

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
ИМЕНИ МАРШАЛА СОВЕТСКОГО СОЮЗА КРЫЛОВА Н. И.
ЗАТО п. СОЛНЕЧНЫЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ»**

ОДОБРЕНО

на заседании МО

Руководитель МО

Мир /Черняк В.А./

Протокол № 1

от «19» 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Юс Кочетенко В.В.

«19» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

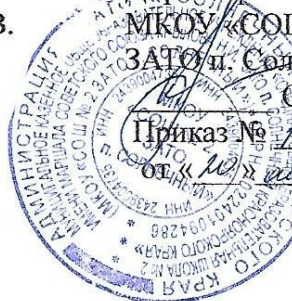
МКОУ «СОШ №2

ЗАТО п. Солнечный»

О. А. Круглова

Приказ № 124 "0"

от «19» августа 2020 г.



**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
5-9 класс**

Составители:

Чертакова Т.Г., учитель математики

Столбикова А.В., учитель математики

Рыжкова И.П., учитель математики

ЗАТО п. Солнечный, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) и с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрено решением федерального учебно-методического объединения; протокол № 1/15 от 08.04.2015 года).

Уровень изучения учебного предмета «Математика» – базовый.

Используемый УМК:

Рабочая программа предназначена для изучения математики в 5-9 классах средней общеобразовательной школы по учебникам:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана- Граф, 2017. — 304 с.

2. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана- Граф, 2017. — 304 с.

3. Алгебра : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., дораб. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 272 с.

4. Алгебра : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 256 с.

5. Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017. — 304 с.

6. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организация / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 383 с. : ил.

Учебники входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2020/2021 учебный год, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – умению учиться.

Цели курса:

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами 5-6 класса являются следующие качества:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Личностными результатами 7 – 9 класса являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс (выпускник)
Регулятивные УУД				
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;	- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель УД;	- самостоятельно ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что ещё неизвестно;	- видит математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;	- выдвигать версии решения проблемы (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;	- планировать свою деятельность по решению учебной задачи;	- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;	- 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);	- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);	- прогнозировать результат своей деятельности;	- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	- 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);	- работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно(в том числе и корректировать план);	- соотносить свои действия с планируемыми результатами;	- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.	- оценивать сам себя и других;	- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);	- работать по составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);	- работать по составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);	- работать по составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);	- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам, осознавая причину своего успеха или неуспеха.	- в ходе представления проекта давать оценку его результатам, осознавая причину своего успеха или неуспеха.	- в ходе представления проекта давать оценку его результатам, осознавая причину своего успеха или неуспеха.	- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.	- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.
			- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;	- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- учиться оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;	- учиться оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;	- учиться оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;	- оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;	- оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- учиться давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	- учиться давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	- учиться давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
Познавательные УУД				
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;	- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;	- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;	- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;	- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;	- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;	- построить логические цепочки, аргументировать и доказывать;	- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;	- осуществлять сравнение, 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;	- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;	- сравнивать и классифицировать информацию;	- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;	- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;	- создавать математические модели;	- создавать математические модели;	- создавать математические модели;	- создавать математические модели;
- пересказать прочитанную	- применять и	- применять и	- использовать	- составлять тезисы,

информацию	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;	математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.	- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность	- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность	—определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.	—определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимать позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.	– понимать 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.	– понимать 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.	– понимать 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.	– понимать 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.
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	– создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила	–создавать сам источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной

			информационной безопасности;	безопасности;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	–использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	– использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
			– создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;	–создавать сам источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
			- выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы	- выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы

Коммуникативные УУД

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;	- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;	- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);	- 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 аргументы и контраргументы;	- умеет вступать в диалог, взаимодействовать и сотрудничать с другими «я»;	– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;	– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством	- уметь строить общение на примере культурного образца;	- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и	– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

	признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;		понимать необходимость их проверки;	
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- умеет адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;	- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;	– 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;	- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;	- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).	- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).	– 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.	- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	– уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;	- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

Предметные результаты

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Выпускник
Числа					
Описывание свойств на базовом уровне: натуральных чисел, понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа, целых чисел, обыкновенных дробей, десятичных дробей, смешанных чисел, рациональных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую зависимость от конкретной ситуации.	Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число.	Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;	Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;	Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень.
Формулировать свойства чисел и записывать правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений.
Выполнять округление десятичной дроби и натурального числа в соответствии с правилами.	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.
Сравнивать рациональные числа в	Сравнивать и упорядочивать	Выполнять сравнение результатов вычислений	Сравнивать числа на множестве	Сравнивать числа на множестве	Сравнивать числа на множестве

