуллина Н.М.

Приказ №87 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Абдуллина Э.С.

Приказ №88 от 31.08.2023 г.



Рабочая программа по математике для 5-9 классов

Разработчик программы: Ишкильдина А.Д.

Срок освоения 5 лет

Пояснительная записка

Нормативные акты учебно-методические документы

Рабочая программа основного общего образования по математике для 5-9 классов составлена на основании следующих нормативных документов:

- -Федерального Закона №237 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- -Федерального государственного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г., регистрационный номер 19644), с изменениями от 29.12.2014 г., № 1644;
- - Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. №19644);
- -Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015г. №576, от 28.12.2015г. №1529, от 26.12.2016г. № 38, от 21.04.2016г. №459, от 29.12.2016г. №1677 от 29 мая 2017 г. № 471);
- -Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- -Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013г. №2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»;
- -Законом «Об образовании в Республике Башкортостан» от 01.07.2013г. №696-з;
- -Годовым календарным учебным графиком

- -СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.201г. №189.

-Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы :пособие для учителей общеобразоват. организаций/[составитель Т. А. Бурмистрова]- 2-е изд., доп. М. : Просвещение, 2015.

-Геометрия.Сборник рабочих программ.7-9классы:пособиедляучителейобщеобразов.организаций/[сост.Т.А. Бурмистрова]

.2-еизд.,дораб.—М.:Просвещение,2015..

-Математика.Сборник рабочих программ.5-6классы:пособиедляучителейобщеобразоват.организаций/[сост. Т.А.Бурмистров.а].—3-еизд.—М.:Просвещение,2015

Общие цели учебного предмета

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных и индивидуальных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств. Особенности обучения в данном классе (развивающее, коррекционно-развивающее, работа с одаренными детьми).

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- ☐ Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- ☐ Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; способности
- ☐ Способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- ☐ Воспитание качеств личности,обеспечивающихсоциальнуюомобильность,способностьприниматьсамостоятельныерешения;
- ☐ Формирование качеств мышления,необходимыхдляадаптацииивсовременноминформационномобществе; ому
- ☐ Развитие интереса к математическтворчеству и математических способностей;

2) *вметепредметномнаправлении:*

- ☐ Развитие представлений о математикекакформеописанияиметодепознаниядействительности,созданиеусловий дляприобретения первоначального опыта математического моделирования;
- ☐ Формирование общих способов интеллектуальнойдеятельности,характерныхдляматематикииявляющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *впредметномнаправлении:*

- ☐ Овладение математическими знаниямиииумениями,необходимымидляпродолженияобразования,изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- ☐ Создание фундамента для математическогогоразвития,формированиямеханизмовмышления,характерных для математическойдеятельности.

Целью изучения курса математике в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на языкматематики,подготовкаучащихсякизучениюсистематических курсовалгебрыигеометрии.Курсстроитсяна индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками обыкновенными и десятичными дробями,положительнымиииотрицательнымичислами,получаютпредставлениеобиспользованиибукв длязаписи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющегоуверенноиспользоватьсяприрешенииизадачматематикииисмежныхпредметов,усвоениеаппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки

школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7–9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач. Программа предусматривает работу с одарёнными детьми.

Целью работы с одарёнными детьми является развитие у них познавательного и творческого интереса к исследовательской деятельности, склонности к выполнению сложных проблемных заданий, системного мышления, способности мыслить творчески, а также воспитать в них уверенность в своих силах. Система работы с одарёнными детьми включает в себя следующие компоненты:

1. Выявление одарённых детей;
2. Развитие творческих способностей на уроках (решение ситуационных задач);
3. Развитие способностей во внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, исследовательская работа);
4. Создание условий для всестороннего развития одарённых детей (вовлечение учащихся во внеурочную, проектную и исследовательскую деятельность).

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

На изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 уроков. **Уровень обучения – базовый**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 5–6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7–9 классах – «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Согласно календарному графику МБОУ СОШх. Новохвалынска учебных недель – 34 (5-8 классах) всего 680 ч и 33 (9 класс), то соответственно в программе уменьшено количество часов до 165 часов в 9 классе

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340
7-9	Математика (Алгебра)	303
7-9	Математика (Геометрия)	202
Всего		845

Информация о количестве учебных часов

Класс	Предмет, раздел	Количество ч. в год	Количество недель	Количество ч. в неделю
5	Математика	170	34	5
6	Математика	170	34	5
7	Математика (Алгебра)	102	34	3
7	Математика (Геометрия)	68	34	2
8	Математика (Алгебра)	102	34	3
8	Математика (Геометрия)	68	34	2
9	Математика (Алгебра)	99	33	3
9	Математика (Геометрия)	66	33	2

