Муниципальное общеобразовательное учреждение
Мирненская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС

заместитель директора по УВР

_____ /О.П. Заварухина/
Протокол № 7 от «29» августа 2017 г.

ПРИНЯТО
педагогическим советом

протокол № 5 от «30» августа 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ
Мирненская СОШ
_____
/М.В.Подобед/

Приказ №239/1 от «31» августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»

(предметная область: «Математика и информатика»
основное общее образование
для *5 – 9 классов* ***срок реализации:*** *5 лет)*

Автор-составитель: *Гузь Татьяна Владимировна*
Учитель математики
Первой квалификационной категории

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Руководитель МО _____ /И.В. Лебедева/
Протокол « 5 » от « 28 » августа 2017г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ……..3

1.1. Нормативно – правовая база ……3
1.2. Место предмета в учебном плане ……7
1.3. Принципы, концептуальные основы изучения предмета ……9

2. **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** ……..12

2.1. Личностные, матапредметные и предметные результаты ……..12
2.2. Требования к уровню подготовки учащихся по классам ……14
2.3. Требования к уровню подготовки выпускников ……20

3. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** …….....24

3.1.Основное содержание предмета по темам ……27
3.2.Национальные Региональные Этнокультурные Особенности ……..30
3.3. Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся …..32

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН …….**.....**42

4.1. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся ……...42
4.2. Календарно – тематический план ……..72

5.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ ……214

5.1.Учебно-методический комплект по курсу «Математика» …….214

6. КИМы. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ……218

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.Нормативно – правовая база

Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету

В 2017-2018 учебном году в общеобразовательных организациях Челябинской области реализуются

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее - ФГОС ООО) (5-7 классы, 8-9 классы - введение ФГОС ООО в пилотном режиме);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) (10 класс - введение ФГОС СОО в пилотном режиме);
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (8 – 9 , 10 – 11 классы).

Педагогические работники как непосредственные участники образовательных отношений обязаны знать основные понятия, положения законодательных актов в сфере образования и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование профессиональном компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоиразвития Российской Федерации № 761н от 26.08.2010 г.) и профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Минтруда России № 544н от 18.10.2013 г.).

Преподавание учебного предмета «Математика» МОУ Мирненская СОШ осуществляется в соответствии с Федеральным образовательным стандартом общего образования (далее ФГОС) и следующими нормативными документами, инструктивно-методическими материалами:

Нормативные документы (общие, для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (сизм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. №68-ФЗ (ред. 19.12.2016)) // http://www.consultant.ru/.; http://www.garant.ru/.

2. . Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 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 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

.3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г., в ред. Приказа Минтруда России от 05.08.2016 г. № 422н) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015г. № 81) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/.

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2016 г. № 42729)// http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федеральных государственных образовательных стандартов общего образования

Федеральный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. №19644) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015г. №1578) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // http://www.consultant.ru/ ; http://www.garant.ru/.

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 г. № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта

Федеральный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008г. № 164, от 31.08.2009г. № 320, от 19.10.2009 г. № 427, от 10.11.2011 г. № 2643, от 24.01.2012 г. № 39, от 31.01.2012 г. № 69, от 23.06.2015 г. № 609) // http://www.consultant.ru/ .

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» // http://www.consultant.ru/ .

Региональный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 25.08.2014 г. № 01/2540 «Об утверждении модельных областных базисных учебных планов для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (классов), для обучающихся с ОВЗ общеобразовательных организаций Челябинской области на 2014-2015 учебный год»

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. № 103/3404. «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

Методические материалы

Федеральный уровень

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования // http://fgosreestr.ru .

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования // http://fgosreestr.ru .

Региональный уровень

1. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2016 г. № 03/5409 «О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» http:// ipk74.ru / .

2. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2016 г. №03-02/2468 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области»

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 22.03.2016 г. № 03-02/2257 «О систематизации работы по реализации ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинского области»

4. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 02 марта 2015 г. № 03-02/1464 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».

5. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 11.09.2015 г. № 03-02/7732 «О направлении рекомендаций по вопросам разработки и реализации адаптированных образовательных программ в общеобразовательных организациях»

6. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспиков, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. 8. Кисляков, Т. В. Соловьева. Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова. Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. - Челябинск : ЧИППКРО, 2013. - 164 с.

7. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» //http:// ipk74.ru/news/ .

8. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8-11 классов / http:// ipk74.ru/news.

Школьный уровень:

- Устав МОУ Мирненская СОШ в действующей редакции.
- Положение о разработке рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МОУ Мирненская СОШ. Приказ № 15 от 22.06.2015 года.
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Мирненская СОШ.

1.2.Место предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7–9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия). Базовый уровень.

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

Предмет «Математика» в 5 – 6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5 – 6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Изучение вероятностно-статистического материала отнесено к 5 – 6 классам и к 7 – 9 классам.

В учебном плане МОУ Мирненская СОШ на изучение курса «Математика» отводится:

5 класс - 170 ч (при 5 ч в неделю),
6 класс - 170 ч (при 5 ч в неделю),
Всего: 340 часов.
7 класс – «Алгебра» 102 ч (при 3 ч в неделю), «Геометрия» 68 ч (при 2 ч в неделю),
8 класс – «Алгебра» 102 ч (при 3 ч в неделю), «Геометрия» 68 ч (при 2 ч в неделю),
9 класс – «Алгебра» 102 ч (при 3 ч в неделю), «Геометрия» 68 ч (при 2 ч в неделю).
Всего: 850 часов.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Класс	Предмет	Количество
5	математика	170
6	математика	170
7	алгебра	102
	геометрия	68
8	алгебра	102
	геометрия	68
9	алгебра	102
	геометрия	68
Итого		**850**

Изучение Национальных Региональных Этнокультурных Особенностей (НРЭО) на уроках математики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Количество тем регионального содержания по классам представлено в таблице:

Класс	Предмет	Количество
5	математика	17
6	математика	17
7	алгебра	10
	геометрия	9
8	алгебра	10
	геометрия	9
9	алгебра	10
	геометрия	9
Итого		**91**

Количество контрольных работ по классам представлено в таблице:

Класс	Предмет	Количество КР	Итого
5	математика	7 + 2 (входящая и итоговая)	9
6	математика	7 + 1 (итоговая)	8
7	алгебра	7 + 2 (входящая и итоговая)	13
	геометрия	5	
8	алгебра	8 (входящая и итоговая)	16
	геометрия	8	
9	алгебра	7 (входящая и итоговая)	13
	геометрия	6	
Итого	математика	17	17
	алгебра	24	43
	геометрия	19	

1.3.Принципы, концептуальные основы изучения предмета.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает 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.

Вместе с тем, очевидно, что положение с обучением предмету «Математика» в основной школе требует к себе самого серьёзного внимания. Анализ состояния преподавания свидетельствует, что школа не полностью обеспечивает функциональную грамотность учащихся.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

1. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

2. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

3. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной** и **общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета «Математика».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция.

Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Программа выполняет следующие основные функции:

- Нормативная функция позволяет осуществлять контроль за прохождением программы, полнотой усвоения учебного материала, а также определять график диагностических и контрольных работ;
- Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития кадет средствами данного учебного предмета.
- Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации кадет.

Программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки учащихся; тематическое планирование.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Каждый раздел программы имеет свою комплексно - дидактическую цель, в ней указаны те знания, которыми должны овладеть учащиеся, а также заложены те умения, которые должны быть отработаны по программе.

При разработке рабочей программы были учтены основные идеи и положения Программы формирования и развития учебных универсальных действий для основного общего образования, которые нашли своё отражение в формулировках метапредметных и личностных результатов.

Все учащиеся должны достичь обязательного уровня, предусмотренного ФГОС, и прописанного в данной рабочей программе в Требованиях к уровню математической подготовки учащихся. Кроме того, ученики продвинутого уровня будут вовлекаться во внеклассную работу по предмету, к олимпиадам различного уровня. Учащиеся будут осваивать материал каждый на своём уровне и в своём темпе.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен одной из главных особенностей учебника указанных авторов: он обеспечивает преемственность с курсом математики в начальной школе, т.к. взаимосвязь с этим звеном строится на основе программы и программных требований. Его можно использовать в качестве продолжения любого курса начальной школы: как традиционного, так и развивающего направления. Готовность школьников к восприятию нового, их познавательная активность будут поддержаны и развиты.

Кроме того учебно-методический комплект данных авторов включён в федеральный перечень учебников и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для качественного проведения уроков по данному УМК имеются необходимые дидактические и методические материалы.

Данный УМК позволяет осуществлять разноуровневое обучение, обеспечивая качественную подготовку учащихся к изучению систематического курса алгебры и геометрии (в том числе стереометрии) в старших классах, а также смежных дисциплин: физики, химии, географии и др. Данный учебно-методический комплект предназначен для общеобразовательных школ, классов компенсирующего, углубленного изучения. С помощью системы обозначений выделяются упражнения четырех уровней сложности.

Теоретический материал в учебниках изложен таким образом, чтобы преподаватель смог применять проблемный подход в обучении. Знания, полученные учащимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари и Интернет – ресурсы и другие базы данных. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели обучения математике в основной школе:**

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.

Целью изучения курса математики в 5 – 6 классах и 7 – 9 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

2.3. Личностные, матапредметные и предметные результаты.

5 – 9 классы

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;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно - деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***<u>Регулятивные УУД</u>*:**

5 – 6 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 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;

– *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

– 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;

– самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне 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 УУД:

5 – 9 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.

– самому *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.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

– 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 УУД:

5 – 9 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.

2.2. Требования к уровню подготовки учащихся по классам

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

5 класс

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

- названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, 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 каждом классе;
- соотношение между разрядами;
- сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- как устроена позиционная десятичная система счисления;
- единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
- десятичных дробях и правилах действий с ними;
- *сравнивать* десятичные дроби;
- *выполнять* операции над десятичными дробями;
- *преобразовывать* десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
- *округлять* целые числа и десятичные дроби;
- *находить* приближённые значения величин с недостатком и избытком;
- *выполнять* приближённые вычисления и оценку числового выражения;
- функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

- *выполнять* умножение и деление с 1000;
- *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
- *решать* простые и составные текстовые задачи;
- *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и 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 и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

6 класс

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

- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- процентах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;

- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
- *раскладывать* натуральное число на простые множители;
- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
- *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;
- *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 с 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;
- *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 с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx+b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе 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 $y = kx+b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = \sqrt{x}$ 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 тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функциях 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;
- *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 $y = x^n$ 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;
- *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 $y = x^n$ при натуральном nи 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:
- признаках подобия 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 многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- 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;
- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнений 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 методах 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;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

2.3. Требования к уровню подготовки выпускников

Планируемые результаты обучения алгебре в 7—9 классах

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

• оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;

• выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

• освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

• развивать представление о множествах;

• развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
• строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
• решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
• понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
• использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
• находить относительную частоту и вероятность случайного события;
• решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
• приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
• научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Планируемые результаты обучения геометрии в 7-9 классах

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
• классифицировать геометрические фигуры;
• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);

• оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
• доказывать теоремы;
• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
• решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность:

• овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
• научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
• приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

• использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
• вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
• вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
• приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

• приобрести опыт выполнения проектов

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5 – 6 и 7 – 9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Раздел «Геометрия» развивает у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего

рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи:**

- формирование и развитие коммуникативной *(совершенствование навыков работы в группе, умения работать на результат, доказывать собственное мнение, вести диалог)*, ценностно-смысловой *(осмысленная организация собственной деятельности)* и информационной *(умение добывать нужную информацию, используя доступные источники: справочники, учебники, словари, СМИ, передавать ее)* компетенций.
- развитие логического мышления учащихся, обучение школьников умению самостоятельно выполнять задания по математике;
- формирование общеучебных умений: работа с книгой, со справочной литературой, совершенствование вычислительных навыков.
- сохранение теоретических и методических подходов, оправдавших себя в практике преподавания в начальной школе**;**
- компенсация пробелов в математическом развитии учащихся, в развитии их внимания и памяти;
- обеспечение уровневой дифференциации в ходе обучения;
- обеспечение базовых математических знаний, достаточных для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- формирование устойчивого интереса учащихся к предмету;
- выявление и развитие математических и творческих способностей учащихся;

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих **дидактических принципов:**

- систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе;
- соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе;
- усиление общекультурной направленности материала;
- учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование в математике *наряду с естественным нескольких математических языков* дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование *вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.* Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности.

Изучение математики *способствует эстетическому воспитанию человека,* пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания *дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников,* сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры.

3.1.Основное содержание предмета по темам

Содержание курса математики 5 – 6 классов.

Числа и вычисления.

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление обыкновенных дробей в виде десятичных.

Проценты. Основные задачи на проценты. Решение текстовых задач арифметическими приёмами.

Выражения и их преобразование.

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

Уравнения и неравенства.

Уравнения с одной переменной. Корни уравнения.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

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 суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение 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 равносильных уравнений, сводящихся к линейным или 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 множества. 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- целое число, а n –натуральное, 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.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции .Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки 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. Л.Пизанский. К.Гаусс.

Содержание курса геометрии 7-9 классов

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренных треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

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

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описнная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры.

Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры.. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиом и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условие. Употребление логических связок *если…, то…, тогда и только тогда.*

Геометрия в историческом развитии.

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

3.2.Национальные Региональные Этнокультурные Особенности

Перечень тем регионального содержания в 5 классе

НРЭО – Национальные Региональные Этнокультурные Особенности		
№ урока	**Тема урока**	**Содержание НРЭО**
4	Разнообразный мир линий	Разнообразный мир линий
9	Окружность	Солнечные часы
13	Чтение и запись натуральных чисел	Способы записи чисел
18	Округление натуральных чисел	Наш поселок в цифрах
25	Сложение и вычитание. Таблица сложения однозначных чисел	Единицы измерения длины в Древней Руси
26	Сложение и вычитание. Решение уравнений с одним неизвестным	Карл Гаусс – король математики
32	Умножение и деление. Решение задач	Меры массы в Древней Руси
36	Решение арифметических задач	Решение задач практического содержания
45	Обобщающий урок по теме «Действия с натуральными числами»	Различные системы счисления
78	Деление с остатком	Андрей Николаевич Колмогоров – выдающийся русский математик
90	Площадь прямоугольника	Вычисление площади комнаты
97	Дроби и координатная прямая	Старинные названия дробей
105	Сравнение дробей	Соотношение мальчиков и девочек в классе
116	Понятие смешанной дроби	Древнерусские монеты
124	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	Из истории понятия дробь
146	Изображение геометрических тел	Развитие знаний о свойствах фигур
156	Представление данных в виде таблиц	Первые вычислительные устройства

Перечень тем регионального содержания в 6 классе

НРЭО – Национальные Региональные Этнокультурные Особенности		
№ урока	**Тема урока**	**Содержание НРЭО**
2	Основное свойство дроби.	Старинные названия дробей Из истории понятия дробь
7	Основные задачи на дроби	Карл Гаусс – король математики
8	Нахождение части от заданного числа	Способы записи чисел
10	Что такое процент	Соотношение мальчиков и девочек в классе
13	Решение задач на проценты	Наш поселок в цифрах
16	Применение столбчатых и круговых диаграмм на практике	Решение задач практического содержания
28	Десятичные дроби и метрическая система мер	Меры массы длины в Древней Руси
38	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	Решение задач практического содержания
46	Решение задач на умножение десятичных дробей	Решение задач практического содержания
51	Решение текстовых задач на деление десятичных дробей	Решение задач практического содержания
57	Применение правила округления десятичных дробей	Решение задач практического содержания
76	Нахождение отношения величин. Масштаб.	Решение задач практического содержания
82	Работа с круговыми диаграммами	Соотношение мальчиков и девочек в классе
91	Ось симметрии фигуры	Симметрия в городе Челябинск
102	Составление формулы для решения задачи	Решение задач практического содержания
109	Решение задач на составление уравнения	Развитие знаний о свойствах фигур
148	Построение точек в декартовой системе координат	Первые вычислительные устройства

3.3.Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся

Содержание КИМов на уровне основного общего образования соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования и соотносится с требованиями к учебным умениям и навыкам. Обязательному оцениванию подлежат все виды контрольных работ и другие виды КИМов.

Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся:
Математика 5 - 6 класс

1. **«Математика. Дидактические материалы» 5 класс.** Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. Москва: Просвещение, 2016.
2. **«Математика. Тематические тесты» 5 класс** Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова.. Москва: Просвещение, 2016.
3. **«Математика. Контрольные работы» 5 класс**. Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. Москва: Просвещение, 2016.
4. **«Математика. Рабочая тетрадь» 5 (1 + 2 части) класс.** Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. Москва: Просвещение, 2016.
5. **«Математика. Дидактические материалы» 6 класс.** Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2017.
6. **«Математика. Тематические тесты» 6 класс.** Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2017.
7. **«Математика. Контрольные работы» 6 класс.** Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2017.
8. **«Математика. Рабочая тетрадь» 6 класс.** Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2017.

Структура контрольных работ

Все контрольные работы даны в четырёх эквивалентных вариантах. Их структурирование отвечает идее дифференцированного подхода к обучению и контролю знаний и умений учащихся. Каждая работа предусматривает проверку достижения школьниками уровня базовых требований и даёт возможность учащимся проявить свои знания на более высоких уровнях.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

o - *задания базового уровня*; эти задания располагаются в начале контрольной работы, число их варьируется в зависимости от темы и объёма проверяемого материала, они аналогичны заданиям, которые представлены в учебнике в разделе «Чему вы научились»;

• - *задания более высокого уровня*, в каждой работе их три;

* - *дополнительное задание;* оно предназначено для учащихся, быстро справившихся с контрольной работой, выполняется по желанию на отдельную отметку (последнее задание в контрольных работах № 1 – 6).

Эти обозначения несут информацию не только для учителя, но и для учащегося, для его родителей, чтобы им были понятны предъявляемые требования к усвоению материала, по которому проводится контроль. Такое понимание чрезвычайно важно, так как помогает школьникам более осознанно и целенаправленно подходить к самому процессу учения.

Как оценивать работу

К каждой контрольной работе приводятся критерии оценивания, в которых указаны нижние границы выставления отметок «3», «4» и «5». Надо иметь в виду две особенности предлагаемой системы оценивания. Первая: критерии оценивания открыты для учащихся: важно, чтобы они понимали, как и за что выставляется та или иная отметка. Вторая: контрольные работы и соответственно критерии оценки разработаны таким образом, чтобы у учащихся было право на ошибку:

для получения отметки «3» не обязательно правильно выполнить все задания базового уровня, точно так же и для получения пятёрки не обязательно решить все задачи контрольной работы.