виде обыкновенной дроби с одинаковыми знаменателями, десятичных дробей.	рациональные числа. Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях.	при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений.	действительных чисел	действительных чисел.	действительных чисел
Использовать признаки делимости (на 2, 5, 10) при выполнении вычислений.	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.
			Оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа.	Оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;	Оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
Распознавать рациональные числа.	Использовать вычисления с рациональными числами.	Использовать вычисления с рациональными числами.	Распознавать рациональные и иррациональные числа.	Распознавать рациональные и иррациональные числа;	Распознавать рациональные и иррациональные числа.

Тождественные преобразования

Находить по заданному основанию и показателю степени значение степени числа.	Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем	Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.	Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;	Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем.
Формулировать свойства сложения и целых выражений. Записывать свойства	Выполнять несложные преобразования целых выражений:	Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить	Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки,	Выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки,	Выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить

в виде формул.	раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые	подобные слагаемые.	приводить подобные слагаемые	приводить подобные слагаемые.	подобные слагаемые.
Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для вычислений значений выражений.	Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для вычислений значений выражений.	Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, суммы и разности кубов двух выражений) для упрощения вычислений значений выражений.	Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, суммы и разности кубов двух выражений) для упрощения вычислений значений выражений.	Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, суммы и разности кубов двух выражений) для упрощения вычислений значений выражений.	Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, суммы и разности кубов двух выражений) для упрощения вычислений значений выражений.
Выполнять несложные числовые выражения.	Выполнять несложные числовые выражения.	Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений.	Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений. Выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений. Выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений. Выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.
Уравнения и неравенства					
Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с	Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения. Решение линейные	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое

помощью уравнений.	неравенство. Решать текстовые задачи с помощью уравнений	уравнения с параметрами.		уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства	неравенство, неравенство, решение неравенства.
Проверять справедливость числовых равенств.	Проверять справедливость числовых равенств.	Проверять справедливость числовых равенств.	Проверять справедливость числовых равенств.	Проверять справедливость числовых равенств и неравенств	Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.
Сравнение рациональных чисел на координатной прямой .	Сравнение рациональных чисел на координатной прямой	Сравнение рациональных чисел на координатной прямой	Сравнение рациональных чисел на координатной прямой	Решать линейные неравенства и несложные квадратные неравенства, сводящиеся к линейным. Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.	Решать линейные неравенства и несложные квадратные неравенства, сводящиеся к линейным. Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.
		Решать системы несложных линейных уравнений с двумя переменными.	Решать системы несложных линейных уравнений с двумя переменными.	Решать системы несложных линейных уравнений с двумя переменными, системы линейных неравенств с одной переменной;	Решать системы несложных линейных уравнений с двумя переменными, системы линейных неравенств с одной переменной.
Проверять, является ли данное число корнем уравнения.	Проверять, является ли данное число корнем уравнения.	Проверять, является ли данное число решением уравнения.	Проверять, является ли данное число решением уравнения.	Проверять, является ли данное число решением уравнения, (неравенства).	Проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства).
Проверять справедливость числовых равенств	Проверять справедливость числовых равенств	Проверять справедливость числовых равенств	Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения и	Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. Решать квадратные	Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения и уравнения,

			уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований.	уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований.	сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований.
Сравнивать рациональные числа на координатной прямой	Сравнивать рациональные числа на координатной прямой.	Проверять, является ли данное число решением неравенства.	Проверять, является ли данное число решением неравенства.	Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.	Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.
Функции					
Находить зависимость между величинами.	Находить зависимость между величинами.	Находить значение функции по заданному значению аргумента.	Находить значение функции по заданному значению аргумента.	Находить значение функции по заданному значению аргумента;	Находить значение функции по заданному значению аргумента.
Находить зависимость между величинами	Находить зависимость между величинами	Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.	Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.	Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;	Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.
Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.	Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.	Определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости.	Определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости.	Определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости.	Определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости.
Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки на множестве рациональных чисел.	Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки на множестве рациональных чисел	Описывать свойства линейных функций.	По графику находить нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения	По графику находить нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и	По графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и