Учебно-методический комплекс

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/ Авторский коллектив	Название учебника	Кл	Издатель учебника	Нормативный документ
	Н.Я. Виленкин	Математика в 2 ч.	5	«Мнемозина» Москва 2020	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации, имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, начального общего, основного общего, среднего общего образования» Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации, имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, начального общего, основного общего, среднего общего образования»
	Н.Я. Виленкин	Математика в 2 ч	6	Москва «Мнемозина» 2020	
1.2.4.2.4.1	Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк	Алгебра	7	Москва «Просвещение» 2016	
1.2.4.2.4.2	Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк	Алгебра	8	Москва «Просвещение» 2018	
1.2.4.2.4.3	Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк	Алгебра	9	Москва «Просвещение» 2013	
1.2.4.3.7.1	А.В. Погорелов	Геометрия 7-9	7	Москва 2020 «Просвещение»	
1.2.4.3.7.1	А.В. Погорелов	Геометрия 7-9	8	Москва «Просвещение» 2020	
1.2.4.3.7.1	А.В. Погорелов	Геометрия 7-9	9	Москва «Просвещение»	

			2020	
--	--	--	------	--

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований; будут использоваться уроки-соревнования, уроки консультации

Личностные, метапредметные и предметные результаты

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

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- у учащихся могут быть сформированы:

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

Личностными результатами изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Математика» («Алгебра») и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
 - представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
 - ☐ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - ☐ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - ☐ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
 - ☐ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; и
 - ☐ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - ☐ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план последовательности действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

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

5–6-й классы

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- давать оценку своим личностным качествам, чертам характера («как для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология

системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

познавательные

учащиеся научатся:

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

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

5–9-й классы

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
 - строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - создавать математические модели;
 - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самостоятельно создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника. Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

5–9-й классы

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
 - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
 - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
 - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

Предметные:

учащиеся научатся:

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

учащиесяполучатвозможностьнаучиться:

- выполнятьарифметическиепреобразованиявыражений,применятьихдлярешениягеометрическихзадачи задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применятьизученныепонятия,результатыиметодыприрешенииизадачизразличных разделовкурса,втом числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

5-йкласс

Использоватьприрешенииматематическихзадач,ихобоснованииипроверкенайденогорешениязнание:

☐ названий и последовательности чиселвнатуральномрядувпределах1000000(скакогочисланачинаетсяэтотряд,как образуется каждое следующее число в этом ряду);

☐ как образуется каждая следующая счётная единица;

☐ названия и последовательность разрядов в записи числа;

☐ названия и последовательность первых трёх классов;

☐ сколько разрядов содержится в каждомклассе;

☐ соотношение между разрядами;

☐ сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;

☐ как устроена позиционная десятичная система счисления;

☐ единицы измерения величин (длина,масса,время,площадь),соотношениямеждуними;

понять приближённые вычисления и оценку числового выражения;

☐ функциональной связи между группамивеличин(цена,количество,стоимость;скорость,время,расстояние;

производительность труда, время работы, работа).

Выполнятьустныевычисления(впределах1000000)вслучаях,

сводимыхквычислениямвпределах100,иписьменныевычислениявостальныхслучаях;выполнятьпроверку правильности вычислений;

☐ выполнять умножение и деление с 1000;

☐ вычислять значения числовых выражений,содержащих3–4действиясоскобкамиибезних;

☐ решать простые и составные текстовые задачи;

☐ выписывать множество всевозможныхрезультатов(исходов)простейшихслучайныхэкспериментов;

☐ находить вероятности простейших случайных событий;

- ☐ решать удобным для себя способом (в том числе с помощью таблиц графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
- ☐ решать удобным для себя способом (в том числе с помощью таблиц графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- ☐ строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- находить решения «жизненных» и ходовые решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

6-й класс

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о: а) натуральное

- ☐ раскладывать число на простые множители;
- ☐ находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
- отношения и пропорции; основное свойство пропорции;
- ☐ прямой и обратной пропорциональных зависимостях, их свойствах;
- ☐ процентах;
- ☐ целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- ☐ правиле сравнения рациональных чисел;
- ☐ правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
- ☐ делить число в данном отношении;
- ☐ находить неизвестный член пропорции;
- ☐ находить данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- ☐ находить, сколько процентов одно число составляет от другого;
- ☐ увеличивать и уменьшать число на данное количество процентов;
- ☐ решать текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
- ☐ сравнивать два рациональных числа;
- ☐ выполнять операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
- ☐ решать комбинаторные задачи с помощью правила умножения;