Предлагаемые критерии оценивания носят рекомендательный характер и могут корректироваться учителем в зависимости от особенностей класса. Но при этом целесообразно объяснить учащимся, чем вызваны изменения и за что будет выставляться та или иная отметка.

Дополнительное задание, как уже было сказано выше, при выставлении отметки за контрольную работу не учитывается. Однако целесообразно поощрять учащихся при возможности выполнять это задание выставлением за него отдельной отметки. Понятно, что она может выставляться (и в работе, и в классном журнале) только в случае, если учащийся справился с заданием успешно, поэтому преимущественно это будет пятёрка. Если учитель посчитает, что за приведённое решение можно выставить четвёрку, её можно поставить в журнал по желанию ученика.

Перечень контрольных работ по математике в 5 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
3		Входящая контрольная работа	Авторская КР
24	1	Линии. Натуральные числа.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
46	2	Действия с натуральными числами	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
67	3	Использование свойств чисел при вычислениях. Углы и многоугольники.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
89	4	Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники (п.п. 7.1 – 7.3)	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
110	5	Треугольники и четырехугольники (п.7.4) Дроби	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
144	6	Действия с дробями	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
154	7	Многогранники. Повторение материала курса 5 класса.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
168		Итоговая контрольная работа	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.

Перечень контрольных работ по математике в 6 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
18	1	Дроби и проценты	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
34	2	Десятичные дроби. Прямые и плоскости в пространстве.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
65	3	Действия с десятичными дробями	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
88	4	Отношения и проценты. Окружность.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
111	5	Выражения, формулы, уравнения. Симметрия.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
134	6	Целые числа. Множества. Комбинаторика	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
150	7	Рациональные числа	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
161	8	Итоговая контрольная работа	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.
164	9	Итоговый тест по курсу математики 5 – 6 классов.	Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. «Математика. Контрольные работы» 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций.

Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся:

Математика 7 – 9 класс

Алгебра

1. Алгебра 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
2. Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

3. Алгебра 8 класс: дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М: Вентана-Граф.
4. Алгебра 8 класс методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

5. Алгебра 9 класс: дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
6. Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

Геометрия

1. Геометрия 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
2. Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

3. Геометрия 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
4. Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

5. Геометрия 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
6. Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

Структура контрольных работ

Все контрольные работы даны в четырёх эквивалентных вариантах. Их структурирование отвечает идее дифференцированного подхода к обучению и контролю знаний и умений учащихся. Каждая работа предусматривает проверку достижения школьниками уровня базовых требований и даёт возможность учащимся проявить свои знания на более высоких уровнях.

Перечень контрольных работ по алгебре в 7 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Входящая контрольная работа	авторская
	2	Линейное уравнение с одной переменной	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	3	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов.	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	4	Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	5	Формулы сокращенного умножения	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	6	Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	7	Функции	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	8	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	9	Итоговая контрольная работа	Алгебра 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

Перечень контрольных работ по геометрии в 7 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	2	Треугольники	Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	4	Окружность и круг. Геометрические построения.	Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	5	Итоговая контрольная работа.	Геометрия 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана

Перечень контрольных работ по алгебре в 8 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей.	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	2	Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	3	Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	4	Квадратные корни	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	5	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	6	Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений.	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	7	Итоговая контрольная работа	Алгебра 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

Перечень контрольных работ по геометрии в 8 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Параллелограмм и его виды	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	2	Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники.	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	3	Теорема Фалеса. Подобие треугольников	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	4	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	5	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	6	Многоугольники. Площадь многоугольника.	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	7	Итоговая контрольная работа	Геометрия 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана

Перечень контрольных работ по алгебре в 9 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Неравенства	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	2	Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства.	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	3	Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	4	Элементы прикладной математики	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	5	Числовые последовательности	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
	6	Итоговая контрольная работа	Алгебра 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

Перечень контрольных работ по геометрии в 9 классе

№ урока	№ КР	Наименование контрольных работ	Источник
1	2	3	4
	1	Решение треугольников	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	2	Правильные многоугольники	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	3	Декартовы координаты	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	4	Векторы	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	5	Геометрические преобразования	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана
	6	Итоговая контрольная работа	Геометрия 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана

Оценка предметных результатов учащихся по математике.

Основным объектом оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Базовый уровень достижений - достаточный уровень для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению.

- Базовому уровню соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3»);
- Повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- Высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Уровень достижений, который ниже базового:

- пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

Обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня.

Оценивание письменных работ:

«5» – обучающийся владеет опорной системой знаний и способами действий, необходимыми для продолжения обучения на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями и при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет не менее 65% заданий базового уровня и не менее 50% заданий повышенного уровня.

«4» – обучающийся владеет опорной системой знаний и учебными действиями, необходимыми для продолжения образования и при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет не менее 50% заданий базового уровня и 50% заданий повышенного уровня.
«3» – обучающийся владеет опорной системой знаний, необходимой для продолжения образования и способен использовать их для решения простых учебно-познавательных и учебно-практических задач, т.е. при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет не менее 50% заданий базового уровня.
«2» – обучающийся не владеет опорной системой знаний и учебными действиями, то есть при выполнении промежуточных, итоговых работ обучающийся выполняет менее 50% заданий базового уровня.

Оценивание устных ответов:

«5» ставится, если:
-полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
-изложен материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
-правильно выполнены рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
-показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
-продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; ответ самостоятельный, без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.
«4» ставится, если удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:
-в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
-допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
-допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
«3» ставится в следующих случаях:
-неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
-имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
-ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
-при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2» ставится в следующих случаях:
-не раскрыто основное содержание учебного материала;
-обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
-допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности: текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов; защита индивидуального проекта.

Методы и формы работы с учащимися.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные,
- групповые,
- индивидуально-групповые,
- фронтальные.

Формы занятий:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;

Виды и формы контроля

Формы и средства контроля:

Контроль знаний в течение учебного года проводится в форме письменных контрольных и самостоятельных работ, математических диктантов, тестов, взаимоконтроля, устного и фронтального опросов. Промежуточная аттестация в конце учебного года проводится в виде контрольной работы согласно Положению ОО.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

4.1. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Тематическое планирование. Математика 5 класс . 5 часов в неделю. Всего 170 часов.

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение	**3 часа**	
	Повторение. Порядок выполнения действий.	1	Выполнять действия с натуральными числами Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.
	Повторение. Решение текстовых задач	1	
	Входящая контрольная работа	1	
Глава 1	**Линии**	**8 часов**	
1.1	Разнообразный мир линий	1	Распознавать на чертежах, рисунках прямую, части прямой, окружность. Приводить пример аналогов прямой и окружности в окружающем мире. Изображать их с использованием чертёжных инструментов, на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины, проводить окружности заданного радиуса. Выражать одни единицы измерения длин через другие
1.2	Прямая. Части прямой. Ломаная.	2	
1.3	Длина линии	2	
1.4	Окружность	2	
	Обзор и контроль	1	
Глава 2	**Натуральные числа**	**13 часов**	
2.1	Как записывают и читают натуральные чисел	2	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Описывать свойства натурального ряда. Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координаты отмеченной точки. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов
2.2	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2	
2.3	Числа и точки на прямой	2	
2.4	Округление натуральных чисел	2	
2.5	Решение комбинаторных задач	3	
	Обзор и контроль	2	
Глава 3	**Действия с натуральными числами**	**22 часа**	
3.1	Сложение и вычитание	3	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со
3.2	Умножение и деление	5	
3.3	Порядок действий в вычислениях	4	

3.4	Степень числа	3	скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, применять приёмы проверки правильности вычислений. Исследовать простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Употреблять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
3.5	Задачи на движение	4	
	Обзор и контроль	3	
Глава 4	**Использование свойств действий при вычислениях**	**12 часов**	
4.1	Свойства сложения и умножения	2	Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Осуществлять самоконтроль. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать текстовые задачи арифметическим способом
4.2	Распределительное свойство	3	
4.3	Задачи на части	3	
4.4	Задачи на уравнивание	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 5	**Углы и многоугольники**	**9 часов**	
5.1	Как обозначают и сравнивают углы	2	Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины. Решать задачи на нахождение градусной меры углов. Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др. Вычислять периметры многоугольников
5.2	Измерение углов	3	
5.3	Ломаные и многоугольники	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 6	**Делимость чисел**	**15 часов**	
6.1	Делители и кратные	3	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные
6.2	Простые и составные числа	2	
6.3	Свойства делимости	2	

6.4	Признаки делимости	3	исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать задачи, связанные с делимостью чисел
6.5	Деление с остатком	3	
	Обзор и контроль	2	
Глава 7	**Треугольники и четырехугольники**	**10 часов**	
7.1	Треугольники и их виды	2	Распознавать треугольники и четырёхугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники и четырёхугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства треугольников и четырёхугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Вычислять площади прямоугольников. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Решать задачи на нахождение площадей. Изображать равные фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты (от руки или с помощью компьютера)
7.2	Прямоугольники	2	
7.3	Равенство фигур	2	
7.4	Площадь прямоугольника	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 8	**Дроби**	**18 часов**	
8.1	Доли	2	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, преобразовывать дроби. Применять различные приёмы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий в зависимости от конкретной ситуации. Находить способ решения задач, связанных с упорядочением, сравнением дробей
8.2	Что такое дробь	3	
8.3	Основное свойство дроби	3	
8.4	Приведение дробей к общему знаменателю	2	
8.5	Сравнение дробей	3	
8.6	Натуральные числа и дроби	2	
	Обзор и контроль	3	
Глава 9	**Действия с дробями**	**34 часа**	
9.1	Сложение и вычитание дробей	5	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с
9.2	Смешанные дроби	3	
9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей	5	

9.4	Умножение дробей	5	обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части
9.5	Деление дробей	5	
9.6	Нахождение части целого и целого по его части	5	
9.7	Задачи на совместную работу	3	
	Обзор и контроль	3	
Глава 10	**Многогранники**	**10 часов**	
10.1	Геометрические тела и их изображение	2	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Исследовать и описывать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Вычислять объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов
10.2	Параллелепипед	2	
10.3	Объем параллелепипеда	2	
10.4	Пирамида	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 11	**Таблицы и диаграммы**	**9 часов**	
11.1	Чтение и составление таблиц	3	Анализировать готовые таблицы и диаграммы; сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять сбор информации в несложных случаях; заполнять простые таблицы, следуя инструкции
11.2	Диаграммы	2	
11.3	Опрос общественного мнения	2	
	Обзор и контроль	2	
	Повторение. Итоговые контрольные работы (за год)	**3+6+1=10**	
	Повторение. Натуральные числа. Действия с натуральными числами		
	Повторение. Дроби. Действия с дробями		
	Повторение. Текстовые задачи на движение		

	Повторение. Текстовые задачи на части и уравнивание		
	Повторение. Текстовые задачи на совместную работу		
	Итоговая контрольная работа		
	Анализ результатов контрольной работы		
	Итоговый урок		
	Всего	**170 часов**	

Тематическое планирование. Математика 6 класс. 5 часов в неделю. Всего 170 часов.

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Дроби и проценты**	**18 часов**	
1.1	Что мы знаем о дробях	2	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби; выполнять вычисления с дробями; исследовать числовые закономерности; использовать приёмы решения основных задач на дроби. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процентов от величины. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных
1.2	Вычисления с дробями	2	
1.3	«Многоэтажные» дроби	2	
1.4	Основные задачи на дроби	3	
1.5	Что такое процент	5	
1.6	Столбчатые и круговые диаграммы	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 2	**Прямые на плоскости и в пространстве**	**7 часов**	
2.1	Пересекающиеся прямые	2	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми
2.2	Параллельные прямые	2	
2.3	Расстояние	2	
	Обзор и контроль	1	
Глава 3	**Десятичные дроби**	**9 часов**	
3.1	Десятичная запись дробей	2	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выражать одни единицы измерения величины через другие (метры в километрах, минуты в часах и т. п.)
3.2	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	
3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2	
3.4	Сравнение десятичных дробей	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 4	**Действия с десятичными дробями**	**31 час**	
4.1	Сложение и вычитание десятичных дробей	4	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для
4.2	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3	

4.3	Умножение десятичных дробей	5	рационализации вычислений. Исследовать несложные числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью от данной величины
4.4	Деление десятичных дробей	5	
4.5	Деление десятичных дробей (продолжение)	4	
4.6	Округление десятичных дробей	3	
4.7	Задачи на движение	4	
	Обзор и контроль	3	
Глава 5	**Окружность**	**9 часов**	
5.1	Окружность и прямая	2	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид
5.2	Две окружности на плоскости	2	
5.3	Построение треугольника	2	
5.4	Круглые тела	2	
	Обзор и контроль	1	
Глава 6	**Отношения и проценты**	**14 часов**	
6.1	Что такое отношение	2	Составлять отношения, объяснять смысл каждого составленного отношения. Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от величины и величины по её проценту, выражать отношение двух величин в процентах. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя
6.2	Деление в данном отношении	3	
6.3	«Главная» задача на проценты	4	
6.4	Выражение отношения в процентах	3	
	Обзор и контроль	2	

			прикидку
Глава 7	**Симметрия**	**8 часов**	
7.1	Осевая симметрия	2	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе на компьютере
7.2	Ось симметрии фигуры	2	
7.3	Центральная симметрия	2	
	Обзор и контроль	2	
Глава 8	**Выражения, формулы, уравнения**	**15 часов**	
8.1	О математическом языке	2	Использовать буквы при записи математических выражений и предложений: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач
8.2	Буквенные выражения и числовые подстановки	2	
8.3	Формулы. Вычисления по формулам	3	
8.4	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	2	
8.5	Что такое уравнение	4	
	Обзор и контроль	2	
Глава 9	**Целые числа**	**14 часов**	
9.1	Какие числа называют целыми	1	Приводить примеры использования в окружающем мире целых чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел. Сравнивать, упорядочивать целые числа, используя координатную прямую как наглядную опору. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв
9.2	Сравнение целых чисел	2	
9.3	Сложение целых чисел	3	
9.4	Вычитание целых чисел	3	
9.5	Умножение и деление целых чисел	3	
	Обзор и контроль	2	
Глава 10	**Множества. Комбинаторика**	**9 часов**	
10.1	Понятие множества	2	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств из области натуральных и целых чисел. Находить объединение и
10.2	Операции над множествами	2	

10.3	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2	пересечение конкретных множеств. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов
10.4	Комбинаторные задачи	2	
	Обзор и контроль	1	
Глава 11	**Рациональные числа**	**16 часов**	
11.1	Какие числа называют рациональными	2	Характеризовать множество рациональных чисел. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Формулировать правила выполнения действий с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений. Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек
11.2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2	
11.3	Действия с рациональными числами	5	
11.4	Что такое координаты	2	
11.5	Прямоугольные координаты на плоскости	3	
	Обзор и контроль	2	
Глава 12	**Многоугольники и многогранники**	**10 часов**	
12.1	Параллелограмм	3	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многогранники, призмы. Изображать геометрические фигуры от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения многогранников, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать призмы из развёрток; распознавать развёртки цилиндра и конуса. Решать задачи на нахождение площадей
12.2	Площади	3	
12.3	Призма	2	
	Обзор и контроль	2	

Повторение. Итоговые контрольные работы (за год и итоговый тест по курсу математики 5 – 6 классов)		**8 + 2 = 10 ч**	
	Всего	**170 часов**	

Тематическое планирование. Алгебра. 7 класс 3 часа в неделю. Всего102 часа.

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Линейное уравнение с одной переменной**	**15**	
1	Введение в алгебру	3	*Распознавать* числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. *Формулировать* определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
2	Линейное уравнение с одной переменной	5	
3	Решение задач с помощью уравнений	5	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2	**Целые выражения**	**50**	
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	*Формулировать: определения*: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; *свойства*: степени с натуральным показателем, знака степени; *правила*: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. *Доказывать* свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. *Вычислять* значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена
5	Степень с натуральным показателем	3	
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	
7	Одночлены	2	
8	Многочлены	1	
9	Сложение и вычитание многочленов	3	
	Контрольная работа № 2	1	
10	Умножение одночлена на многочлен	4	
11	Умножение многочлена на многочлен	4	
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	
	Контрольная работа № 3	1	
14	Произведение разности и суммы двух выражений	3	

15	Разность квадратов двух выражений	2	в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	
	Контрольная работа № 4	1	
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2	
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 5	1	
Глава 3	**Функции**	**12**	
20	Связи между величинами. Функция	2	*Приводить* примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. *Описывать понятия*: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. *Вычислять* значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций
21	Способы задания функции	2	
22	График функции	2	
23	Линейная функция, её графики свойства	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 6	1	
Глава 4	**Системы линейных уравнений с двумя переменными**	**19**	
24	Уравнения с двумя переменными	2	*Приводить примеры:* уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	

27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. *Формулировать:* *определения*: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; *свойства* уравнений с двумя переменными. *Описывать*: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. *Строить* график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. *Решать* текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 7	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	**6**	
	Упражнения для повторения курса	5	
	Итоговая контрольная работа	1	
	Всего	**102 часа**	

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс. 3 часа в неделю. Всего102 часа.

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Рациональные выражения**	**42**	
1	Рациональные дроби	2	*Распознавать* целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. *Формулировать:* *определения*: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; *свойства*: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=\frac{k}{n}$; *правила*: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. *Доказывать* свойства степени с целым показателем. *Описывать* графический метод решения уравнений с одной переменной. *Применять* основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. *Решать* уравнения с переменной в знаменателе дроби. *Применять* свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. *Записывать* числа в стандартном виде. *Выполнять* построение и чтение графика функции $y=\frac{k}{n}$
2	Основное свойство рациональной дроби	3	
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	
	Контрольная работа № 1	1	
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	4	
	Контрольная работа № 2	1	
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	
9	Свойства степени с целым показателем	4	
10	Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 2	**Квадратные корни. Действительные числа**	**26**	

11	Функция $y = x^2$ и её график	3	*Описывать:* понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. *Распознавать* рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. *Записывать* с помощью формул свойства действий с действительными числами. *Формулировать:* *определения*: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; *свойства:* функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. *Доказывать* свойства арифметического квадратного корня. *Строить* графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. *Упрощать* выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4	
13	Множество и его элементы	2	
14	Подмножество. Операции над множествами	2	
15	Числовые множества	2	
16	Свойства арифметического квадратного корня	3	
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5	
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 3	**Квадратные уравнения**	**24**	
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	*Распознавать* и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. *Описывать* в общем виде решение неполных квадратных уравнений. *Формулировать*: *определения*: уравнения первой степени, квадратного
20	Формула корней квадратного уравнения	4	
21	Теорема Виета	3	
	Контрольная работа № 5	1	
22	Квадратный трёхчлен	3	
23	Решение уравнений, которые сводятся к	4	

	квадратным уравнениям		уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; *свойства* квадратного трёхчлена; *теорему* Виета и обратную ей теорему. *Записывать* и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. *Доказывать теоремы*: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. *Описывать* на примерах метод замены переменной для решения уравнений. *Находить* корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 6	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	**10**	
	Упражнения для повторения курса 8 класса	9	
	Контрольная работа № 7	1	
	Всего	**102 часа**	

Тематическое планирование. Алгебра. 9 класс. 3 часа в неделю. Всего102 часа.