			функции.	наименьшее значения функции.	убывания, наибольшее и наименьшее значения функции.
Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки на множестве рациональных чисел.	Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки на множестве рациональных чисел.	Строить график линейной функции функций и прямой пропорциональности.	Строить график линейной функции и обратной пропорциональности, квадратичной функции;	Строить график линейной функции и обратной пропорциональности, квадратичной функции;	Строить график линейной функции и обратной пропорциональности, квадратичной функции;
Проверять правильность построения на координатном луче точки с заданной координатой.	Проверять правильность построения на координатном луче точки с заданной координатой.	Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной).	Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (квадратичной, обратной пропорциональности);	Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);	Проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности).
		Определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций (линейные).	Определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности)	Определять приближенные значения координат точки, пересечения графиков функций	Определять приближенные значения координат точки, пересечения графиков функций
Использовать формулы последовательностей при решении задач.	Использовать формулы последовательностей при решении задач.	Использовать формулы последовательностей при решении задач.	Использовать формулы последовательностей при решении задач.	Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия.	Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
Использовать	Использовать	Использовать	Использовать	Решать задачи на	Решать задачи на

последовательности непосредственным подсчетом без применения формул при решений задач.	последовательности непосредственным подсчетом без применения формул при решений задач.	последовательности непосредственным подсчетом без применения формул при решении задач.	последовательности непосредственным подсчетом без применения формул при решений задач.	прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.	прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.
Статистика и теория вероятности					
Приводить примеры комбинаторных задачах.	Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.	Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.	Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами.	Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; Представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным ее свойствам и цели исследования;	Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах. Представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным ее свойствам и цели исследования.
Решать простейшие комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.	Решать простейшие комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.	Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.	Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.	Использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач. Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.	Использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач. Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.
Представлять данные в виде таблиц.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.
Извлекать, информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.	Извлекать, информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.	Интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.	Интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.	Определять основные статистические совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. Анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов.	Определять основные статистические совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки. Анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов.
Оценивать количество комбинаций при решении комбинаторных задачах.	Оценивать вероятность реальных событий и явлений.	Оценивать вероятность события в простейших случаях;	Оценивать вероятность события в простейших случаях;	Оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях, используя классическое определение вероятности.	Оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях, используя классическое определение вероятности.
Иметь представление о комбинаторных задачах.	Иметь представление о роли вероятности событий в повседневной жизни	Иметь представление о роли вероятности событий в повседневной жизни	Иметь представление о роли вероятности событий в повседневной жизни	Иметь представление о роли вероятности событий в повседневной жизни. Решать задачи на	Иметь представление о роли вероятности событий в повседневной жизни. Решать задачи на

				вычисление вероятности в том числе с использованием формул.	вычисление вероятности в том числе с использованием формул.
Текстовые задачи					
Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия.	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
Представлять модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.	Представлять модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.	Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.	Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи	Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.	Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
Осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к	Осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к	Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач.	Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схем. Знать и применять оба	Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схем . Знать и применять	Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схем. Знать и применять оба способа

условию.	условию.		способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию).	оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию).	поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию).
Составлять план решения задачи.	Составлять план решения задачи.	Составлять план решения задачи.	Составлять план решения задачи	Составлять план решения задачи;	Составлять план решения задачи.
Выделять этапы решения задачи.	Выделять этапы решения задачи.	Выделять этапы решения задачи.	Выделять этапы решения задачи;	Выделять этапы решения задачи;	Выделять этапы решения задачи.
Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;	Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
Анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях.	Анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях.	Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.
Решать простейшие задачи на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного	Решать и обосновывать свое решение задач, выделяя математическую	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

смысла дроби.	основу на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби.				
Осознавать идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач.	Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью, и интерпретировать результат решения системы.	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, в которых рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций, сводящиеся к квадратными.	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.
Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов.	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.
Решать несложные логические задачи .	Решать несложные логические задачи методом рассуждений.	Решать несложные логические задачи методом рассуждений	Решать несложные логические задачи методом рассуждений	Решать логические задачи методом рассуждений.	Решать логические задачи методом рассуждений.
Геометрические фигуры					
Распознавать на чертежах, рисунках, в	Оперировать на базовом уровне	Оперировать на базовом уровне понятиями	Оперировать на базовом уровне	Оперировать на базовом уровне	Оперировать на базовом уровне