- ☐ находить вероятности простейших случайных событий;
- ☐ решать простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
- ☐ решать простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; и
- ☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

7-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- ☐ натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- ☐ степени с натуральными показателями и их свойствах;
- ☐ одночленах и правилах действий с ними;
- ☐ многочленах и правилах действий с ними;
- ☐ формулах сокращённого умножения;
- ☐ тождествах; методах доказательства тождеств;
- ☐ линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- ☐ системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- ☐ Выполнять действия с одночленами и многочленами;
- ☐ узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- ☐ раскладывать многочлены на множители;
- ☐ выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- ☐ доказывать простейшие тождества;
- ☐ находить число сочетаний и число размещений;
- ☐ решать линейные уравнения с одной неизвестной;
- ☐ решать системы двух линейных уравнений двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- ☐ решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

7-й класс

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- ☐ основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- ☐ определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- ☐ свойствах смежных и вертикальных углов;
- ☐ определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
- ☐ геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- ☐ определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- ☐ аксиоме параллельности и её краткой истории;
- ☐ формуле суммы углов треугольника;
- ☐ определении и свойствах средней линии треугольника;
- ☐ теореме Фалеса.
- ☐ Применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- ☐ находить в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- ☐ устанавливать параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- ☐ применять теорему о сумме углов треугольника;
- ☐ использовать теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; и
- ☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о: алгебраической дроби; основном свойстве дроби;

- ☐ правилах действий с алгебраическими дробями;

- ☐ степенях целыми показателями и их свойствах;
- ☐ стандартном виде числа;
- ☐ функциях, их свойствах и графиках
- ☐ понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- ☐ свойствах арифметических квадратных корней;
- ☐ функции и её свойствах и графике;
- ☐ формуле для корней квадратного уравнения;
- ☐ теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- ☐ основных методах решения целых рациональных уравнений: метод разложения на множители и метод замены неизвестной;
- ☐ методе решения дробных рациональных уравнений;
- ☐ основных методах решения систем рациональных уравнений.
- ☐ Сокращать алгебраические дроби;
- ☐ выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- ☐ использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- ☐ записывать числа в стандартном виде;
- ☐ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ☐ строить графики функций и использовать их свойства при решении задач;
- ☐ вычислять арифметические квадратные корни;
- ☐ применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- ☐ строить график функции и использовать его свойства при решении задач;
- ☐ решать квадратные уравнения;
- ☐ применять теорему Виета при решении задач;
- ☐ решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- ☐ решать дробные уравнения;
- ☐ решать системы рациональных уравнений;
- ☐ решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- ☐ определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
- ☐ определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- ☐ определении окружности, круга и их элементов;
- ☐ теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- ☐ определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- ☐ определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- ☐ определении тригонометрических функций острого угла, основных соотношений между ними;
- ☐ приёмах решения прямоугольных треугольников;
- ☐ тригонометрических функций углов от 0 до 180° ;
- ☐ теореме косинусов и теореме синусов;
- ☐ приёмах решения произвольных треугольников;
- ☐ формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- ☐ теореме Пифагора.
- ☐ Применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- ☐ решать простейшие задачи на трапецию;
- ☐ находить градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- ☐ применять свойства касательных к окружности при решении задач;
- ☐ решать задачи на вписанную и описанную окружность;
- ☐ выполнять основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- ☐ находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
- ☐ применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- ☐ решать прямоугольные треугольники;

- ☐ сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
- ☐ применять теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- ☐ решать произвольные треугольники;
- ☐ находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- ☐ применять теорему Пифагора при решении задач;
- ☐ находить простейшие геометрические вероятности;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; и
- ☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- ☐ свойствах числовых неравенств;
- ☐ методах решения линейных неравенств;
- ☐ свойствах квадратичной функции;
- ☐ методах решения квадратных неравенств; методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- ☐ методах решения систем неравенств;
- ☐ свойствах и графике функции при натуральном n ;
- ☐ определении и свойствах корней степени n ;
- ☐ степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- ☐ определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- ☐ определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- ☐ формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- ☐ Использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств; шие
- ☐ доказывать простейшие неравенства;
- ☐ решать линейные неравенства;
- ☐ строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- ☐ решать квадратные неравенства;

- ☐ решать рациональные неравенства методом интервалов;
- ☐ решать системы неравенств;
- ☐ строить график функции и при натуральном n использовать его при решении задач;
- ☐ находить корни степени n ;
- ☐ использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- ☐ находить значения степеней с рациональными показателями;
- ☐ решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- ☐ находить сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- ☐ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- ☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о: подобию

- ☐ признаках треугольников;
- ☐ теореме о пропорциональных отрезках;
- ☐ свойстве биссектрисы треугольника;
- ☐ пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- ☐ пропорциональных отрезках в круге;
- ☐ теореме об отношении площадей подобных многоугольников; свойствах правильных
- ☐ определении длины окружности и формуле для её вычисления;
- ☐ формуле площади правильного многоугольника;
- ☐ определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга; и
- ☐ правиле нахождения суммы разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- ☐ определении координат вектора и методах их нахождения;
- ☐ правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- ☐ определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- ☐ связи между координатами векторов и координатами точек;
- ☐ векторным и координатным методами решения геометрических задач.