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Неравенства**	**21**	
1	Числовые неравенства	3	*Распознавать* и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. *Формулировать:* *определения:* сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; *свойства* числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств *Доказывать:* свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. *Решать* линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
2	Основные свойства числовых неравенств	2	
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	
4	Неравенства с одной переменной	1	
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2	**Квадратичная функция**	**32**	
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	*Описывать* понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. *Формулировать:* *определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; *свойства* квадратичной функции; *правила* построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \to f(x)+a$; $f(x) \to f(x + a)$; $f(x) \to kf(x)$. *Строить* графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \to f(x) + a$;
8	Свойства функции	3	
9	Построение графика функции $y = kf(x)$.	2	
10	Построение графика функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$.	4	
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6	
	Контрольная работа № 2	1	
12	Решение квадратных неравенств	5	
13	Системы уравнений с двумя переменными	3	
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3	

	Повторение и систематизация материала	1	$f(x) \to f(x + a)$; $f(x) \to kf(x)$. *Строить* график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. *Описывать* схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. *Решать* квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. *Описывать* графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. *Решать* текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3	**Элементы прикладной математики**	**21**	
15	Математическое моделирование	3	*Приводить примеры:* математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. *Формулировать:* *определения*: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; *правила:* комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. *Описывать* этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.
16	Процентные расчёты	3	
17	Приближённые вычисления	2	
18	Основные правила комбинаторики	3	
19	Частота и вероятность случайного события	2	
20	Классическое определение вероятности	3	
21	Начальные сведения о статистике	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	

			Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. *Проводить* опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. *Описывать* этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
Глава 4	**Числовые последовательности**	**21**	
22	Числовые последовательности	2	*Приводить примеры:* последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. *Описывать:* понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. *Вычислять* члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. *Формулировать:* *определения:* арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; *свойства* членов геометрической и арифметической прогрессий. *Задавать* арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. *Записывать* и *пояснять* формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. *Записывать* и *доказывать*: формулы суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы,
23	Арифметическая прогрессия	4	
24	Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии	4	
25	Геометрическая прогрессия	3	
26	Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии	3	
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $\lvert q \rvert < 1$	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 5	1	

			выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. *Вычислять* сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой | q | < 1. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
	Повторение и систематизация учебного материала	**7**	
	Упражнения для повторения курса 9 класса	6	
	Контрольная работа № 6	1	
	Всего	**102 часа**	

Тематическое планирование. Геометрия. 7 класс. 2 часа в неделю. Всего 68 часов

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Простейшие геометрические фигуры и их свойства**	**15**	
1	Точки и прямые	2	*Приводить* примеры геометрических фигур. *Описывать* точку, прямую, отрезок, луч, угол. *Формулировать:* *определения:* равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; *свойства*: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. *Классифицировать* углы. *Доказывать:* теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). *Находить* длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. *Изображать* с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. *Пояснять*, что такое аксиома, определение. *Решать* задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения
2	Отрезок и его длина	3	
3	Луч. Угол. Измерение углов	3	
4	Смежные и вертикальные углы	3	
5	Перпендикулярные прямые	1	
6	Аксиомы	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2	**Треугольники**	**18**	
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2	*Описывать* смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. *Изображать* и находить на рисунках равносторонние,
8	Первый и второй признаки равенства	5	

	треугольников		равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. *Классифицировать* треугольники по сторонам и углам. *Формулировать:* *определения:* остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; *свойства:* равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; *признаки:* равенства треугольников, равнобедренного треугольника. *Доказывать* теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. *Разъяснять*, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4	
10	Признаки равнобедренного треугольника	2	
11	Третий признак равенства треугольников	2	
12	Теоремы	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава 3	**Параллельные прямые. Сумма углов треугольника**	**16**	
13	Параллельные прямые	1	*Распознавать* на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. *Описывать* углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. *Формулировать:* *определения:* параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;
14	Признаки параллельности прямых	2	
15	Свойства параллельных прямых	3	
16	Сумма углов треугольника	4	
17	Прямоугольный треугольник	2	
18	Свойства прямоугольного треугольника	2	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	

			свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы улов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; *признаки:* параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. *Доказывать:* теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. *Решать* задачи на вычисление и доказательство
Глава 4	**Окружность и круг. Геометрические построения**	**16**	
19	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2	*Пояснять*, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. *Изображать* на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. *Формулировать:* *определения:* окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; *свойства*: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; *признаки* касательной. *Доказывать:* теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки
20	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3	
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3	
22	Задачи на построение	3	
23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	

			касательной. *Решать* основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. *Строить* треугольник по трём сторонам. *Решать* задачи на вычисление, доказательство и построение
	Обобщение и систематизация знаний учащихся	**3**	
	Упражнения для повторения курса 7 класса	2	
	Контрольная работа № 5	1	
	Всего	**68 часов**	

Тематическое планирование. Геометрия. 8 класс. 2 часа в неделю. Всего 68 часов

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Четырёхугольники**	**26**	
1	Четырёхугольник и его элементы	2	*Пояснять*, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. *Распознавать* выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. *Изображать* и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. *Формулировать:* *определения:* параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; *свойства:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; *признаки:* параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. *Доказывать:* теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3	
3	Признаки параллелограмма	2	
4	Прямоугольник	2	
5	Ромб	2	
6	Квадрат	2	
	Контрольная работа № 1	1	
7	Средняя линия треугольника	2	
8	Трапеция	3	
9	Центральные и вписанные углы	2	
10	Вписанные и описанные четырёхугольники	2	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава 2	**Подобие треугольников**	**12**	
11	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3	*Формулировать:* *определение* подобных треугольников; *свойства:* медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; *признаки* подобия треугольников. *Доказывать:* *теоремы:* Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;
12	Подобные треугольники	1	
13	Первый признак подобия треугольников	4	
14	Второй и третий признаки подобия треугольников	2	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	

			свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; *признаки* подобия треугольников. *Применять* изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Глава 3	**Решение прямоугольных треугольников**	**15**	
15	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2	*Формулировать:* *определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; *свойства:* выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. *Записывать* тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. *Решать* прямоугольные треугольники. *Доказывать:* *теорему* о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; *формулы*, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. *Выводить* основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
16	Теорема Пифагора	4	
	Контрольная работа № 4	1	
17	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3	
18	Решение прямоугольных треугольников	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 5	1	
Глава 4	**Многоугольники. Площадь многоугольника**	**12**	
19	Многоугольники	1	*Пояснять*, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. *Формулировать:* *определения:* вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; *основные свойства* площади многоугольника.
20	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1	
21	Площадь параллелограмма	2	
22	Площадь треугольника	3	
23	Площадь трапеции	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 6	1	

			Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого *n*-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
	Повторение и систематизация учебного материала	**3**	
	Упражнения для повторения курса 8 класса	2	
	Контрольная работа № 7	1	
	Всего	**68 часов**	

Тематическое планирование. Геометрия. 9 класс. 2 часа в неделю. Всего 68 часов

Номер пункта	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1	**Решение треугольников**	**17**	
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2	*Формулировать:* *определения:* синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; *свойство* связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. *Формулировать* и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. *Формулировать* и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. *Записывать* и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
2	Теорема косинусов	4	
3	Теорема синусов	3	
4	Решение треугольников	2	
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2	**Правильные многоугольники**	**10**	
6	Правильные многоугольники и их свойства	4	*Пояснять*, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. *Формулировать:* *определение* правильного многоугольника; *свойства* правильного многоугольника. *Доказывать* свойства правильных многоугольников. *Записывать* и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. *Записывать* и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. *Строить* с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к
7	Длина окружности. Площадь круга	4	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 2	1	

			решению задач
Глава 3	**Декартовы координаты на плоскости**	**12**	
8	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	*Описывать* прямоугольную систему координат. *Формулировать:* определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. *Записывать* и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. *Выводить* уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. *Доказывать* необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
9	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	
10	Уравнение прямой	2	
11	Угловой коэффициент прямой	2	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 4	**Векторы**	**15**	
12	Понятие вектора	2	*Описывать* понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. *Формулировать:* *определения:* модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; *свойства*: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. *Доказывать* теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. *Находить* косинус угла между двумя векторами. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
13	Координаты вектора	1	
14	Сложение и вычитание векторов	4	
15	Умножение вектора на число	3	
16	Скалярное произведение векторов	3	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 5	**Геометрические преобразования**	**11**	
17	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3	*Приводить* примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос,

18	Осевая и центральная симметрии. Поворот	4	осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. *Формулировать:* *определения:* движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; *свойства:* движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. *Доказывать* теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. *Применять* изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
19	Гомотетия. Подобие фигур	2	
	Повторение и систематизация материала	1	
	Контрольная работа № 5	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	**3**	
	Упражнения для повторения курса 9 класс	2	
	Контрольная работа № 6	1	
	Всего	**68 часов**	

4.2. Календарно – тематический план

Календарно – тематическое планирование МАТЕМАТИКА 5 класс

Календарно – тематическое планирование МАТЕМАТИКА 5 класс 5 часов в неделю. Всего 170 часов										
Дата урока		**№ п/п**	**Тема урока**	**Элементы содержания урока**	**Предметные результаты**	**Метапредметные результаты**			**Личностные результаты**	Примерное домашнее задание
план	**факт**					**познавательные**	**коммуникативные**	**регулятивные**		
			ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)							
		1	Повторение. Порядок выполнения действий.	Действия с натуральными числами, порядок их выполнения	Выполнять арифметические действия с натуральными числами.	Знать порядок выполнения действий, уметь применять знания при решении примеров.	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	№ 12 (у) 13 (у) № 14
		2	Повторение. Решение текстовых задач	Действия с натуральными числами, порядок их выполнения Составление модели задачи	Выполнять арифметические действия с натуральными числами.	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	№ 27(у) 28, 29
		3	*Входящая контрольная работа*	Действия с натуральными числами, порядок их выполнения Составление модели задачи	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Повторить таблицу умножения
Глава 1			**ЛИНИИ (8 часов)**							
		4	Разнообразный	Возникновение	Моделируют	Преобразовываю	Умеют	Работают по	Дают адекватную	п. 1.1

		нрэо	мир линий	геометрии из практики. Линия: замкнутость, самопересечение, незамкнутость	разнообразные ситуации расположения линий	т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	№ 4,5,6,7
		5	Прямая. Части прямой.	Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная, вершина, звено	Строят прямую, луч, отрезок, ломаную; называют их элементы; отмечают точки, лежащие и не лежащие на данной фигуре; по рисунку называют точки, прямые, лучи, отрезки	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства ее осуществления	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности	п.1.2 № 18, 20,23
		6	Ломаная	Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная, вершина, звено	Строят прямую, луч, отрезок, ломаную; называют их элементы; отмечают точки, лежащие и не лежащие на данной фигуре; по рисунку называют точки, прямые, лучи, отрезки	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства ее осуществления	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности	п. 1.2 № 25, 28
		7	Длина линии	Длина ломаной, отрезка.	Измеряют длину отрезка;	Передают содержание в	Умеют организовывать	Работают по составленному	Проявляют познавательный	п. 1.3 №

				Метрическая система единиц. Расстояние между точками	выражают длину отрезка в различных единицах измерения	сжатом, выборочном или развернутом виде	учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства	интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	31,34,35
		8	Длина ломаной линии	Длина ломаной, отрезка. Метрическая система единиц. Расстояние между точками	Измеряют длину отрезка; выражают длину отрезка в различных единицах измерения	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	При необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 1.3 № 36, 39, 42
		9 нрэо	Окружность	Окружность и круг, центр, радиус, диаметр, дуга	Находят длину радиуса и диаметра; строят окружность заданного радиуса	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновывать, приводя аргументы	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	п. 1.4 № 48, 51
		10	Построение заданной окружности	Окружность и круг, центр, радиус, диаметр, дуга	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости Находят длину	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют	Объясняют самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к	п. 1.4 № 52, 53, 56

					радиуса и диаметра; строят окружность заданного радиуса			поиск средств ее достижения	изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	
		11	Обобщение и систематизация по теме «Линии»	Чему мы научились	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	п. 1.1 – 1.4 № 41, 44, 45(а)
Глава 2			**НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (13 часов)**							
		12	Как записывают и читают натуральные числа	Десятичная система счисления. Римская нумерация.	Читают и записывают многозначные числа	Передают содержание в сжатом (развернутом) виде	Оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	п.2.1 № 64, 65, 70
		13 нрэо	Чтение и запись натуральных чисел	Десятичная система счисления. Римская нумерация.	Читают и записывают многозначные числа	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности;	п. 2.1 № 72, 73, 74

								е средства	понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	
		14	Натуральный ряд.	Натуральные числа. Знаки >(больше), <(меньше). Двойное неравенство	Сравнивают натуральные числа по классам и разрядам	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	п. 2.2 № 78, 81, 83
		15	Сравнение натуральных чисел	Натуральные числа. Знаки >(больше), <(меньше). Двойное неравенство	Записывают результат сравнения с помощью знаков «<», «>», «=»	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	п.2.2 № 90, 91(1), 95
		16	Числа и точки на прямой	Изображение чисел точками на координатной прямой	Строят координатную прямую; по рисунку называют и показывают начало координат и единичный отрезок	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	п. 2.3 № 104, 105, 106
		17	Координатная прямая	Изображение чисел точками на координатной прямой	Строят координатную прямую; отмечают на ней точки по	Делают предположение об информации, которая нужна	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с	Составляют план выполнения задач, решения	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют	п.2.3 № 108, 114, 115

					заданным координатам	для решения предметной учебной задачи	людьми иных позиций	проблем творческого и поискового характера	познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
		18 нрэо	Округление натуральных чисел	Округление чисел. Прикидка и оценка вычислений	Округляют числа до заданного разряда	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять точку зрения	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	п.2.4 № 119, 123, 127
		19	Применение правила округления чисел	Округление чисел. Прикидка и оценка вычислений	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 2.4 № 135, 136
		20	Перебор возможных вариантов	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.	Решают задачи путем перебора возможных вариантов	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют принимать точку зрения другого	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п.2.5 № 138, 140, 157
		21	Комбинаторные задачи	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.	Решают задачи путем построения дерева возможных вариантов	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения,	В диалоге с учителем совершенствуют критерии	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными	п. 2.5 № 143, 144, 158

							аргументируя ее	оценки и пользуются ими в ходе самооценки	людьми	
		22	Решение задач с использованием «дерева» возможных вариантов	Дерево возможных вариантов	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	п. 2.5 № 146, 150, 156
		23	Обобщающий урок по теме «Линии. Натуральные числа»	Натуральные числа. Знаки >(больше), <(меньше). Двойное неравенство. Изображение чисел точками на координатной прямой. Округление чисел. Прикидка и оценка вычислений	Читают и записывают многозначные числа; исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	п.2.1 – 2.5, стр. 48 № 1 – 7
		24	Контрольная работа №1 по теме «Линии. Натуральные числа»		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п.2.1 – 2.5
Глава 3		**ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ (22 часа)**								
		25 нрэо	Сложение и вычитание. Таблица сложения однозначных чисел	Арифметические действия с натуральными числами. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность	Складывают и вычитают натуральные числа, прогнозируют результат вычислений	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют принимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности,	п. 3.1 № 159, 161,

									проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		26 нрэо	Сложение и вычитание. Решение уравнений с одним неизвестным	Арифметические действия с натуральными числами. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность	Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	п. 3.1 № 164(абв) 165(а)
		27	Сложение и вычитание. Решение задач	Арифметические действия с натуральными числами. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значений числового выражения	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют высказывать и отстаивать свою точку зрения, пытаясь ее обосновать, приводя аргументы	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	п. 3.1 № 166а, 168а, 170
		28	Умножение и деление. Умножение чисел и его свойства	Арифметические действия с натуральными числами. Отношения «больше (меньше) в …». Выражения «поровну», «во сколько раз». Множители, произведение	Умножают и делят натуральные числа, прогнозируют результат вычислений	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных	п. 3.2 № 189, 190

									задач	
		29	Умножение и деление. Деление чисел и его свойства	Делимое, делитель, частное.. Выражение не имеет смысла	Умножают и делят натуральные числа, используя свойства сложения и вычитания с нулем и единицей	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач	п. 3.2 № 196, 198
		30	Умножение и деление. Решение уравнений (нахождение неизвестного множителя)	Множители, произведение	Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 3.2 №199абв, 205
		31	Умножение и деление. Решение уравнений (нахождение делимого или делителя)	Делимое, делитель, частное.. Выражение не имеет смысла	Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 3.2 № 199где, 211
		32 нрэо	Умножение и деление. Решение задач	Решение текстовых задач арифметическим способом	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значений числового	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде Строят предположения	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами Умеют принимать точку зрения	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем Работают по	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	п. 3.2 № 216, 217

					выражения	об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	другого	составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	
		33	Арифметические действия с натуральными числами (обобщение)	Арифметические действия с натуральными числами.	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	п. 3.2 № 219, 223
		34	Порядок действий в вычислениях	Числовые выражения. Значение выражения. Порядок действий. Выражения, содержащие скобки и действия разных ступеней	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задачи	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 3.3 № 229, 230абвг
		35	Числовое выражение, значение числового выражения	Числовые выражения. Значение выражения. Порядок действий. Выражения, содержащие скобки и действия разных ступеней	Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности,	п. 3.3 № 232аб, 235