окружающем мире модели фигур: точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.	понятиями: многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.	геометрических фигур: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, треугольник.	понятиями геометрических фигур: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг.	понятиями геометрических фигур: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар.	понятиями геометрических фигур: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
Извлекать информацию о геометрических фигурах (треугольниках, прямоугольниках, квадратах, окружности, круга), представленную на чертежах в явном виде	Извлекать информацию о геометрических фигурах (треугольниках, прямоугольниках, квадратах, окружности, круга), представленную на чертежах в явном виде.	Извлекать информацию о геометрических фигурах (треугольниках), представленную на чертежах в явном виде.	Извлекать информацию о геометрических фигурах (многоугольниках), представленную на чертежах в явном виде;	Извлекать информацию о геометрических фигурах (треугольниках, многоугольниках), представленную на чертежах в явном виде;	Извлекать информацию о геометрических фигурах (треугольниках, многоугольниках), представленную на чертежах в явном виде;
Применять информацию о геометрических фигурах (треугольниках, прямоугольниках, квадратах, окружности, круга), представленную на чертежах в явном виде.	Применять информацию о геометрических фигурах (треугольниках, прямоугольниках, квадратах, окружности, круга), представленную на чертежах в явном виде.	Применять для решения задач геометрические факты (о треугольниках), если условия их применения заданы в явной форме.	Применять для решения задач геометрические факты (о многоугольниках), если условия их применения заданы в явной форме;	Применять для решения задач геометрические факты (многоугольники, векторы), если условия их применения заданы в явной форме;	Применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме.
Извлекать,	Извлекать,	Решать задачи на	Решать задачи на	Решать задачи на	Решать задачи на

интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.	интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.	нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.	нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.	нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.	нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
Отношения					
Использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни	Распознавать на чертежах и рисунках параллельность прямых, перпендикулярность прямых, и строить их с помощью угольника.	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми.	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники. Использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники. Использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники. Использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач. Использовать отношения для

					построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.
Измерения и вычисления					
Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов.
Применять формулы периметра, площади и объема (прямоугольного параллелепипеда, куба), когда все данные имеются в условии.	Применять формулы периметра, площади и объема (прямоугольного параллелепипеда, куба, шара), когда все данные имеются в условии.	Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами.	Применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии.	Оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление. Самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и	Оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление, Самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в

				задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии.	комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии.
			Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.	Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.	Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.
Геометрические построения					
Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью инструментов.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.	Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, владеть набором методов построений циркулем и линейкой; проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.	Изображать типовые фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, владеть набором методов построений циркулем и линейкой; проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.	Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, владеть набором методов построений циркулем и линейкой; проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.
Геометрические преобразования					
Учиться распознавать на чертежах и	Распознавать на чертежах и рисунках	Распознавать на чертежах и рисунках фигуры,	Распознавать на чертежах и рисунках	Строить фигуру, симметричную	Строить фигуру, симметричную данной

рисунках фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.	фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.	имеющие ось симметрии, центр симметрии.	фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.	данной фигуре относительно оси и точки.	фигуре относительно оси и точки.
Векторы и координаты на плоскости					
Оперировать на базовом уровне понятием координаты на координатной прямой.	Оперировать на базовом уровне понятием координаты на координатной прямой.	Оперировать на базовом уровне понятием координаты на плоскости	Оперировать на базовом уровне понятием координаты на плоскости	Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство. Выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках) и получать новые свойства известных фигур.	Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство. Выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках) и получать новые свойства известных фигур.
Определять приближенно координаты точки на координатной прямой.	Определять приближенно координаты точки на координатной прямой.	Определять приближенно координаты точки на координатной плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по	Определять приближенно координаты точки на координатной плоскости. Строить отдельные графики	Определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.	Определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

		точкам.	зависимостей между величинами по точкам.		
История математики					
Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.	Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.	Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.	Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.	Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки.	Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.	Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей	Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.	Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.	Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.	Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.
Понимать роль математики в развитии России.	Понимать роль математики в развитии России.	Понимать роль математики в развитии России.	Понимать роль математики в развитии России.	Понимать роль математики в развитии России.	Понимать роль математики в развитии России.
Методы математики					
Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;	Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;	Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;	Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;	Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;	Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
Знакомство с математическими закономерностями в окружающей действительности.	Знакомство с математическими закономерностями в окружающей действительности и произведениям искусства.	Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Содержание курса математики 5-6 классов

Арифметика

Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Координатный луч.

Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком.

Степень числа с натуральным показателем.

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби,

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

Положительные, отрицательные числа и число нуль.

Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул.

Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности.

Комбинаторные задачи

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое

Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события.

Вероятность случайного события.

Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.

Измерения геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной.

Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника.

Плоскость. Прямая. Луч.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Прямоугольник. Квадрат. Треугольник, Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата.

Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах:

прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Содержание курса алгебры 7-9 классов

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество, Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной.

Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел.

Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь.

Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел.

Связь между множествами N , Z , Q , R .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур.

Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии,

у которой $|q| < 1$.

Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов.

Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми.

История формирования математического языка.

Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней.

История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий, П.Л. Чебышев, Н.И. Лобачевский, В.Я. Буняковский, А.Н. Колмогоров, Ф. Виет, П. Ферма, Р. Декарт, Н. Тарталья, Д. Кардано, Н. Абель, Б. Паскаль, Пизанский, К. Гаусс.

Содержание курса геометрии 7- 9 класс.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр.

Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники.

Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол.

Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

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

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и

описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок «*если ..., то ..., в том и только в том случае*», логические связки *и*, *или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа k . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Тематическое планирование

5 класс (170ч)

МАТЕМАТИКА

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Повторение	6 ч	
2	Натуральные числа	20 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа)
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	33 ч	2
4	Умножение и деление натуральных чисел	37 ч	2+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
5	Обыкновенные дроби	18 ч	1
6	Десятичные дроби.	48 ч	3+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
7	Повторение и решение задач	8 ч	
	ВСЕГО	170	9+3(входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

6 класс (170ч)

МАТЕМАТИКА

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Повторение за курс 5 класса	6 ч	
2	Делимость натуральных чисел	17 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа)
3	Обыкновенные дроби	38 ч	3
4	Отношения и пропорции	28 ч	2+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
5	Рациональные числа и действия над ними	71 ч	5+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
6	Повторение и систематизация учебного материала	10 ч	
	ВСЕГО	170	11+3(входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

7 класс (102 ч – алгебра)

АЛГЕБРА

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Повторение за курс 6 класса	2 ч	
2	Линейное уравнение с одной переменной	15 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа)
3	Целые выражения	52 ч	4+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
4	Функции	12 ч	1
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19 ч	1+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
6	Повторение.	2 ч	
	ВСЕГО	102	7+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

7 класс (68 ч – геометрия)
ГЕОМЕТРИЯ

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Начальные геометрические сведения	11 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа)
2	Треугольники. Равенство треугольников	18 ч	1+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
3	Параллельные прямые	12 ч	1
4	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 ч	1+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
5	Повторение.	7 ч	
	ВСЕГО	68	4+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

8 класс (102 ч – алгебра)
АЛГЕБРА

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Рациональные выражения	42 ч	3+1 входной контроль (контрольная работа)+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
2	Квадратные корни. Действительные числа.	26 ч	1
3	Квадратные уравнения	24 ч	2+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
4	Повторение.	10 ч	
	итого	102	6+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

8 класс (68 ч – геометрия)
ГЕОМЕТРИЯ

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1.	Четырёхугольники	13 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа)
2.	Площадь	14 ч	1+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа)
3.	Подобные треугольники	19 ч	2
4.	Окружность	18 ч	1+1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа)
5.	Повторение	4 ч	
	итого	68 ч	5+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2)

9 класс (102 ч – алгебра)**АЛГЕБРА**

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Неравенства.	21 ч	1+1 входной контроль (контрольная работа в форме ОГЭ)
2	Квадратичная функция.	32 ч	2+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа в форме ОГЭ)
3	Элементы прикладной математики	21 ч	1
4	Числовые последовательности.	21 ч	1+1 промежуточная аттестация №2. (контрольная работа в форме ОГЭ)
5	Итоговое повторение.	7ч	
	ВСЕГО	102 ч	5+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2).

9 класс (68 ч – геометрия)**ГЕОМЕТРИЯ**

№	Название раздела (блока)	Количество часов	
		всего	из них
1	Повторение курса геометрии 8 класса.	2 ч	
2	Векторы.	8 ч	1 входной контроль (контрольная работа в форме ОГЭ)
3	Метод координат.	10 ч	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	12 ч	1+1 промежуточная аттестация №1 (контрольная работа в форме ОГЭ)
5	Длина окружности и площадь круга.	12 ч	1
6	Движения.	8 ч	1
7	Начальные сведения из стереометрии.	10 ч	1 промежуточная аттестация №2 (контрольная работа в форме ОГЭ).
8	Итоговое повторение.	6 ч	
	ВСЕГО	68 ч	4+3 (входной контроль, промежуточная аттестация №1,2).