- ☐ формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
- ☐ Применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- ☐ решать простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
- ☐ решать простейшие задачи на правильные многоугольники;
- ☐ находить длину окружности, площадь круга и его частей;
- ☐ выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме;
- ☐ находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
- ☐ решать геометрические задачи векторным и координатным методом;
- ☐ применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
- ☐ находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса; (петентных)
- ☐ находить решения «жизненных» (команд, в которых используются математические средства;
- ☐ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

3. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования. В данной части программы приведен рекомендуемый распределение учебных часов по разделам курса, определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения.

5 класс МАТЕМАТИКА (170 ч, 5 ч в неделю. Контрольных работ 14 ч,
Авт. Н. Я. Виленкин)

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Натуральные числа и шкалы	15	1
2	Сложение и вычитание Натуральных чисел	21	2
3	Умножение и деление	27	2

	натуральных чисел		
4	Площади и объёмы	12	1
5	Обыкновенные дроби	23	2
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
7	Умножение и деление десятичных дробей	26	2
8	Инструменты для вычислений и измерений	17	2
9	Множества	5	
10	Итоговое повторение	11	1
	Всего	170	14

1. Натуральные числа и шкалы (15 ч)

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч)

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч)

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

4. Площади и объёмы (12 ч)

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

5. Обыкновенные дроби (23 ч)

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с

одинаковыми знаменателями.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13ч)

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

7. Умножение и деление десятичных дробей (26ч)

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

8. Инструменты для вычислений и измерений (17ч)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник.

Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов.

Построение угла заданной величины.

9. Множества (5ч)

Понятие множества. Общая часть множества. Объединение множеств.

10. Повторение (11ч)

6 класс. Математика. 5 часов в неделю, всего 170 часов. Контрольных работ 15. Авт. Н.Я. Виленкин.

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	5	1
2	Делимость чисел	20	1
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	23	2
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	3
5	Отношения и пропорции	19	2

6	Положительные и отрицательные числа	13	1
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	13	1
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	1
9	Решение уравнений	15	1
10	Координаты на плоскости	13	1
11	Итоговое повторение б1	5	1
	Всего	170	15

1. Повторение 5 класс (5 ч)

Дроби. Арифметические действия с дробями. Решение уравнений. Проценты.

2. Делимость чисел (20 ч)

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, натурального числа на простые множители.

3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (23 ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

4. Умножение и деление обыкновенных дробей (32 ч)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

5. Отношения и пропорции (19 ч)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью

пропорции. Понятия прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

6. Положительные и отрицательные числа (13 ч)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13 ч)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие рационального числа, десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

9. Решение уравнений (15 ч)

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

10. Координаты на плоскости (13 ч)

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

11. Повторение. Решение задач (5 ч)

7 класс. Математика. Алгебра. 3 часа в неделю, всего 102 часов.

Контрольных работ 10. Авт. Ю.Н. Макарычев

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение.	3	
2	Выражения, тождества, уравнения	22	2
3	Функции.	11	1
4	Степень с натуральным показателем.	11	1

5	Многочлены	17	2
6	Формулысокращенного умножения.	20	2
7	Системылинейных уравнений	14	1
8	Повторение.Решениезадач	2	1
	Всего	102	10

1.Повторение(2ч)

Обыкновенные дроби. Действия с рациональными числами.

Стартовая работа.

2. Выражения, тождества, уравнения(22ч)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

3. Функции(11ч)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

4. Степень с натуральным показателем(11 часов)

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

5. Многочлены(17 часов)

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

6. Формулы сокращенного умножения(20 часов)

Формулы $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$, $(a \pm b)^2=a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3=a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2ab + b^2)=a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

7. Системы линейных уравнений(14 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

8. Повторение(4 часов)

8 класс Математика. АЛГЕБРА. 3 часа в неделю, всего 102 часа.
Контрольных работ 10. Авт. Ю.Н. Макарычев

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение.	3	
2	Рациональные дроби	24	2
3	Квадратные корни.	19	2
4	Квадратные уравнения.	22	2
5	Неравенства.	20	2
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	9	1
7	Повторение (итоговое).	5	1
	Всего	102	10

1. Повторение (3ч)

Преобразование выражений. Уравнения. Функции и графики. Стартовая контрольная работа.