									проявляют познавательный интерес к предмету	
		36 нрэо	Решение арифметических задач	Решение текстовых задач арифметическим способом	Используют различные приемы проверки правильности выполнения задания (опора на изученные правила, алгоритм выполнения арифметических действий, прикидку результатов)	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 3.3 № 240аб, 243
		37	Решение задач на совместную работу	Решение текстовых задач арифметическим способом	Самостоятельно выбирают способ решения задачи	Строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 3.3 № 245, 241аб
		38	Понятие степени числа	.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 3.4 № 259, 260, 261
		39	Квадрат и куб числа	Квадрат числа. Куб числа	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми,	п. 3.4 № 268, 270аб

					выполнения; используют математическую терминологию при выполнении арифметического действия		решении задачи	ее достижения	проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	
		40	Числовые выражения, содержащие степень	Степень. Показатель степени. Основание степени Квадрат числа. Куб числа	ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения; используют математическую терминологию при выполнении арифметического действия	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п. 3.4 № 276, 277, 282
		41	Задачи на движение двух тел в противоположных направлениях	Скорость, время, расстояние. Единицы измерения. Скорость удаления.	Составляют числовые выражения по условиям заданным словесно, рисунком или таблицей; находят и выбирают удобный способ решения задания	Строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	п. 3.4 № 285а, 287, 288
		42	Задачи на движение двух тел	Скорость, время, расстояние.	Составляют числовые	Передают содержание в	Умеют слушать других, принимать	Работают по составленному	Принимают и осваивают	п. 3.4 № 286а,

			навстречу друг другу	Единицы измерения. Скорость сближения.	выражения по условиям заданным словесно, рисунком или таблицей; находят и выбирают удобный способ решения задания	сжатом, выборочном или развернутом виде	другую точку зрения, изменять свою точку зрения	плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	289а, 290а,
		43	Задачи на движение двух тел в одном направлении	Скорость, время, расстояние. Единицы измерения. Скорость приближения.	Составляют числовые выражения по условиям заданным словесно, рисунком или таблицей; находят и выбирают удобный способ решения задания	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 3.4 № 300, 303
		44	Задачи на движение по реке	Скорость, время, расстояние. Единицы измерения. Скорость движения по течению и против течения. Собственная скорость	Самостоятельно выбирают способ решения задачи	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 3.4 № 291, 294, 296
		45 нрэо	Обобщающий урок по теме «Действия с натуральными числами»	Числовые выражения. Значение выражения. Порядок действий.	Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют высказывать свою точку зрения, пытаясь ее обосновать, приводя аргументы	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль	п. 3.1 – 3.4 № 302, 306

									ученика, проявляют интерес к предмету	
		46	Контрольная работа №2 по теме «Действия с натуральными числами»	Арифметические действия с натуральными числами. Числовые выражения. Значение выражения. Порядок действий.	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 3.1 – 3.4
Глава 4			**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИЯХ (12 часов)**							
		47	Числовые выражения, порядок действий с ними, использование скобок	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Буквенное равенство	Складывают и умножают натуральные числа, используя свойства	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предмет. область	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	п. 4.1 № 315аб, 317а, 318аб
		48	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Буквенная запись		Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и умножения	Делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 4.1 № 320а, 321аб
		49	Законы арифметических действий: распределительный. Буквенная запись	Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки	Читают и записывают с помощью букв распределительно е свойство	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных	Работают по составленному плану, используют основные и	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных	п. 4.2 № 329а, 330абв, 332а

						источников (справочники, Интернет)	позиций	дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ)	критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи	
		50	Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки		Моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметические действия и ход его выполнения	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	п. 4.2 № 335аб, 336а, 337аб
		51	Распределительное свойство и его применение		Находят и выбирают удобный способ решения задания	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п. 4.2 № 338аб, 340
		52	Задачи на части	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	Составляют числовые выражения по условиям заданным	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают	п. 4.3 № 344а, 346

					словесно или рисунком; находят и выбирают удобный способ решения задания			ее достижения	причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	
		53	Решение текстовых задач на части	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	Составляют числовые выражения по условиям заданным словесно или рисунком; находят и выбирают удобный способ решения задания	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 4.3 № 348, 356
		54	Задачи на части повышенной сложности	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	Самостоятельно выбирают способ решения задачи	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 4.3 № 352, 357
		55	Задачи на уравнивание	Решение текстовых задач составлением уравнения по условию задач.	Составляют числовые выражения по условиям заданным словесно или рисунком; находят и выбирают удобный способ решения задания	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют понимать точку зрения другого, слушают	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	п. 4.4 № 360, 362а, 371

									результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		56	Решение задач составлением уравнения	Составление математической модели задачи		Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	п. 4.4 № 365, 370аб,
		57	Решение текстовых задач	Решение текстовых задач составлением уравнения по условию задач, Решение задач на части.	Составляют числовые выражения по условиям заданным словесно или рисунком; находят и выбирают удобный способ решения задания	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют понимать точку зрения другого, слушают	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 4.3 – 4.4 № 366, 369аб
		58	Обобщающий урок по теме «Использование свойств действий»	Законы арифметических действий: переместительный,	Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи;	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в	Работают по составленному плану, используют	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,	п. 4.1 – 4,4 № 361,

				сочетательный, распределительный. Решение текстовых задач арифметическим способом	наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	разных источников	совместном решении задачи	основные и дополнительные средства получения информации	адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	369в
Глава 5			**УГЛЫ И МНОГОУГОЛЬНИКИ (9 часов)**							
		59	Как обозначают и сравнивают углы	Угол. Вершина. Биссектриса. Прямой, развёрнутый, острый, тупой углы.	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют принимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	п. 5.1 № 375, 376, 377,
		60	Сравнение углов	Угол. Вершина. Биссектриса. Прямой, развёрнутый, острый, тупой углы.	Идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 5.1 № 379, 381
		61	Измерение углов	Градус. Транспортир	Измеряют углы, пользуясь транспортиром	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют высказывать точку зрения, пытаясь ее обосновать, приводя аргументы	Работают по совместному плану, используют основные и дополнительные средства получения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к	п. 5.2 №387(у), 389, 392а

								информации	предмету, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		62	Построение углов	Градус. Транспортир	Строят углы с помощью транспортира	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности	п. 5.2 № 394, 395аб
		63	Построение углов по заданной величине	Градус. Транспортир	Определяют виды углов, действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 5.2 № 398, 400а
		64	Ломаные и многоугольники	Четырёхугольник. Вершина. Сторона. Угол. Многоугольник. Диагональ. Периметр	Строят четырехугольник, многоугольник, называют его элементы	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновать, приводя аргументы	Определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою	п. 5.3 № 404, 406,416

									учебную деятельность	
		65	Периметр многоугольника	Четырёхугольник. Вершина. Сторона. Угол. Многоугольник. Диагональ. Периметр	Строят четырехугольник, многоугольник, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	п. 5.3 № 407, 417
		66	Обобщение и систематизация по теме «Углы и многоугольники»	Четырёхугольник. Вершина. Сторона. Угол. Многоугольник. Диагональ. Периметр	Строят четырехугольник, многоугольник, идентифицируют геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	п. 5.1 – 53, 415, 418
		67	Контрольная работа №3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Решение текстовых задач арифметическим способом Угол. Многоугольник.	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 4.1 – 4,4 стр. 109
Глава 6			**ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ (15 часов)**							
		68	Делители и кратные	Делители. Кратные	Выводят определения делителя и кратного натурального числа; находят	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительны	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к	п. 6.1 № 421, 423, 444

					делители и кратные чисел		аргументы фактами	е средства получения информации	новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		69	Наибольший общий делитель (НОД) чисел	Наибольший общий делитель (НОД) чисел	Находят делители чисел; вычисляют НОД чисел, выполняют действия	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	п. 6.1 № 426аб, 430
		70	Наименьшее общее кратное (НОК) чисел	Наименьшее общее кратное (НОК) чисел	Находят кратные чисел; вычисляют НОК чисел, выполняют действия	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно,	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают	п. 6.1 № 435абв, 436

								осуществляют поиск средств ее достижения	причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	
		71	Простые и составные числа	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	Выводят определения простого и составного чисел; определяют простые и составные числа; решают задачи с использованием понятия простого и составного числа	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют понимать точку зрения другого	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 6.2 № 452, 456
		72	Разложение чисел на простые множители	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	Выводят алгоритм разложения числа на простые множители; раскладывают числа на простые множители; выполняют действия	Умеют передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	При необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами	Работают по составленному плану, используют наряду с основные и дополнительные средства	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному	п. 6.2 № 462, 464

									материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		73	Делимость произведения	Делимость произведения	Находят и выбирают алгоритм решения нестандартной задачи с использованием признаков делимости; выполняют устные вычисления	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	п. 6.3 № 469, 476
		74	Делимость суммы	Делимость суммы	Находят и выбирают алгоритм решения нестандартной задачи с использованием	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно,	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают	п. 6.3 № 474аб, 481абв, 482

					признаков делимости; выполняют устные вычисления			осуществляют поиск средств ее достижения	причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	
		75	Признаки делимости на 2, 5 и 10	Признаки делимости на 2, 5, 10	Называют и записывают числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2; выводят признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	п. 6.4 № 485, 499
		76	Признаки делимости на 3 и 9	Признаки делимости на 3, 9	Называют и записывают числа, которые делятся на 9 и на 3; выводят признаки делимости на 9 и	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к	п. 6.4 № 489, 493

					на 3		жизненных речевых ситуаций	в ходе оценки и самооценки	новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		77	Применение признаков делимости к решению задач	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Выполняют устные вычисления; решают задачи с использованием признаков делимости	Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	п. 6.4 № 495, 500
		78	Деление с	Деление с	Исследуют	Делают	Умеют слушать	Работают по	Проявляют	п. 6.5

		нрэо	остатком	остатком. Неполное частное	ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения	предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства получения информации	устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	№ 506, 518, 521
		79	Неполное частное и остаток. Деление с остатком	Деление с остатком. Неполное частное	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 6.5 № 509, 511
		80	Решение текстовых задач на деление с остатком	Решение текстовых задач	Планируют решение задачи; объясняют ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют принимать точку зрения другого, слушать	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 6.5 № 515, 520
		81	Решение задач на применение делимости чисел	Делители. Кратные. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые	Определяют простые и составные числа; раскладывают числа на простые множители;	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения	п. 6.1 – 6.5 № 522

				множители. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Неполное частное	решают задачи с использованием признаков делимости	область		дополнительные средства получения информации	учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		82	Обобщающий урок по теме «Делимость чисел»	Делители. Кратные. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Неполное частное	Определяют простые и составные числа; раскладывают числа на простые множители; решают задачи с использованием признаков делимости	Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	п. 6.1 – 6.5 стр. 134
Глава 7			**ТРЕУГОЛЬНИКИ И ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (10 часов)**							
		83	Треугольники и их виды	Треугольник. Боковая сторона. Основание. Виды треугольников по сторонам и углам	Строят треугольник, называют его элементы	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновать, приводя аргументы	Определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное	п. 7.1 № 525, 528

									отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	
		84	Построение треугольника по заданному алгоритму	Треугольник. Боковая сторона. Основание. Виды треугольников по сторонам и углам	Строят треугольники различных видов, идентифицируют геометрические фигуры при изменении положения на плоскости	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	п. 7.1 № 532, 534
		85	Прямоугольники	Прямоугольник. Квадрат. Диагонали. Периметр прямоугольника	Строят прямоугольник, квадрат, называют их элементы	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	п. 7.2 № 538, 539, 555
		86	Периметр прямоугольника	Прямоугольник. Квадрат. Диагонали. Периметр прямоугольника	Строят прямоугольник, квадрат, идентифицируют геометрические фигуры при изменении положения на плоскости	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 7.2 № 550, 553
		87	Равенство фигур	Геометрические фигуры. Математические символы: =, Δ, <.	Соотносят рассматриваемые фигуры; сравнивают их,	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее	Работают по составленному плану, используют	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,	п. 7.3 № 558, 559, 571

				Метод наложения. Признаки равенства	используя способ наложения; находят и выбирают способ решения задачи		обосновать, приводя аргументы	наряду с основными и дополнительны е средства	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	
		88	Построение равных фигур по алгоритму	Геометрические фигуры. Математические символы: =, Δ, <. Метод наложения. Признаки равенства	Соотносят рассматриваемые фигуры; сравнивают их, используя способ наложения; находят и выбирают способ решения задачи	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	п. 7.3 № 561, 567, 572
		89	Контрольная работа №4 по теме «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники»	Делители. Кратные. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Неполное частное Геометрические фигуры. Математические символы: =, Δ, <.	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 6.1 – 6.5; п. 7.1 – 7.3
		90 нрэо	Площадь прямоугольника	Площадь. Площадь прямоугольника, квадрата	Описывают явления и события с использованием	Делают предположения об информации,	Умеют уважительно относиться к	В диалоге с учителем совершенствую	Объясняют самому себе свои наиболее заметные	п. 7.4 № 575, 576, 599

				Единицы измерения площади.	буквенных выражений; моделирую изученные зависимости Переходят от одних единиц измерения к другим;	которая нужна для решения предметной учебной задачи	позиции другого, договариваться	т критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		91	Решение задач на вычисление площади прямоугольника	Площадь. Площадь прямоугольника, квадрата	Соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задач	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 7.4 № 588, 590, 602
		92	Решение задач по теме «Площадь прямоугольника»	Площадь. Площадь прямоугольника, квадрата Единицы измерения площади.	Соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур; действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задач	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 7.1 – 7.4 стр. 156
Глава 8			**ДРОБИ (18 часов)**							
		93	Доли	Часть. Равные части. Доля	Описывают явления и события с использованием чисел	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета	п. 8.1 № 606, 607, 617
		94	Задачи на доли	Часть. Равные части. Доля	Пошагово контролируют	Записывают выводы в виде	Умеют отстаивать точку зрения,	Определяют цель учебной	Объясняют самому себе свои	п. 8.1

					правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	правил «если …, то …»	аргументируя ее, подтверждая фактами	деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	№ 610, 613, 616
		95	Что такое дробь. Понятие обыкновенной дроби	Числитель. Знаменатель. Дробь.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 8.2 № 624, 625, 651
		96	Обыкновенная дробь. Правильные и неправильные дроби	Правильная и неправильная дроби	Указывают правильные и неправильные дроби, объясняют ход решения задачи, выделяют целую часть из неправильной дроби и записывают смешанное число в виде неправильной дроби	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	п. 8.2 № 628, 629, 643
		97 нрэо	Дроби и координатная прямая	Изображение дробей на координатной	Изображают дроби точками на координатной	Делают предположения об информации,	Умеют уважительно относиться к	В диалоге с учителем совершенствую	Объясняют самому себе свои наиболее заметные	п. 8.2 № 634, 625, 645

				прямой	прямой, правильно выбирая единичный отрезок Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	которая нужна для решения предметной учебной задачи Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	позиции другого, договариваться Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	т критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	
		98	Основное свойство дроби. Приведение к новому знаменателю	Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю.	Записывают дробь, равную данной, используя основное свойство дроби, выполняют устные вычисления, изображают точки с заданными координатами	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 8.3 №657авд 662
		99	Основное свойство дроби. Равные дроби		Записывают дробь, равную данной, используя основное свойство дроби, находят значение выражения	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и	п. 8.3 № 669, 672, 681

									сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		100	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	Сокращение дроби. Несократимые дроби	Сокращают дроби, выполняют действия и сокращают результат вычислений, выполняют действия применяя основное свойство дроби	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	п. 8.3 № 679, 683а, 687
		101	Приведение дробей к общему знаменателю	Наименьший общий знаменатель	Приводят дроби к новому знаменателю, выводят понятие дополнительный множитель	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают	п. 8.4 № 693, 696, 699

									позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		102	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	Наименьший общий знаменатель	Приводят дроби к новому знаменателю, выводят понятие дополнительный множитель, правило : как привести дробь к наименьшему общему знаменателю, выполняют устные вычисления	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	п. 8.4 № 695, 697, 698
		103	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (числителями), с разными знаменателями	Выводят правило : как сравнить две дроби с одинаковыми знаменателями, сравнивают дроби, исследуя ситуации. требующие сравнения чисел и их упорядочения	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к	п. 8.5 № 703, 706, 723

									сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		104	Сравнение дробей с разными знаменателями	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (числителями), с разными знаменателями	Выводят правило : как сравнить две дроби с разными знаменателями, сравнивают дроби, исследуя ситуации. требующие сравнения чисел и их упорядочения	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 8.5 № 712, 714, 725
		105 нрэо	Сравнение дробей	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (числителями), с разными знаменателями	Сравнивают две дроби с разными знаменателями, сравнивают дроби, исследуя ситуации. требующие сравнения чисел и их упорядочения, , выполняют устные вычисления	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	п. 8.5 № 721, 724
		106	Натуральные числа и дроби	Дробь – результат деления любых натуральных чисел.	Описывают явления и события с использованием чисел	Делают предположения об информации, которая нужна для решения	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Составляют план выполнения заданий совместно с	Проявляют положительное отношение к урокам математики,	п. 8.6 № 728, 731, 741

						предметной учебной задачи		учителем		
		107	Решение текстовых задач на дроби	Дробь – результат деления любых натуральных чисел.	Описывают явления и события с использованием чисел	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач;	п. 8.6 № 734, 735, 741
		108	Запись целого числа в виде дроби с разными знаменателями	Запись натурального числа в виде дроби	Записывают натуральные числа в виде дробей с разными знаменателями	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 8.1 – 8.6 № 739, 744
		109	Обобщающий урок по теме «Дроби»	Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства получения информации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 8.1 – 8.6 № 742
		110	Контрольная работа №5 по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники»	Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный	п. 8.1 – 8.6

									интерес к изучению предмета	
Глава 9		**ДЕЙСТВИЯ С ДРОБЯМИ (34 часа)**								
		111	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п.9.1 № 747, 748, 770
		112	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	Складывают и вычитают дроби с разными знаменателями	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	п.9.1 № 751, 755, 771
		113	Сложение дробей, переместительное свойство	Правила сложения дробей	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении)	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес	п.9.1 № 756аб, 759, 772

					характера			в ходе оценки и самооценки	к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	
		114	Сложение дробей, сочетательное свойство	Правила сложения дробей	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п.9.1 № 762, 763, 769
		115	Сложение и вычитание дробей	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями и с одинаковыми знаменателями	Самостоятельно выбирают способ решения заданий	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	п.9.1 № 768, 763
		116 нрэо	Понятие смешанной дроби	Смешанная дробь.	Представляют число в виде суммы целой и дробной части	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 9.2 № 777, 781, 789
		117	Перевод смешанной дроби	Приёмы обращения смешанной дроби в	Действуют по заданному и	Передают содержание в	Умеют отстаивать свою точку зрения,	Работают по составленному	Объясняют самому себе свои	п. 9.2 №

			в неправильную	неправильную дробь	самостоятельно составленному плану решения задания	сжатом, выборочном или развернутом виде	аргументируя ее, подтверждая фактами	плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства	отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	780а,784, 790
		118	Представление неправильной дроби в виде смешанной	Выделение целой части из неправильной дроби	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	п. 9.2 № 786, 791
		119	Сложение смешанной дроби с целым числом и дробью	Правила сложения смешанной дроби с целым числом и дробью	Складывают смешанные дроби с целыми числами и дробями	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п. 9.3 № 794, 796, 822
		120	Сложение смешанных дробей	Правила сложения смешанных дробей. Решение текстовых задач и уравнений	Используют математическую терминологию при записи и выполнении	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных	Составляют план выполнения заданий совместно с	Проявляют положительное отношение к урокам математики,	п. 9.3 № 798, 801, 821

					арифметического действия		позиций	учителем	широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	
		121	Вычитание дроби из единицы и из целого числа	Правила вычитание дроби из единицы и из целого числа	Вычитают дроби из единицы и из целого числа, прогнозируют результат вычислений	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 9.3 № 805, 809, 810
		122	Вычитание смешанной дроби из смешанного числа	Вычитание смешанной дроби из смешанного числа	Вычитают смешанную дробь из смешанного числа, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 9.3 № 817, 818
		123	Вычитание смешанных дробей	Правила вычитания смешанных дробей. Решение текстовых задач и уравнений	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 9.3 № 814, 816
		124 нрэо	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	Сложение и вычитание дробей	Самостоятельно выбирают способ решения задания	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей	п. 9.1 – 9.3 стр. 229 № 1, 2, 3,

						область		осуществления	учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		125	Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание дробей»	Сложение и вычитание дробей	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 9.1 – 9.3 № 4абвг, 6
		126	Умножение обыкновенных дробей	Умножение обыкновенных дробей	Выводят правило умножения дробей	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	п. 9.4 № 824, 828, 848
		127	Умножение обыкновенной дроби на целое число	Умножение обыкновенных дробей на натуральное число	Умножают обыкновенные дроби на натуральное число	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к	п. 9.4 № 826, 831, 845

									изучению предмета	
		128	Умножение дроби на смешанную дробь	Умножение дроби на смешанную дробь	Умножают дробь на смешанную дробь	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 9.4 № 834, 835, 837
		129	Умножение смешанных дробей	Умножение смешанных дробей	Выводят правило умножения смешанных дробей	Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 9.4 № 836, 839
		130	Умножение обыкновенных дробей	Умножение обыкновенных дробей	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют критично относиться к своему мнению	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям	п. 9.4 № 840

									учебной задачи	
		131	Деление дробей. Взаимно обратные дроби	Обратная дробь. Взаимно обратные дроби. Произведение взаимно обратных дробей. Деление дробей	Находят число, обратное дроби a/b, обратное натуральному числу, обратное смешанному числу	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 9.5 № 852, 855, 882
		132	Деление целого числа на дробь и дроби на целое число	Правило деление целого числа на дробь и дроби на целое число	Выводят правило деление целого числа на дробь и дроби на целое число. Выполняют деление	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.5 № 859, 862
		133	Деление смешанной дроби на целое число и целого числа на смешанную дробь	Правило деление смешанной дроби на целое число и целого числа на смешанную дробь	Выполняют деление смешанной дроби на целое число и целого числа на смешанную дробь	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 9.5 № 864, 865

		134	Деление смешанных дробей	Правило деление смешанных дробей	Выполняют деление смешанных дробей	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 9.5 № 870, 873
		135	Деление обыкновенных дробей	Правило деление обыкновенных дробей	Выполняют деление обыкновенных дробей	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.5 № 876, 878
		136	Нахождение части целого числа.	Два способа решения задач: нахождение части целого и целого по его части	Находят часть целого, действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных	п. 9.6 № 885, 888, 899

									задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя	
		137	Нахождение части целого числа. Решение задач	Нахождение части целого и целого по его части	Применяют изученные правила при решении задач	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.6 № 890, 892
		138	Нахождение целого числа по его части	Нахождение части целого и целого по его части	Находят число по заданному значению его дроби, прогнозируют результат вычислений	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.6 № 896, 897
		139	Решение задач на нахождение целого числа по его части	Нахождение части целого и целого по его части	Применяют изученные правила при решении задач	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	п. 9.6 № 900, 901

									предмета	
		140	Задачи на совместную работу	Решение текстовых задач арифметическим способом. Обозначение единицей всего объёма работы	Моделируют изученные зависимости, находят и выбирают способ решения текстовых задач	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.7 № 904, 905
		141	Задачи на движение	Решение текстовых задач арифметическим способом. Обозначение единицей всего объёма работы	Решают текстовые задачи арифметическим способом	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительны е средства	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 9.7 № 909, 911, 913
		142	Задачи про бассейн	Решение текстовых задач арифметическим способом. Обозначение единицей всего объёма работы	Используют алгоритм решения задач на совместную работу	Преобразовываю т модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя	п. 9.7 № 914, 918, 919
		143	Обобщающий	Сложение и	Используют	Самостоятельно	Умеют критично	Понимают	Объясняют самому	п. 9.1 –

			урок по теме «Действия с дробями»	вычитание дробей Умножение и деление дробей	различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения	предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	относиться к своему мнению	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	9.3 Стр. 229
		144	Контрольная работа №6 по теме «Действия с дробями»	Проверка знаний учащихся по теме «Действия с дробями»	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи, понимают причины успеха/ неуспеха в учебной деятельности	п. 9.4 – 9.7
Глава 10			**МНОГОУГОЛЬНИКИ (10 часов)**							
		145	Геометрические тела	Геометрические тела: куб, цилиндр, шар, конус. Внутренняя и внешняя область пространства. Грань, вершина, ребро. Многогранник. Поверхность. Сфера.	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические тела и фигуры	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют	п. 10.1 № 921, 922

									познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		146 нрэо	Изображение геометрических тел	Геометрические тела: куб, цилиндр, шар, конус. Внутренняя и внешняя область пространства. Грань, вершина, ребро. Многогранник. Поверхность. Сфера.	Представляют фигуры по их описанию или изображению,	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 10.1 № 927, 933
		147	Параллелепипед	Параллелепипеды. Три измерения: длина, ширина, высота. Куб.	Распознают параллелепипед и куб, называют грани, ребра. вершины, находят длину, ширину, высоту	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	п. 10.2 № 939, 941
		148	Развертки куба, параллелепипеда	Примеры развёрток	Строят изображения	Самостоятельно предполагают,	Умеют понимать точку зрения	Понимают причины своего	Объясняют самому себе свои наиболее	п. 10.2 № 944,

					параллелепипеда, куба, соотносят реальные предметы с моделями рассматриваемых фигур Принцип построения развертки Строят развертки пространственных тел в простейших ситуациях	какая информация нужна для решения учебной задачи Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	другого Умеют критично относиться к своему мнению	неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	946
		149	Объем параллелепипеда. Единицы измерения объема	Единицы объёма.	Группируют величины по заданному или самостоятельно установленному правилу, описывают события и явления с использованием величин	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 10.3 № 963, 964аб
		150	Объем параллелепипеда. Объем куба	Формулы объема параллелепипеда и куба	Переходят от одних единиц измерения к другим, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 10.3 № 976, 973
		151	Пирамида	Пирамида. Виды пирамид	Распознают пирамиду, называют ее боковые грани и основание, строят изображение	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения	п. 10.4 № 985, 986, 988

					пирамиды			поискового характера	учебных задач	
		152	Изображение пирамиды на чертеже	Пирамида. Виды пирамид	Распознают пирамиду, называют ее боковые грани и основание, строят изображение пирамиды	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 10.4 № 990, 993, 994
		153	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	Параллелепипеды. Три измерения: параллелепипеда. Куб. Формулы объема параллелепипеда и куба	Распознают многогранник, называют его боковые грани и основание, строят изображение заданного многогранника	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 10.1 – 10.4 № 966, 981
		154	Контрольная работа №7 по теме «Многогранники. Повторение курса 5 класса»	Параллелепипеды. Три измерения: параллелепипеда. Куб. Формулы объема параллелепипеда и куба	Распознают многогранник, называют его боковые грани и основание, строят изображение заданного многогранника	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 10.1 – 10.4
Глава 11		**ТАБЛИЦЫ И ДИАГРАММЫ (9 часов)**								
		155	Чтение и составление таблиц	Представление данных в виде таблиц	Заполнять простые таблицы, следуя инструкции	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	п.11.1 № 1002, 1004
		156	Представление	Представление	Выполнять	Преобразовывают	Умеют критично	Определяют	Объясняют самому	п. 11.1

		нрэо	данных в виде таблиц	данных в виде таблиц	вычисления по табличным данным. Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы, извлекать из них информацию; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики	модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	относиться к своему мнению	цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	№ 1008, 1010
		157	Представление данных в виде диаграмм	Представление данных в виде диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы	Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс, выполнять вычисления по данным диаграммы.	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п.11.2 № 1017, 1018
		158	Чтение и построение диаграмм	Представление данных в виде диаграмм. Столбчатые и круговые	Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы,	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работают по составленному плану, используют основные и	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения	п. 11.2 № 1020, 1019

				диаграммы	следуя образцу			дополнительные средства	познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		159	Опрос общественного мнения.	Общественное мнение Средние результаты измерения	Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 11.3 № 1023, 1024
		160	Средние результаты измерения	Общественное мнение Средние результаты измерения	Собирать информацию и представлять ее в удобной для интерпретации форме, делать выводы	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно	п. 11.3 № 1026, 1027

								характера	оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	
		161	Обобщение по теме «Таблицы и диаграммы»		Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 11.1 – 11.3 № 274
		162	Решение практических задач по общественному мнению	Линии, многоугольники, треугольники, четырехугольники	Моделируют разнообразные ситуации расположения линий и фигур	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	п. 11.1 – 11.3 № 1022
			ПОВТОРЕНИЕ (3 + 7 = 10 часов) итоговые контрольные за 1 полугодие и за год							
		163	Повторение. Натуральные числа. Действия с натуральными числами	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	Используют различные приемы проверки правильности нахождения значений	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют понимать точку зрения другого	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительны	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют	№

					числового выражения			е средства	познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	
		164	Повторение. Дроби. Действия с дробями	Дроби. Действия с дробями	Выполняют все математические действия с дробями	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	№
		165	Повторение. Текстовые задачи на движение	Решение текстовых задач на движение	Знают основные приемы решения задач, логически мыслят, решают текстовые задачи	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	№
		166	Повторение. Текстовые задачи на части и уравнивание	Решение текстовых задач на части и уравнивание	Знают основные приемы решения задач, логически мыслят, решают текстовые задачи	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Умеют понимать точку зрения другого	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	№
		167	Повторение.	Решение текстовых	Знают основные	Делают	Умеют оформлять	Работают по	Проявляют	№

			Текстовые задачи на совместную работу	задач на совместную работу	приемы решения задач, логически мыслят, решают текстовые задачи	предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	составленному плану, используют основные и дополнительные средства	устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	
		168	Итоговая контрольная работа	Проверка знаний учащихся по курсу математики 5 класса	Применяют полученные знания и умения при решении примеров и задач	Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	№
		169	Анализ результатов контрольной работы	Анализ ошибок. Допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях	Выполняют задания за 5 класс	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к способам решения задач	№
		170	Итоговый урок	Коррекция знаний	Выполняют задания за 5 класс	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения	

								ситуации	познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	

Календарно - тематическое планирование МАТЕМАТИКА 6 класс

Календарно - тематическое планирование МАТЕМАТИКА 6 класс 5 часов в неделю. Всего 170 часов										
дата		№ п/п	Тема урока	Элементы содержания урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Примерное домашнее задание
план	факт					познавательные	коммуникативные	регулятивные		
Глава 1			**Дроби и проценты (18 часов)**							
		1	Что мы знаем о дробях	применение алгоритмов сокращения дробей; приведение дробей к общему знаменателю	Знать: понятия равные дроби, алгоритмы сокращения дробей, приведение дробей к общему знаменателю Понимать: роль сокращения дробей, приведение дробей к общему знаменателю для упрощения выражений.	применение алгоритмов сокращения дробей; приведение дробей к общему знаменателю	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	п. 1.1 № 7а, 9
		2 нрэо	Основное свойство дроби.	применение алгоритмов сокращения дробей; приведение дробей к общему знаменателю	Знать: понятия равные дроби, алгоритмы сокращения дробей, приведение дробей к общему знаменателю Понимать: роль сокращения дробей, приведение дробей к общему знаменателю для упрощения выражений.	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	п. 1.1 № 7(б), 8(б), 16

		3	Вычисления с дробями. Сложение и вычитание дробей.	применение алгоритмов сложения и вычитания смешанных чисел.	Знать: алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел; Понимать: существо понятий «алгоритм»,.	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 1.2 №17(3,4) 19(бгез) 22(бгез)
		4	Вычисления с дробями. Умножение и деление дробей.	применение алгоритмов умножения и деления; нахождение значения числовых выражений, содержащих действия умножения и деления с обыкновенными дробями и смешанными числами.	Знать: алгоритмы действий с обыкновенными дробями и смешанными числами Понимать: сущность алгоритма действия с обыкновенными дробями.	Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»	п. 1.2 № 24, 25аб, 30а
		5	«Многоэтажные» дроби	применение алгоритмов действий с «многоэтажными» дробями; нахождение значения «многоэтажных» дробей	Знать: алгоритмы действий с «многоэтажными» дробями Понимать: сущность алгоритма действия с «многоэтажной» дробью.	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства ее осуществления	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового	п. 1.3 № 42вг, 45вг, 46вг

									сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности	
		6	Значение «многоэтажной» дроби.	применение алгоритмов действий с «многоэтажными» дробями; нахождение значения «многоэтажных» дробей	Знать: алгоритмы действий с «многоэтажными» дробями Понимать: сущность алгоритма действия с «многоэтажной» дробью.	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства ее осуществления	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности	п. 1.3 № 51, 52
		7 нрэо	Основные задачи на дроби	решение текстовых задач		Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют	п. 1.4 № 59, 62

									правила делового сотрудничества	
		8 нрэо	Нахождение части от заданного числа	решение текстовых задач	Знать: алгоритм решения текстовых задач на нахождение дроби от числа Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	При необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 1.4 № 66а, 67а, 81а
		9	Нахождение числа по его части.	решение текстовых задач	Знать: алгоритм решения текстовых задач на нахождение числа по его дроби Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновывать, приводя аргументы	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к	п. 1.4 № 73, 81(б)

									сверстникам	
		10 нрэо	Что такое процент	введение понятия процента; введение алгоритмов перевода процента в дробь и наоборот	Знать: понятие процента, алгоритмы перевода. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	п. 1.5 № 86(бв) 93
		11	Нахождение процента от величины	применение понятия процента; введение алгоритмов нахождения процента от числа.	Знать: понятие процента, алгоритмы перевода и нахождение процента от числа Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	п. 1.5 № 96, 101
		12	Решение задач на нахождение	Решение задач на нахождение	Знать: понятие процента,	Передают содержание в	Оформляют мысли в устной и	Определяют цель учебной	Выражают положитель	п. 1.5 № 113,

			процента от величины	процента от величины	алгоритмы нахождение процента от числа Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	сжатом (развернутом) виде	письменной речи с учетом речевых ситуаций	деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	ное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	121
		13 нрэо	Решение задач на проценты	применение понятия процента; введение алгоритмов нахождения процента от числа.	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождение процента от числа Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	п. 1.5 № 116, 122
		14	Решение задач на нахождение процента от числа	применение понятия процента; решение задач на нахождение процента от числа	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождение процента от числа Понимать: как используется понятие процента для решения математических и	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность;	п. 1.5 № 117, 123

					жизненных задач.				применяют правила делового сотрудничества	
		15	Столбчатые и круговые диаграммы	введение понятие столбчатых диаграмм; обоснование необходимости применения диаграмм на практике	Знать: виды диаграмм, алгоритм построения столбчатых диаграмм. Понимать: роль диаграмм в наглядном изображении распределения отдельных составных частей величины или ее изменения.	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	п. 1.6 № 127, 128
		16 нрэо	Применение столбчатых и круговых диаграмм на практике	введение понятие столбчатых диаграмм; обоснование необходимости применения диаграмм на практике	Знать: виды диаграмм, алгоритм построения круговых диаграмм. Понимать: роль диаграмм в наглядном изображении распределения отдельных составных частей величины или ее изменения.	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	п. 1.6 № 133, 134
		17	Обобщение и систематизация по теме «Дроби и проценты»	Обобщить и систематизировать знания и умения по изученной теме		Делают предположение об информации, которая нужна для решения	Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных	Составляют план выполнения задач, решения проблем	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познаватель	Повторить п. 1.1-1.6 Стр. 37 – 38

						предметной учебной задачи	позиций	творческого и поискового характера	ный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
		18	***Контрольная работа № 1 «Дроби и проценты»***			Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять точку зрения	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	нет
Глава 2			**Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)**							
		19	Пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы	понятие взаимного расположения прямых; понятие смежных углов; понятие вертикальных углов решение задач с использованием углов	Знать: понятие смежных и вертикальных углов Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют	п. 2.1 № 139(б) 140, 142(1)

					геометрией.				познавательный интерес к изучению предмета	
		20	Перпендикулярные прямые	понятие перпендикулярных прямых; построение перпендикулярных прямых	Знать: определение перпендикулярных прямых. Понимать: роль построения перпендикулярных при решении практических и геометрических задач.	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют принимать точку зрения другого	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 2.1 № 144, 145, 147
		21	Параллельные прямые	построение перпендикулярных прямых; понятие параллельных прямых; алгоритм построения параллельных прямых; применение алгоритма построения	Знать: понятие параллельных и перпендикулярных прямых, алгоритмы построения. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе самооценки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 2.2 № 155, 157, 162
		22	Скрещивающиеся прямые	понятие скрещивающихся прямых; построение перпендикулярных и параллельных прямых; взаимное расположение прямых на плоскости и в	Знать: определение скрещивающихся прямых, перпендикулярных прямых, параллельных прямых, взаимное расположение прямых на плоскости и в	Делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития дают адекватную оценку своей	п. 2.2 № 158, 159, 164