2. Рациональные дроби (24ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

3. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

4. Квадратные уравнения (22ч)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

5. Неравенства(20ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

6. Степень целым показателем. Элементы статистики(9ч)

Степень целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

7. Повторение(5ч)

9 класс. Математика. АЛГЕБРА. 3 часа в неделю, всего 99 часа.

Контрольных работ 10. Авт. Макарычев

1. Повторение(5ч)

Преобразование иррациональных выражений. Решение квадратных уравнений. Задача на составление квадратных уравнений и их решение. Решение дробных рациональных уравнений.

2. Квадратичная функция(22ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y = x^n$ и ее свойства. Корень n – степени и его свойства. Свойства степени с рациональным показателем.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений с помощью новой переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n -го члена и суммы первых n членов этих прогрессий.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятности (10ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

7 Повторение (17ч)

Преобразование алгебраических выражений. Решение целых и дробных уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. Решение неравенств второй степени. Системы неравенств второй степени. Арифметический квадратный корень. Степень с рациональным показателем. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Функции и их графики. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Решение текстовых задач.

7 класс Математика. ГЕОМЕТРИЯ. 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Контрольных работ 5 Авт. А.В. Погорелов

№ п/п	Названиераздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Основные свойства простейших геометрических фигур	14	1
2	Смежные и вертикальные углы	8	1
3	Признаки равенства треугольников	17	2
4	Сумма углов треугольника	14	1
5	Геометрические построения	15	1
6	Всего	68	5

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (14 ч).

Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры: точка, прямая, луч, плоскость. Отрезок, ломаная. Длина отрезка и его свойства. Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый. Величина угла и ее свойства. Равенство отрезков, углов, треугольников.

2. Смежные и вертикальные углы (8 ч).

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла и её свойства. Параллельные прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпримеры, доказательство от противного.

3. Признаки равенства треугольников (17 ч).

Треугольник, прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.

Признаки равенства треугольников: первый, второй, третий. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы.

4. Сумма углов треугольника (14 ч).

Параллельные и пересекающиеся прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикулярная наклонная прямая. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

5 Геометрические построения (15 ч).

Окружность и круг. Центры окружности, радиус, диаметр. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности, свойство касательной к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: построение треугольника по трём сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикуляра к прямой, деление отрезка пополам. Понятие о геометрическом месте точек.

8 класс. Математика. ГЕОМЕТРИЯ 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Контрольных работ 6. Авт. А. В. Погорелов

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Четырёхугольники	19	2
2	Теорема Пифагора	15	1
3	Декартовы координаты на плоскости	11	1
4	Движение	9	1
5	Векторы	9	1

6	Повторение(итоговое).	5	
	Всего	68	6

1 Четырехугольники(19ч).

Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции.

Пропорциональные отрезки.

2 Теорема Пифагора(15ч).

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника.

Перпендикулярная наклонная и прямая. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° .

3 Декартовы координаты на плоскости.(11ч)

Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус, тангенс для любого угла от 0 до 180°

4 Движение(9ч).

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

5 Векторы(9ч).

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора.

Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов.

Угол между векторами. [Проекция на ось.

Разложение вектора по координатным осям.]

Итоговое повторение(5ч) Итого(68ч)

9 класс. ГЕОМЕТРИЯ. 2 часа в неделю, всего 66 часов. Контрольных работ 6
Авт. А.В. Погорелов

№	Название раздела	Количество	Контрольные
----------	-------------------------	-------------------	--------------------

п/п		часов	работы
1	Подобиефигур	16	2
2	Решениетреугольников	10	1
3	Многоугольники	15	1
4	Площадифигур	17	2
5	Элементы стереометрии Итоговоеповторениекурса планиметрии	8	
	Всего	66	6

1 Подобиефигур(16ч)

Понятиеоомотетиииподобиифигур.Подобиетреугольников.Признакиподобиятреугольников.Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

2 Решениетреугольников(10ч)

Теоремысинусовикосинусов.Решениетреугольников.

3 Многоугольники(15ч)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность,вписаннаявправильныймногоугольник.Окружность,описаннаяоколоправильномногоугольника.Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

4 Площадифигур(17ч)

Площадьее свойства.Площадипрямоугольника,треугольника,параллелограмма,трапеции.Площадикругаиего частей.

5 Элементыстереометрии.Повторениекурсапланиметрии.(8ч)