				пространстве	пространстве. Понимать: роль построения перпендикулярных и параллельных прямых при решении практических и геометрических задач.				учебной деятельности	
		23	Расстояния. Расстояние между двумя точками и от точки до прямой	понятие расстояния между двумя точками; понятие расстояния от точки до прямой	Знать: понятие расстояния между точками и от точки до прямой, способы измерения расстояния Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ)	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	п. 2.3 № 168, 169, 178а
		24	Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости.	понятие расстояния между параллельными прямыми; понятие расстояния от точки до плоскости	Знать: понятие расстояния между параллельными прямыми, расстояния от точки до плоскости, измерение расстояния Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют принимать точку зрения другого	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	п. 2.3 № 176, 179

									предмета	
		25	***Решение задач по теме «Прямые на плоскости и в пространстве». Самостоятельная работа.***	Чему научились	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Повторить п. 2.1 – 2.3 Стр. 51 – 52
Глава3			**Десятичные дроби (9 часов)**							
		26	Десятичная запись дробей	введение понятия десятичной дроби; введение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичную; определение разрядов десятичных дробей; чтение десятичных дробей	Знать: понятие десятичной дроби, алгоритм перевода обыкновенной дроби в десятичную Понимать: как потребности практической деятельности привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	п. 3.1 № 184аб, 186(б) 195
		27	Чтение и запись десятичных дробей	введение понятия десятичной дроби; введение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичную; определение разрядов десятичных	Знать: понятие десятичной дроби, алгоритм перевода обыкновенной дроби в десятичную Понимать: как потребности практической деятельности привели	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи Записывают выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют высказывать и отстаивать свою точку зрения, пытаясь ее обосновать, приводя аргументы	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	п. 3.1 № 190абг, 191

				дробей; чтение десятичных дробей	математическую науку к необходимости расширения понятия числа.					
		28 нрэо	Десятичные дроби и метрическая система мер	понятие метрической системы мер; алгоритм выражения единиц метрической системы мер десятичными дробями	Знать: понятие метрической системы мер, алгоритм выражения единиц метрической системы мер десятичными дробями Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с физикой.	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	п. 3.2 № 204, 207
		29	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	применение алгоритм а перевода обыкновенной дроби в десятичную; определение разрядов десятичных дробей; чтение десятичных дробей	Знать: понятие десятичной дроби, алгоритмы перевода обыкновенной дроби в десятичную Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам	п. 3.3 № 212аб, 215, 222

									решения новых учебных задач	
		30	Действия с обыкновенной и десятичной дробями	введение алгоритма перевода обыкновенной дроби в десятичную; определение разрядов десятичных дробей; чтение десятичных дробей	Знать: понятие десятичной дроби, алгоритм перевода обыкновенной дроби в десятичную Понимать: как потребности практической деятельности привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.	Записываю выводы в виде правил «если …, то …»	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 3.3 № 220, 221(бге) 223
		31	Сравнение десятичных дробей	применение алгоритм а сравнения десятичных дробей.	Знать: алгоритм сравнения десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	Передают содержание в сжатом или развернутом виде	Умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 3.4 № 227, 229, 240
		32	Решение задач на сравнение десятичных дробей	применение алгоритма сравнения десятичных дробей.	Знать: алгоритм сравнения десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде Строят предположения об информации,	Умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами Умеют принимать точку зрения	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем Работают по составленному	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач,	п. 3.4 № 236 вг 243

					решении жизненных задач	которая нужна для решения предметной учебной задачи	другого	плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	
		33	Обобщение по теме «Десятичные дроби»	Чему научились	Знать: алгоритм сравнения десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде Строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	Повторить п. 3.1 – 3.4 Стр. 70 – 71
		34	***Контрольная работа № 2 «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве»***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет
Глава 4			**Действия с десятичными дробями (31 час)**							
		35	Сложение и вычитание десятичных дробей.	определение разрядов десятичных дробей; чтение и запись десятичных дробей; введение	Знать: понятие десятичной дроби, алгоритм сложения десятичных дробей Понимать: роль изучаемого	определять цифру в данном разряде складывать десятичные дроби.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач,	п. 4.1 № 246, 257, 271

				алгоритма сложения десятичных дробей	теоретического материала при решении жизненных задач.		изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий		адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		36	Вычитание десятичных дробей.	введение алгоритм а вычитания десятичных дробей	Знать: алгоритм вычитания десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	вычитать десятичные дроби.	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 4.1 № 250, 258, 270

		37	Сложение и вычитание десятичных дробей.	применение алгоритм а сложения (вычитания) десятичных дробей	Знать: алгоритм сложения (вычитания) десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	складывать (вычитать) десятичные дроби.	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 4.1 № 263, 266, 272а
		38 нрэо	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	формирование навыков решения задач на сложение и вычитание десятичных дробей	Знать: алгоритм сложения (вычитания) десятичных дробей, Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	решать задачи на сложение и вычитание десятичных дробей	1)Составлять краткую запись по условию задачи 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 4.1 № 261, 267, 272(б)

		39	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000	алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. алгоритм деления десятичной дроби на 10,100, и т.д.	Знать: алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д. Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	применять алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ)	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п.4.2 № 274аб, 279а, 287
		40	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. алгоритм деления десятичной дроби на 10,100, и т.д. введения правил перехода от одних единиц измерения к другим	Знать: алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д., правила перехода от одних единиц измерения к другим Понимать: сущность перехода от одних единиц измерения к другим	применять алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д. применять правила перехода от одних единиц измерения к другим	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельност	п.4.2 № 277аб, 280а, 288а

									и	
		41	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	применение алгоритм а умножения и деления десятичной дроби на 10,100, и т.д. введение алгоритмов умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д.	Знать: алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д., алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д. Понимать: необходимость применения умножения десятичной дроби в решении практических задач.	применять алгоритмы умножения и деления десятичной дроби на 10,100 и т.д., умножения и деления десятичной дроби на 0,1; 0,01 и т.д.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п.4.2 № 283, 288(б)
		42	Умножение десятичных дробей	введение алгоритма умножения десятичных дробей	Знать: алгоритмы умножения десятичной дроби. Понимать: необходимость применения умножения десятичных дробей в решении практических задач.	применять алгоритмы умножения десятичных дробей	Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и	п. 4.3 № 290, 294, 317

							устной форме результаты своей деятельно.		принимают социальную роль ученика	
		43	Применение правила умножения десятичных дробей	введение алгоритма умножения десятичных дробей	Знать: алгоритмы умножения десятичной дроби. Понимать: необходимость применения умножения десятичных дробей в решении практических задач.	применять алгоритмы умножения десятичных дробей	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	п. 4.3 № 297абв, 299,
		44	Возведение в степень десятичной дроби	степень числа применение алгоритма умножения десятичных дробей	Знать: алгоритмы умножения десятичной дроби. Понимать: как использовать алгоритмы, модели для решения задач.	решать текстовые задачи	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес	п. 4.3 № 301, 303абв, 318

									к предмету	
		45	Умножение десятичной и обыкновенной дробей	применение алгоритма умножения десятичных дробей для решения текстовых задач.	Знать: алгоритмы умножения десятичной дроби, возведение в степень десятичной дроби. Понимать: необходимость применения умножения десятичных дробей в решении практических задач.	применять алгоритмы умножения десятичных дробей возводить в степень десятичную дробь	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	п. 4.3 № 307а, 311, 319
		46 нрэо	Решение задач на умножение десятичных дробей	степень числа применение алгоритма умножения десятичных дробей	Знать: алгоритмы умножения десятичной дроби, возведение в степень десятичной дроби. Понимать: необходимость применения умножения десятичных дробей в решении практических задач.	применять алгоритмы умножения десятичных дробей возводить в степень десятичную дробь	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль	п. 4.3 № 310аб, 315аб

									ученика, проявляют интерес к предмету	
		47	Деление десятичной дроби на целое число	повторение алгоритма деления натуральных чисел введение алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число.	Знать: алгоритмы деления натуральных чисел и деления десятичной дроби на натуральное число. Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить натуральные числа делить десятичную дробь на натуральное число.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 4.4 № 321абвг, 322абвг, 323абвг
		48	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	применение алгоритм а деления десятичной дроби на натуральное число введение алгоритма деления на десятичную дробь.	Знать: алгоритмы деления десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь. Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичную дробь на натуральное число делить десятичную дробь на десятичную дробь.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей	п. 4.4 № 330, 331

							использовании алгоритма действий		учебной деятельности	
		49	Решение задач на деление десятичных дробей	применение алгоритма деления десятичных дробей для решения текстовых задач.	Знать: алгоритмы деления Понимать: как использовать алгоритмы, модели для решения задач.	решать текстовые задачи	1)Создание краткой записи задачи. 2)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 4.4 № 328, 333
		50	Все действия с десятичными дробями	применение алгоритма деления десятичных дробей для решения текстовых задач.	Знать: алгоритмы деления Понимать: как использовать алгоритмы, модели для решения задач.	решать текстовые задачи	1)Создание краткой записи задачи. 2)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ)	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требования	п. 4.4 № 335, 351

									м конкретной учебной задачи	
		51 нрэо	Решение текстовых задач на деление десятичных дробей	применение алгоритма деления десятичных дробей формировать умение выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей	Знать: алгоритмы деления Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	п. 4.4 № 338, 341
		52	Деление десятичных дробей (продолжение)	применение алгоритма деления десятичных дробей формировать умение выполнять прикидку результата при делении десятичных дробей	Знать: алгоритмы деления Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и	п. 4.5 № 355, 358, 368

							использовании алгоритма действий		самооценку результатов учебной деятельности	
		53	Нахождение частного десятичных дробей с переходом на обыкновенные дроби	применение алгоритма деления десятичных дробей формировать способы деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком)	Знать: алгоритмы деления Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п. 4.5 № 361а, 362, 369
		54	Решение текстовых задач	применение алгоритма деления десятичных дробей формировать способы деления десятичных дробей (путем перехода к обыкновенной дроби, уголком) решение	Знать: алгоритмы деления Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби решать текстовые задачи	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	п. 4.5 № 358а, 359а

				текстовых задач			других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий			
		55	Решение задач на движение	применение алгоритма деления десятичных дробей применение алгоритма умножения десятичных дробей применение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей применение алгоритма сравнения десятичных дробей	Знать: алгоритмы действий с десятичными дробями Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби умножать десятичные дроби складывать (вычитать) десятичные дроби сравнивать десятичные дроби решать задачи	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	п. 4.5 № 360а, 364аб
		56	Округление десятичных дробей	определение разрядов десятичных дробей введение алгоритма округления десятичных дробей	Знать: алгоритм округления десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	определять цифру в данном разряде округлять десятичные дроби.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам	п. 4.6 № 372, 373, 386

							деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий		решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		57 нрэо	Применение правила округления десятичных дробей	определение разрядов десятичных дробей применение алгоритма округления десятичных дробей установление связи между округлением и прикидкой	Знать: алгоритм округления десятичных дробей Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	определять цифру в данном разряде округлять десятичные дроби.	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	п. 4.6 № 382, 389
		58	Приближенное значение обыкновенной дроби	определение разрядов десятичных дробей	Знать: алгоритм округления десятичных дробей	определять цифру в данном разряде округлять десятичные	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма	Обнаруживают и формулируют учебную проблему	Объясняют самому себе свои наиболее	п. 4.6 № 379, 384

				применение алгоритма округления десятичных дробей установление связи между округлением и прикидкой	Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	дроби.	действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	совместно с учителем	заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		59	Задачи на движение	понятие скорости сближения, скорости удаления формировать умение решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу	Знать: способы решения задач на движение Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	решать задачи на движение в противоположных направлениях и навстречу друг другу	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 4.7 № 391, 393
		60	Задачи на	понятие скорости	Знать: способы	решать задачи на	1)Применять	Определяют	Проявляют	п. 4.7

			движение навстречу друг другу	сближения формировать умение решать задачи на движение в одном направлении	решения задач на движение Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	движение в одном направлении	алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	№ 394, 401
		61	Задачи на движение в противоположных направлениях	применение умений решать различные задачи на движение	Знать: способы решения задач на движение Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	решать задачи на движение	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 4.7 № 395, 398(1), 405
		62	Задачи на	применение	Знать: способы	решать задачи на	1)Применять	Работают по	Объясняют	п. 4.7

			движение двух тел в одном направлении	умений решать различные задачи на движение	решения задач на движение Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	движение	алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	совместному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации	самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	№ 399, 402, 406
		63	Решение текстовых задач на движение	формировать умение решать задачи на движение по воде	Знать: способы решения задач на движение по воде Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	решать задачи на движение по воде	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов	Повторить п. 4.1 – 4.7 Стр. 103 № 1 - 7

									своей учебной деятельности	
		64	Обобщение по теме «Действия с десятичными дробями»	Чему научились	Знать: способы решения задач на движение Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач	решать задачи на движение	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Повторить п.4.1 – 4.7 Стр. 104 № 8 – 14
		65	***Контрольная работа № 3 «Действия с десятичными дробями»***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет
Глава 5			**Окружность (9 часов)**							
		66	Окружность и прямая	применение понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр; способы взаимного расположения прямой и	Знать: определения окружности, круга, центра, радиуса, диаметра, способы взаимного расположения	определять способы взаимного расположения прямой и окружности	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому	п. 5.1 № 411, 416

				окружности; использование циркуля для построения геометрических фигур.	прямой и окружности Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.		заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.		учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		67	Взаимное расположение окружности и прямой	применение понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр способы взаимного расположения прямой и окружности формирование навыка построения касательной к окружности	Знать: определение касательной к окружности, свойство касательной Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	строить касательную к окружности	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельност	п. 5.1 № 414, 417

							другими.		и; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	
		68	Две окружности на плоскости	применение понятия окружность, круг, центр, радиус, диаметр; формировать случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости	Знать: случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	п. 5.2 № 422, 423, 427
		69	Взаимное	применение	Знать: случаи	Решать задачи на	1)Отыскание	Составляют	Объясняют	п. 5.2

			расположение дух окружностей на плоскости	знаний о взаимного расположения двух окружностей на плоскости	взаимного расположения двух окружностей на плоскости Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	взаимное расположение двух окружностей на плоскости	связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Исследование несложныпрактических ситуаций при создании модели. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	план выполнения заданий совместно с учителем	самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности	№ 426, 430
		70	Построение треугольника	формировать навык построения треугольника по трем сторонам	Знать: алгоритм построениея треугольника по трем сторонам Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	Строить треугольник по трем сторонам	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной, графической и устной форме результаты своей	Работают по составленному плану, используют наряду с основные и дополнительные средства	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному	п. 5.3 № 433, 436, 440

							деятельности.		материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		71	Неравенство треугольника	формировать навык построения треугольника по двум сторонам и углу между ними	Знать: алгоритм построения треугольника по трем сторонам Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	Строить треугольник по трем сторонам	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной, графической и устной форме результаты своей деятельности.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку	п. 5.3 № 435, 437, 441

									учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		72	Круглые тела	формировать общие представления о круглых телах формировать представления о конусе и его элементах формировать представление о цилиндре и его элементах формировать умение решать задачи, в которых встречаются круглые тела	Знать: общие представления о цилиндре, конусе и их элементов, понятие сечения, понятие развертки Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	решать задачи на цилиндр и конус	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	п. 5.4 № 444, 446, 454
		73	Изображение		Знать: общие	решать задачи на		Работают по	Проявляют	п. 5.4

			круглых тел	формировать общие представления о круглых телах формировать представления о шаре и его элементах формировать представление о сфере и ее элементах формировать умение решать задачи, в которых встречаются круглые тела	представления шаре и сфере и их элементов, понятие сечения Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	шар	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	№ 450, 452, 456
		74	***Решение задач по теме «Окружность». Самостоятельная работа.***	формировать навык построения треугольника по двум сторонам и углу между ними формировать умение решать задачи, в которых	Знать: алгоритм построения треугольника по трем сторонам Понимать: роль изучаемого теоретического материала при	Строить треугольник по трем сторонам	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к	Повторить п. 5.1 – 5.4 Стр. 120 - 121

				встречаются круглые тела	решении жизненных задач и связь с геометрией.		использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной, графической и устной форме результаты своей деятельности.		новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
Глава 6			**Отношения и проценты (14 часов)**							
		75	Что такое отношение	определения отношения формирование умений составления отношений формирование умений чтения отношений свойство отношения	Знать: определение отношения, что показывает отношение двух чисел, свойство отношения. Понимать: применение изучаемых определений в практической деятельности	составлять отношения по условию задачи читать отношения	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий 3)Применять алгоритм при	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики;	п.6.1 № 463, 465, 485

							выполнении задания. 4)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.		понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		76 нрэо	Нахождение отношения величин. Масштаб.	определения отношения формирование умений составления отношений формирование умений чтения отношений формирование умений вычисления отношений	Знать: определение отношения, что показывает отношение двух чисел, свойство отношения. Понимать: применение изучаемых определений в практической деятельности	составлять отношения по условию задачи читать отношения вычислять отношения	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма. 2) Исследование несложных практических ситуаций при создании модели. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль	п. 6.1 № 469, 472, 486

									ученика, объясняют свои достижения	
		77	Деление в данном отношении	определения отношения формирование умений составления отношений формирование умений чтения отношений формирование умений вычисления отношений понятие масштаба	Знать: определение отношения, что показывает отношение двух чисел, свойство отношения. Понимать: применение изучаемых определений в практической деятельности	составлять отношения по условию задачи чтение отношений вычислять отношения решение задач на масштаб	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий 3)Применять алгоритм при выполнении задания. 4)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 6.2 № 491, 504
		78	Решение текстовых задач «на части»	введение алгоритма деления величины в данном отношении формирование навыка деления величин в данном отношении	Знать: алгоритмы деления числа в данном отношении Понимать: сущность алгоритма деления числа в данном отношении	делить величину в данном отношении	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют	п. 6.2 № 497, 499, 505

							3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий		интерес к предмету	
		79	Решение геометрических задач на части	применение алгоритма деления величины в данном отношении формирование навыка деления величин в данном отношении	Знать: алгоритмы деления числа в данном отношении Понимать: сущность алгоритма деления числа в данном отношении	решать задачи на деление величины в данном отношении	1)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	п. 6.2 № 499, 501, 506
		80	«Главная» задача на проценты	применение алгоритма деления величины в данном отношении	Знать: алгоритмы деления числа в данном отношении Понимать: сущность	решать задачи на деление величины в данном отношении	1)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 2)Применять	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам	п.6.3 № 510, 513, 529а

				формирование навыка деления величин в данном отношении	алгоритма деления числа в данном отношении		алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	дополнительные средства получения информации	решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		81	Выражение процентов десятичной дробью	введение понятия процента введение алгоритмов перевода процента в десятичную дробь и наоборот введение алгоритма нахождения процента от числа.	Знать: понятие процента, алгоритмы перевода, алгоритм нахождения процента от числа. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	осуществлять перевод процента в десятичную дробь и назад находить процент от числа	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании	Определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	п. 6.3 № 516, 518

							алгоритма действий			
		82 нрэо	Работа с круговыми диаграммами	применение понятия процента применение алгоритма нахождения процента от числа.	Знать: понятие процента, алгоритмы перевода и нахождение процента от числа Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	находить процент от числа	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	п. 6.3 № 521а,522, 531
		83	Решение задач на проценты	применение понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождение процента от числа, числа по его проценту и нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	находить процент от числа находить число по его проценту находить процентное соотношение чисел	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельност	п. 6.3 № 527, 532

							действий		и	
		84	Выражение отношения в процентах	применение понятия процента применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождение процента от числа, числа по его проценту и нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	находить процент от числа находить число по его проценту находить процентное соотношение чисел	1)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 6.4 № 534, 536, 555
		85	Переход от десятичной дроби к процентам	введение алгоритма нахождения процентного отношения чисел	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	находить процентное соотношение чисел	1)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельност	п. 6.4 № 540, 548, 556

									и	
		86	Решение задач на выражение отношения в процентах	применение алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	Решать задачи на процентное соотношение чисел	1)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 2) Обоснование суждений. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	п. 6.4 № 554, 558
		87	Обобщение по теме «Отношения и проценты. Окружность»	применение алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	Решать задачи на процентное соотношение чисел	1)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 2)Обоснование суждений. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Повторить п.6.1 – 6.4 Стр. 143
		88	***Контрольная работа № 4 «Отношения и проценты.***		Используют различные приемы проверки правильности	Делают предположения об информации, которая нужна	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят	Объясняют самому себе свои наиболее	нет

			Окружность»		выполняемых заданий	для решения учебной задачи		способы выхода из этой ситуации	заметные достижения	
Глава 7			**Симметрия (8 часов)**							
		89	Осевая симметрия	симметрия в природе формирование представлений об осевой симметрии формирование навыков построения точек. симметричных относительно данной прямой	Знать: алгоритм построения точек, симметричных относительно данной прямой Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	строить точки, симметричные относительно данной прямой	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 7.1 № 561, 562, 572
		90	Построение симметричных фигур	понятие осевой симметрии закрепление навыков построения точек. симметричных относительно данной прямой	Знать: алгоритм построения точек, симметричных относительно данной прямой Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	строить точки и фигуры, симметричные относительно данной прямой	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к	п. 7.1 № 567, 568, 574

									предмету	
		91 нрэо	Ось симметрии фигуры	формирование понятия симметричной фигуры формирование навыков нахождения осей симметрии	Знать: определение симметричной фигуры, оси симметрии Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	находить симметричные фигуры проводить оси симметрии	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета	п. 7.2 № 576, 578, 593
		92	Правильные многоугольники	понятие осевой симметрии закрепление навыков построения точек. симметричных относительно данной прямой формирование навыков нахождения осей симметрии	Знать: определение симметричной фигуры, оси симметрии Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	находить симметричные фигуры проводить оси симметрии строить симметричные фигуры с помощью листа бумаги	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 7.2 № 586, 587, 595

		93	Центральная симметрия	понятие плоскости симметрии пространственных фигур формирование навыков нахождения плоскостей симметрии формирование умений решать основные задачи на построение (построение серединного перпендикуляра, построение перпендикулярных прямых	Знать: определение плоскости симметрии пространственной фигуры, Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	находить симметричные фигуры проводить оси симметрии строить симметричные фигуры с помощью листа бумаги	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 7.3 № 600, 606, 614
		94	Построение центрально симметричных фигур	формирование представлений о центральной симметрии формирование навыков построения точек. симметричных относительно данной точки	Знать: определение центральной симметрии, алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	строить точки, симметричные относительно данной точки	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают	п. 7.3 № 608, 609, 615

									роль ученика, объясняют свои достижения	
		95	Осевая и центральная симметрии	формирование представлений о центральной симметрии закрепление навыков построения точек. симметричных относительно данной точки формирование навыков нахождения центра симметрии фигур	Знать: определение центральной симметрии, алгоритм построения точек, симметричных относительно данной точки Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.	строить точки, симметричные относительно данной точки находить центр симметрии фигуры	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Повторить п. 7.1 – 7.3 Стр. 160 № 1 – 4
		96	***Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрия». Самостоятельная работа.***	формирование представлений о центральной симметрии закрепление навыков построения точек. симметричных	Знать: определение центральной симметрии, алгоритм построения точек, симметричных относительно	строить точки, симметричные относительно данной точки находить центр симметрии фигуры	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Аргументировать подходы к	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития,	Повторить п. 7.1 – 7.3 Стр. 161 № 5 – 8

				относительно данной точки формирование навыков нахождения центра симметрии фигур	данной точки Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач и связь с геометрией.		выполнению заданий. 3) Обоснование суждений. 4)Умение выслушать других, быть выслушанными другими.		проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	
Глава 8			**Выражения, формулы, уравнения (15 часов)**							
		97	О математическом языке	понятие математического языка и его алфавита понятие математического выражения формирования навыков составления математических выражений	Знать: понятие математического выражения, правила записи буквенных выражений Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	записывать буквенные выражения	1) Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий. 2) Вести доказательное рассуждение при выполнении практических заданий.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требования	п. 8.1 № 621, 622, 630

									м учебной задачи	
		98	Чтение и запись математических выражений	понятие математического предложения формирования навыков составления математических предложений	Знать: понятие математического предложения, правила записи математических предложений Понимать: роль математического языка при изучении математики и других наук	составлять математические предложения	1) Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий. 2) Вести доказательное рассуждение при выполнении практических заданий.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	п. 8.1 № 626(б), 628, 632
		99	Буквенные выражения и числовые подстановки	понятие математического языка и его алфавита понятие	Знать: понятие математического выражения и предложения, правила записи	составлять математические выражения и предложения	1) Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий.	Работают по составленному плану, используют наряду с	Проявляют положительное отношение к урокам	п. 8.2 № 634аб, 635, 648

				математического выражения и предложения формирования навыков составления математических выражений и предложений	математических выражений и предложений Понимать: роль математического языка при изучении математики и других наук		2) Вести доказательное рассуждение при выполнении практических заданий.	основными и дополнительные средства	математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		100	Вычисление значений буквенных выражений	понятие формулы алгоритм составления формулы формирование навыков составления и использования формул	Знать: определение формулы, алгоритм составления формулы Понимать: роль формул при изучении математики и других наук	составлять формулы по алгоритму	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку	п. 8.2 № 641, 644, 649

							при изучении других предметов.		учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		101	Формулы. Вычисления по формулам	понятие формулы алгоритм составления формулы формирование навыков составления и использования формул	Знать: определение формулы, алгоритм составления формулы Понимать: роль формул при изучении математики и других наук	составлять формулы по алгоритму	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и	п. 8.3 № 652, 653, 666

									самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		102 нрэо	Составление формулы для решения задачи	понятие формулы алгоритм составления формулы формирование навыков составления и использования формул	Знать: определение формулы, алгоритм составления формулы Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	составлять формулы по алгоритму	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 8.3 № 656, 658, 667
		103	Применение формул для решения задач	формула скорости формирование навыков вычислений по формулам формирование навыков нахождения различных	Знать: формул пути, правила вычисления по формулам и нахождение различных величин, входящих в формулу Понимать: роль	вычислять по формулам выражать и находить различные величины, входящие в формулу	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают	п. 8.3 № 662, 664, 668

				величин, входящих в формулу	изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.		3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	
		104	Формулы длины окружности и площади круга	применение навыков вычислений по формулам применение навыков выражения различных величин из формулы	Знать: формул пути, правила вычисления по формулам и выражение различных величин, входящих в формулу Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	вычислять по формулам выражать и находить различные величины, входящие в формулу	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики,	п. 8.4 № 671, 672, 682
		105	Формула объема шара	формула объема шара; применение формулы при решении простейших задач	Знать: формулу объема шара Понимать: как потребности практической деятельности привели математическую	применять формулу для нахождения объема шара	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Исследование несложных	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных	п. 8.4 № 676, 678, 683

					науку к необходимости применения формул.		практических ситуаций при создании модели. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.		задач;	
		106	Что такое уравнение	понятие уравнения и его корней правила нахождения неизвестных компонентов уравнения формирование навыков решения уравнений	Знать: определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения Понимать: уравнения - математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.	решать уравнения	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 8.5 № 687абв, 688аб, 689
		107	Решение простейших уравнений	понятие уравнения и его корней правила нахождения неизвестных компонентов уравнения закрепление навыков решения уравнений	Знать: определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения Понимать: уравнения - математический	решать уравнения	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению	п. 8.5 № 693аб, 694аб, 702

					аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.		письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	
		108	Алгоритм решения задач с помощью уравнения	понятие уравнения и его корней правила нахождения неизвестных компонентов уравнения закрепление навыков решения уравнений формирование навыка составления уравнений по условию задачи	Знать: определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения Понимать: уравнения - математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.	решать уравнения составлять уравнения по условию задачи	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Исследование несложных практических ситуаций при создании модели. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 8.5 № 696, 701, 703
		109 нрэо	Решение задач на составление уравнения	понятие уравнения и его корней правила нахождения неизвестных компонентов уравнения закрепление навыков решения уравнений	Знать: определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения Понимать: уравнения - математический	решать уравнения составлять уравнения по условию задачи	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению	п. 8.5 № 699, 700, 704

				закрепление навыка составления уравнений по условию задачи	аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.		письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	
		110	Обобщение по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия».	понятие уравнения и его корней правила нахождения неизвестных компонентов уравнения закрепление навыков решения уравнений закрепление навыка составления уравнений по условию задачи	Знать: определение уравнения и его корней, правила нахождения неизвестных компонентов уравнения Понимать: уравнения - математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.	решать уравнения составлять уравнения по условию задачи	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Повторить п. 8.1 – 8.4 Стр. 183 – 184
		111	***Контрольная работа № 5 «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия».***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет
Глава 9			**Целые числа (14 часов)**							
		112	Какие числа называют целыми	понятия положительных, отрицательных и	Знать: определение положительных,	указывать вид числа находить для	1)Обоснование суждения и конструирование	Составляют план выполнения	Проявляют устойчивый и широкий	п. 9.1 № 707, 709, 721

				целых чисел понятие противоположных чисел определение вида числа.	отрицательных, противоположных и целых чисел. Понимать: как потребности практической деятельности привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.	каждого числа ему противоположное	алгоритма. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 3)Выслушивать ответы соучеников.	задач, решения проблем творческого и поискового характера	интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	
		113	Сравнение целых чисел	правила сравнения натуральных чисел правила сравнения целых чисел с помощью их ряда применение правил сравнения	Знать: правила сравнения Сравнения целых чисел с помощью их ряда Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Сравнивать целые числа с помощью их ряда	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельност	п. 9.2 № 723авд, 727, 736

									и; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	
		114	Применение правила сравнения целых чисел	сравнение целых чисел по правилам	Знать: правила сравнения. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	Сравнивать различные виды чисел по правилу	1)Применять алгоритм при выполнении задания. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать ответы соучеников.	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 9.2 № 732, 734аб, 737
		115	Сложение целых чисел	ввести правило сложения отрицательных чисел ввести правило сложения чисел с разными знаками применение алгоритма сложения	Знать: алгоритм сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Понимать: сущность алгоритма сложения целых чисел.	складывать отрицательные числа складывать числа с разными знаками	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 3)Отражать в письменной и устной форме	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают	п. 9.3 № 741абв, 745, 757

							результаты своей деятельности.		положительную оценку и самооценку результатам деятельности	
		116	Применение правила сложения целых чисел	применение алгоритма сложения отрицательных чисел применение алгоритма сложения чисел с разными знаками	Знать: алгоритм сложения чисел с разными знаками. Понимать: сущность алгоритма сложения чисел с разными знаками.	складывать обыкновенные дроби и смешанные числа с разными знаками	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать ответы соучеников.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	п. 9.3 № 751, 754аб, 759
		117	Решение задач на сложение целых чисел	правило замены знаков применение правила замены знаков, алгоритмов сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками	Знать: правила замены знаков, алгоритмы сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	выполнять действия с отрицательными числами и числами с разными знаками	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	п. 9.3 № 755, 758

							учиться оценивать ответы соучеников.			
		118	Вычитание целых чисел	применение правил вычитания; алгоритмов вычитания отрицательных чисел и чисел с разными знаками	Знать: правила замены знаков, алгоритмы вычитания отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	выполнять действия с отрицательными числами и числами с разными знаками	1)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	п. 9.4 № 762авдж, 763авдж, 776
		119	Применение правила вычитания целых чисел	алгоритм вычитания отрицательных чисел	Знать: алгоритмы вычитания отрицательных Понимать: сущность понятия и алгоритма вычитания	применять алгоритмы вычитания отрицательных чисел и для чисел с различными модулями.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных	п. 9.4 № 767, 771абв, 777

							4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		задач	
		120	Решение задач на вычитание целых чисел	алгоритм вычитания отрицательных чисел	Знать: алгоритмы вычитания отрицательных Понимать: сущность понятия и алгоритма вычитания	применять алгоритмы вычитания отрицательных чисел и для чисел с различными модулями.	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	п. 9.4 № 775, 778
		121	Умножение целых чисел	применение алгоритмов умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками алгоритмы деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками применение алгоритмов	Знать: алгоритмы умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: сущность понятия и алгоритма умножения	применять алгоритмы умножения	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения	п. 9.5 № 781, 785аб, 797

				деления			обоснованием. 4)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.		новых учебных задач	
		122	Деление целых чисел	алгоритм деления отрицательных чисел алгоритм умножения чисел с разными знаками применение алгоритмов умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками	Знать: алгоритмы деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Понимать: деление есть действие обратное умножению	применять алгоритмы умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками для чисел с различными модулями.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 9.5 № 788(1,2), 791, 798
		123	Умножение и деление целых чисел	применение алгоритмов умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками применение алгоритмов сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками	Знать: порядок действий, алгоритмы умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками, алгоритмы сложения. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при	определять порядок действий в числовом выражении применять алгоритмы сложения и умножения	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельност	п. 9.5 № 792абв, 794

					решении жизненных задач.				и	
		124	Обобщение по теме «Целые числа»	применение алгоритмы действий над целыми числами	Знать: алгоритмы действий с отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: алгоритмы действий над целыми числами	определять порядок действий в числовом выражении применять алгоритмы сложения и умножения	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 4)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Повторить п. 9.1 – 9.5 Стр. 207 № 1 – 7
		125	***Решение задач по теме «Целые числа». Самостоятельная работа.***	применение алгоритмы действий над целыми числами	Знать: алгоритмы действий с отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: алгоритмы действий над целыми числами	применять алгоритмы деления.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 4)Отражать в письменной и устной форме	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес	Повторить п. 9.1 – 9.5 Стр. 208 № 8 – 15

							результаты своей деятельности.		к изучению предмета	
Глава 10			**Множества. Комбинаторика (9 часов)**							
		126	Понятие множества	введение понятия множество, пустое множество, равные множества дать различие между конечным и бесконечным множеством введение символическую запись множества представление множества, как математической модели.	Знать: определение, символы, запись множества; способы задания множества. Понимать: множество, как термин, который используется для описания совокупности предметов или объектов.	применять понятие «множества» при описании совокупности предметов или объектов задавать множество различными способами отыскивать элементы множества по математической модели	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 10.1 № 803, 806, 815
		127	Конечные и бесконечные множества	введение понятия конечного и бесконечного множества, равные множества дать различие между конечным и бесконечным множеством введение символическую	Знать: определение, символы, запись множества; способы задания множества. Понимать: множество, как термин, который используется для описания совокупности	применять понятие «множества» при описании совокупности предметов или объектов задавать множество различными способами отыскивать	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам	п. 10.1 № 812, 817

				запись множества представление множества, как математической модели.	предметов или объектов.	элементы множества по математической модели	деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.		решения новых учебных задач	
		128	Операции над множествами. Пересечение множеств.	введение понятия конечного и бесконечного множества, равные множества дать различие между конечным и бесконечным множеством введение символическую запись множества представление множества, как математической модели.	Знать: определение, символы, запись множества; способы задания множества. Понимать: множество, как термин, который используется для описания совокупности предметов или объектов.	применять схематическое изображение множества при решении практических задач отыскивать пересечение и объединение множеств	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Аргументировать подходы к выполнению заданий.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 10.2 № 818а, 819, 830
		129	Операции над множествами. Объединение множеств.	введение понятия конечного и бесконечного множества, равные множества дать различие между конечным	Знать: определение, символы, запись множества; способы задания множества. Понимать: множество, как	применять понятие «множества» при описании совокупности предметов или объектов задавать	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных	п. 10.2 № 824, 832

				и бесконечным множеством введение символическую запись множества представление множества, как математической модели.	термин, который используется для описания совокупности предметов или объектов.	множество различными способами отыскивать элементы множества по математической модели	применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.		задач	
		130	Круги Эйлера.	введение представления множества с помощью кругов Эйлера знакомство с понятиями пересечение и объединение множеств с помощью кругов Эйлера	Знать: понятие «круг Эйлера», представление множества с помощью кругов Эйлера. Понимать: роль схематического изображения множества, как одного из способов решения практических задач.	применять схематическое изображение множества при решении практических задач отыскивать пересечение и объединение множеств	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Аргументировать подходы к выполнению заданий.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	п. 10.3 № 834, 836, 839
		131	Решение задач с помощью кругов Эйлера	введение представления множества с помощью кругов	Знать: понятие «круг Эйлера», представление множества с	применять схематическое изображение множества при	1)Отыскание связи между условием задания и изученным	В диалоге с учителем совершенствуют критерии	Проявляют познавательный интерес к изучению	п. 10.3 № 836, 841

				Эйлера знакомство с понятиями пересечение и объединение множеств с помощью кругов Эйлера	помощью кругов Эйлера. Понимать: роль схематического изображения множества, как одного из способов решения практических задач.	решении практических задач отыскивать пересечение и объединение множеств	теоретическим материалом. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Аргументировать подходы к выполнению заданий.	оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	
		132	Комбинаторные задачи. Перебор всех возможных вариантов	применение построения графов и таблицы для решения комбинаторных задач	Знать: понятие комбинаторика; способы решения комбинаторных задач Понимать: роль схематического изображения множества, как одного из способов решения практических задач.	применять табличный способ при решении комбинаторных задач применять графы при решении комбинаторных задач.	1)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3)Отражать в письменной и	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных	п. 10.4 № 847, 858

							устной форме результаты своей деятельности.		задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		133	Комбинаторные задачи. Математическая модель задачи.	применение табличного способа и графов при решении комбинаторных задач отыскание комбинаторных задач по «ключевым» словам	Знать: понятие комбинаторика; способы решения комбинаторных задач Понимать: возможность применения способов решения комбинаторных задач при выполнении практических.	отыскивать комбинаторные задачи из ряда предлагаемых применять табличный способ и графы при решении комбинаторных задач.	1)Обобщение и систематизация полученных знаний по теме. 2)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4) Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 10.4 № 853, 860
		134	***Контрольная работа № 6 «Целые числа. Множества. Комбинаторика ».***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет

Глава 11			**Рациональные числа (16 часов)**							
		135	Какие числа называют рациональными.	определение множества рациональных чисел понятие отрицательной дроби, противоположных дробных чисел изображение отрицательных чисел точками на координатной прямой.	Знать: понятия отрицательной дроби, рационального числа, координатной прямой, алгоритм построения отрицательных чисел точками на координатной прямой. Понимать: геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.	строить координатную прямую определять координаты точек по заданному алгоритму	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3) Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	п. 11.1 № 863, 866, 870, 881
		136	Рациональные числа на координатной прямой	определение множества рациональных чисел понятие координатной прямой формирование	Знать: понятия координатной прямой, алгоритм построения рациональных чисел точками на координатной прямой.	строить координатную прямую определять координаты точек по заданному алгоритму строить точки на	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отражать в письменной и устной форме	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных	п. 11.1 № 877а, 879, 882

				навыка изображения рациональных чисел точками на координатной прямой.	Понимать: геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.	координатной прямой по их координатам	результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	
		137	Сравнение рациональных чисел.	понятие модуля числа правила сравнения рациональных чисел применение правил сравнения	Знать: понятие модуля, правила сравнения. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	сравнивать различные виды чисел	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать ответы соучеников.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя	п. 11.2; № 887, 889а, 908
		138	Модуль числа	понятие модуля числа, свойства модуля применение правил сравнения рациональных	Знать: понятие модуля, свойства модуля, правила сравнения. рациональных чисел	сравнивать различные виды чисел выполнять действия с модулями	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам	п. 11.2; № 891, 894, 896, 909

				чисел применение правил сравнения выполнение действий с модулями чисел	Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.		алгоритм при выполнении задания. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать ответы соучеников.	дополнительные средства	решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	
		139	Действия с рациональными числами. Сложение чисел.	ввести правила сложения рациональных чисел (правило сложения отрицательных чисел, правило сложения чисел с разными знаками) применение алгоритма сложения	Знать: алгоритм сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Понимать: сущность алгоритма сложения целых чисел.	складывать отрицательные числа складывать числа с разными знаками	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 11.3 № 915, 919, 959
		140	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел.	правило вычитания целых чисел сформировать правило вычитания рациональных чисел применение правила вычитания рациональных	Знать: правила замены знаков, алгоритмы сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении	выполнять действия с отрицательными числами и числами с разными знаками	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 3)Отражать в письменной и	В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной	п. 11.3 № 922, 926, 961

				чисел	жизненных задач.		устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		141	Действия с рациональными числами. Умножение чисел.	сформировать правила умножения и деления рациональных чисел применение правила умножения и деления рациональных чисел рассмотреть способы записи отрицательной дроби	Знать: алгоритмы умножения и деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	выполнять действия умножения и деления с отрицательными числами и числами с разными знаками	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	п. 11.3 № 931, 934, 962
		142	Действия с рациональными числами. Деление чисел.	применение алгоритмов действий с рациональными числами	Знать: алгоритмы действий Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	применять алгоритмы действий с рациональными числами	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной	п. 11.3 № 944а, 9465абв, 963

									деятельности	
		143	Все действия с рациональными числами	применение алгоритмов действий с рациональными числами	Знать: алгоритмы действий Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	применять алгоритмы действий с рациональными числами	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя	п. 11.3 № 949, 953, 960
		144	Что такое координаты	решение задач на «обратный ход»	Знать: основную идею решения задач на «обратный ход» Понимать: роль математической модели при решении текстовых задач	решать задачи на «обратный ход»	1)Обоснование суждения и конструирование цепочки для задач. 2)Исследование несложных практических ситуаций при создании модели. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельност	п. 11.4 № 966, 968, 971

							деятельности. 4)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.		и, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		145	Решение задач по заданным координатам	понятие системы координат формировать навыки определения по координатам положение объектов и находить объекты по их координатам	Знать: понятие системы координат Понимать: роль изучаемого теоретического материала при изучении других предметов и решении жизненных задач.	определять по координатам положение объектов и находить объекты по их положению	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи, понимают причины успеха/ неуспеха в учебной деятельности	п. 11.4 № 969, 973
		146	Прямоугольные координаты на плоскости	понятие системы координат формировать навыки определения по координатам	Знать: понятие системы координат Понимать: роль изучаемого теоретического	определять по координатам положение объектов и находить объекты по их положению	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Оценивание	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения	п. 11.5 № 976, 979, 992

				положение объектов и находить объекты по их координатам	материала при изучении других предметов и решении жизненных задач.		необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов.		познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности	
		147	Декартова система координат	понятие координатной плоскости, названия осей координат. применение алгоритма построения координатной плоскости определение координаты точек алгоритм построения точки по ее координатам применение алгоритма построения	Знать: понятие координатной плоскости, названия осей, координат, порядок их записи, алгоритм построения точки по ее координатам. Понимать: связь между координатами и количеством единичных отрезков от данной точки до точки отсчета.	строить координатную плоскость определять и записывать координаты точек на координатной плоскости строить точки по их координатам	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Составляют план выполнения заданий совместно с учителем	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности, понимают	п. 11.5 № 982, 983, 991

									причины успеха в учебной деятельности	
		148 нрэо	Построение точек в декартовой системе координат	определение координат точек применение алгоритма построения точек по их координатам	Знать: понятие координатной плоскости, названия осей, координат, порядок их записи, алгоритм построения точки по ее координатам. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении жизненных задач.	определять и записывать координаты точек на координатной плоскости строить точки по их координатам	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	п. 11.5 № 985, 986, 993
		149	Обобщение по теме «Рациональные числа»	определение координат точек применение алгоритма построения точек по их координатам	Знать: понятие координатной плоскости, названия осей, координат, порядок их записи, алгоритм построения точки по ее координатам. Понимать: роль изучаемого теоретического материала при решении	определять и записывать координаты точек на координатной плоскости строить точки по их координатам	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 3)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности.	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют	Повторить п. 11.1 – 11.5 Стр. 258 – 259

					жизненных задач.				познавательный интерес к изучению предмета	
		150	***Контрольная работа № 7 «Рациональные числа»***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет
Глава 12			**Многоугольники и многогранники (10 часов)**							
		151	Параллелограмм	понятие параллелограмма свойства параллелограмма	Знать: определение и свойства параллелограмма Понимать: роль теоретических знаний для выполнения чертежа, решения задач	применять теоретические знания для решения задач	1) Исследование несложных связей и зависимостей. 2) Самостоятельное использование заданных алгоритмов. 3) Умение логически верно выстраивать суждения и формулировать результаты.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 12.1 № 995, 999, 1012
		152	Свойства параллелограмма	понятие параллелограмма свойства параллелограмма формирование навыков построения параллелограмма и его видов по разным данным	Знать: определение и свойства параллелограмма Понимать: роль теоретических знаний для выполнения чертежа, решения задач	строить параллелограмм и его виды по различным данным	1)Самостоятельное использование заданных алгоритмов. 2) Умение логически верно выстраивать суждения и формулировать результаты. 3) Развитие монологической и математической	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной	п. 12.1 № 1002, 1003, 1013

							речи учащихся.		деятельности, проявляют интерес к предмету	
		153	Ромб. Квадрат.	понятие параллелограмма свойства параллелограмма формирование навыков построения параллелограмма и его видов по разным данным	Знать: определение и свойства параллелограмма Понимать: роль теоретических знаний для выполнения чертежа, решения задач	строить параллелограмм и его виды по различным данным	1)Выбор и использование выразительных средств описания объектов (схемы, чертежи, символика) 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 12.1 № 1006, 1009, 1014
		154	Площади.				1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 12.2 № 1024, 1027, 1033а
		155	Площадь параллелограмма	понятие площади параллелограмма свойства параллелограмма формирование	Знать: определение и свойства параллелограмма Понимать:	применять теоретические знания для решения задач	1)Выбор и использование выразительных средств описания объектов (схемы,	Составляют план выполнения задач, решения проблем	Проявляют познавательный интерес к изучению математики,	п. 12.2 № 1028, 1030, 1035

				навыков решения задач	роль теоретических знаний для выполнения чертежа, решения задач		чертежи, символика) 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы.	творческого и поискового характера	способам решения учебных задач	
		156	Площадь треугольника	понятие площади треугольника формирование навыков решения задач	Знать: как вычислить площадь треугольника Понимать: роль теоретических знаний для выполнения чертежа, решения задач	находить неизвестные углы треугольника, используя утверждение о сумме углов треугольника	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий. 2)Аргументирование этапов рассуждений.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 12.2 № 1032, 1037
		157	Призма.	понятие призмы, ее элементов понятие правильной призмы	Знать: понятие призмы и ее элементов, понятие правильной призмы Понимать: необходимость изучения данной темы в практической жизни	изображать призму указывать элементы призмы находить площади фигур	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	п. 12.3 № 1043, 1044

		158	Объем призмы.	понятие призмы, ее элементов понятие правильной призмы объема призмы	Знать: понятие призмы и ее элементов, понятие правильной призмы Понимать: необходимость изучения данной темы в практической жизни	изображать призму указывать элементы призмы находить площади фигур	1)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий. 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	п. 12.3 № 1049, 1050аб
		159	Обобщение по теме «Многоугольники и многогранники»				1)Выбор и использование выразительных средств описания объектов (схемы, чертежи, символика) 2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы.	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Повторить п. 12.1 – 12.3 Стр. 275 № 1 – 6
		160	***Решение по теме «Многоугольники и многогранники». Самостоятельная работа.***				1)Выбор и использование выразительных средств описания объектов (схемы, чертежи, символика)	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения	Повторить п. 12.1 – 12.3 Стр. 276 № 7 - 11

							2)Отражать в письменной и устной форме результаты своей деятельности. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы.	характера	учебных задач	
			Повторение (8 + 2 = 10 часов)							
		161	***Итоговая контрольная работа***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	нет
		162	Анализ результатов контрольной работы					Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	№ 1038
		163	Повторение: все действия с натуральными числами	применение алгоритма действий с натуральными	Знать: алгоритмы действий с натуральными числами	Выполнять все действия с натуральными числами	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют	Объясняют самому себе свои наиболее	№ 1057

				числами применение алгоритма сравнения натуральных чисел	Понимать: сущность алгоритма действия с натуральными числами		решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	поиск средств ее осуществления	заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	
		164	***Итоговый тест по курсу математики 5 – 6 классов***		Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи	Умеют критично относиться к своему мнению	Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	
		165	Анализ результатов теста					Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес	№ 1058

									к изучению предмета	
		166	Повторение: Все действия с десятичными дробями	применение алгоритма деления десятичных дробей применение алгоритма умножения десятичных дробей применение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей применение алгоритма сравнения десятичных дробей	Знать: алгоритмы действий с десятичными дробями Понимать: сущность алгоритма действия с десятичными дробями.	делить десятичные дроби умножать десятичные дроби складывать (вычитать) десятичные дроби сравнивать десятичные дроби решать задачи	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Оценивание необходимости применения изученного материала в практической деятельности и при изучении других предметов. 3)Обоснование суждений при использовании алгоритма действий	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	
		167	Повторение: Все действия с рациональными числами	применение алгоритмов сложения и умножения отрицательных чисел и чисел с разными знаками алгоритмы деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками применение алгоритмов деления	Знать: алгоритмы деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками Понимать: деление есть действие обратное умножению.	применять алгоритмы деления.	1)Обоснование суждения и конструирование алгоритма решения задач. 2)Применять алгоритм при выполнении задания. 3)Отыскание связи между условием задачи и теоретическим обоснованием. 4)Отражать в	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют	

							письменной и устной форме результаты своей деятельности.		познавательный интерес к изучению предмета	
		168	Повторение: Задачи на проценты	применение алгоритма нахождения процентного отношения чисел при решении задач	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	Решать задачи на процентное соотношение чисел	1)Аргументировать подходы к выполнению заданий. 2)Обоснование суждений. 3)Выслушивать и учиться оценивать ответы соучеников.	Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	
		169	Повторение: Деление в заданном отношении	применение алгоритма нахождения процентного отношения чисел применение алгоритмов нахождения числа по его проценту и процента от числа	Знать: понятие процента, алгоритмы нахождение процента от числа, числа по его проценту и нахождения процентного отношения чисел. Понимать: как используется понятие процента для решения математических и жизненных задач.	находить процент от числа находить число по его проценту находить процентное соотношение чисел	1)Отыскание связи между условием задания и изученным теоретическим материалом. 2)Обоснование суждения и конструирование алгоритма действий 3)Применять алгоритм при выполнении задания. 4)Отражать в	Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познаватель	

							письменной и устной форме результаты своей деятельности		ный интерес к изучению предмета	
		170	Итоговое занятие							

5. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

5.1. Учебно – методический комплект по курсу «Математика»

Для реализации целей и задач обучения математике по данной программе используется комплект:

Пособия для обучающихся:

- **«Математика». 5 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. // Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова// Москва «Просвещение» 2016.
- **«Математика». 6 класс.** Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. // Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова// Москва «Просвещение» 2017.

- **«Алгебра» 7 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; М.: Вентана-Граф, 2017.
- **«Алгебра» 8 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных организаций Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, М.: Вентана-Граф, 2017.
- **«Алгебра» 9 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных организаций Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2017.

- **«Геометрия» 7 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
- **«Геометрия» 8 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
- **«Геометрия» 9 класс.** Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Учебно-методический комплект по математике

Пособия для учителя:

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы: проект. – 3-е издание. Москва «Просвещение» 2011.

2. Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций // [составитель Т. А. Бурмистрова] 5-е издание. Москва «Просвещение» 2016..

3. «Математика». 5 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. // Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова// Москва «Просвещение» 2016.

4. «Математика. Дидактические материалы» 5 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.

5. «Математика. Тематические тесты» 5 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.

6. «Математика. Контрольные работы» 5 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.

7. «Математика. Рабочая тетрадь» 5 (1 + 2 части) класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.

8. «Математика. Устные упражнения» 5 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // С. Б. Суворова, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, //. Москва «Просвещение» 2016.
9. «Математика». 6 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. // Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова// Москва «Просвещение» 2016.
10. «Математика. Дидактические материалы» 6 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.
11. «Математика. Тематические тесты» 6 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.
12. «Математика. Контрольные работы» 6 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. //Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.
13. «Математика. Рабочая тетрадь» 6 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. // Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова//. Москва «Просвещение» 2016.

Учебно-методический комплект по алгебре

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
3. Математика: программы/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф,2014

Пособия для учителя:

1. Алгебра : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Алгебра : 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Алгебра : 7 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
4. Алгебра : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
5. Алгебра : 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
6. Алгебра : 8 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. —М. : Вентана-Граф.
7. Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
8. Алгебра : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. —М. : Вентана-Граф.
9. Алгебра : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

Учебно-методический комплект по геометрии

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
3. Математика: программы/ А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф,2014

Пособия для учителя:

1. Геометрия : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Геометрия : 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович,М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

3 Геометрия : 7 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
4. Геометрия : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
5. Геометрия : 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович,М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
6. Геометрия : 8 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
7. Геометрия : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
8. Геометрия : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович,М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
1. Геометрия : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

Печатные пособия
Таблицы по математике для 7 – 9 классов
Портреты выдающихся деятелей математики

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

Технические средства обучения:
1. Мультимедийный проектор
2. Компьютер.

Учебно-практическое оборудование:
1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схем.
2. Цифровые образовательные ресурсы.

Интернет ресурсы для поддержки подготовки школьников.
1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики http://www.math.ru
2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/collection/matematika
3. Московский центр непрерывного математического образования http://www.mccme.ru
4. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа http://www.bymath.net
5. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» http://mat.1september.ru
6. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию http://www.uztest.ru
7. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система http://zadachi.mccme.ru
8. Интернет-проект «Задачи» http://www.problems.ru
9. Компьютерная математика в школе http://edu.of.ru/computermath
10. Математика в «Открытом колледже» http://www.mathematics.ru
11. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) http://www.mathtest.ru
12. Математика в школе: консультационный центр http://school.msu.ru
13. Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина http://www.shevkin.ru
14. Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов http://www.etudes.ru
15. Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики http://www.mathedu.ru
16. Образовательный математический сайт Exponenta.ru http://www.exponenta.ru
17. Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте http://www.allmath.ru

18. Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями http://www.pm298.ru
20. Проект KidMath.ru — Детская математика http://www.kidmath.ru
21. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина http://www.mathnet.spb.ru
22. Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике http://math.rusolymp.ru
23. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике http://tasks.ceemat.ru
24. Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников http://www.math-on-line.com
25. Математические олимпиады для школьников http://www.olimpiada.ru
26. Математические олимпиады и олимпиадные задачи http://wwwzaba.ru
27. Международный математический конкурс «Кенгуру» http://www.kenguru.sp.ru
28. Турнир Городов — международная олимпиада по математике для школьников http://www.turgor.ru
29. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике http://www.mccme.ru/free-books
30. Виртуальная школа юного математика http://math.ournet.md/indexr.htm
31. Образовательный портал «Мир алгебры» http://www.algmir.org/index.html
32. Тестирование on-line. 5–11 классы http://www.kokch.kts.ru/cdo
33. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!»: http://www.rusedu.ru
34. Вся элементарная математика. http://www.bymath.net

КИМы

Приложение 1.