

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 103 г. Челябинска**

**Программа учебного предмета «МАТЕМАТИКА»
(предметная область «Математика и информатика»),
адаптированная для 5 - 6 классов С(К)О VII вида**

Разработчики:
Бархатова О.Л.
Райсвих И.М.
учителя математики
высшей квалификационной
категории

Челябинск-2015

Содержание

- 1) Пояснительная записка;
- 2) Общая характеристика учебного предмета «математика»;
- 3) Описание места учебного предмета «математика» в учебном плане;
- 4) Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «математика»;
- 5) Содержание учебного предмета «математика»;
- 6) Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 7) Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) Планируемые результаты изучения учебного предмета «математика»;
- 9) Оценочные материалы;
- 10) Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «математика»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа «Математика» для 5-6 классов основного общего образования составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Письма Министерства образования и науки РФ от 19.04.2011 г. № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;
4. Примерной основной образовательной программой основного общего образования. Одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15;
5. Фундаментального ядра содержания общего образования / под ред. В.В.Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009;
6. Письма Министерства образования и науки Челябинской области от 20.08.2012г. № 24/6142 «О порядке введения ФГОС ООО в общеобразовательных учреждениях Челябинской области с 01.09.2012 года»;
7. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 30.08.2013 г. № 01/3130 «О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области с 1 сентября 2013 года»;
8. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.08.2014 г. № 01/2564 «О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области с 1 сентября 2014 года»;
9. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
10. Приказа Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253».
11. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961 «Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области»;

12. Инструктивно-методического письма Министерства образования и науки Челябинской области № 03-02/4938 от 16.06.2015г. «Об особенностях преподавания обязательных учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2015/2016 учебном году»;

13. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области № 01/2540 от 25.08.2014г. «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»;

14. Письма Комитета по делам образования города Челябинска от 31.08.2015 г. № 16-02/3854 «О формировании общеобразовательными организациями города Челябинска учебных планов в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования на 2015/2016 учебный год»;

15. Устава МБОУ СОШ № 103 г. Челябинска;

16. Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 103 г. Челябинска на 2015 – 2020 г.г.

17. Учебного плана МБОУ СОШ № 103 на 2015/2016 учебный год.

18. Положения МБОУ СОШ № 103 «О программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)».

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности обучающихся. 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 обучающихся.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование 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*:

- 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:

- Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Целью изучения курса математике в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса обучающиеся 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.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят обучающимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Данная образовательная программа адаптирована для обучения детей с ОВЗ VII вида с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

В обучении детей, испытывающих трудности в усвоении школьных знаний, следует полностью руководствоваться задачами, поставленными перед общеобразовательной школой. Основной задачей обучения математике в классах С(К)О, как и в общеобразовательных классах, является обеспечение прочных и сознательных математических знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

При разработке программы решалась задача создать условия для формирования познавательных интересов обучающихся с ОВЗ.

При организации работы с этими детьми необходимо учитывать низкий темп их психической деятельности, ригидность, иногда излишнюю возбудимость, несформированность функций эмоционального и волевого контроля, нарушение речи и коммуникации, другие возрастные особенности и психологические факторы:

1. неустойчивая психика;
2. колеблющаяся работоспособность;
3. снижение контроля за своей деятельностью;
4. слабая моторика;
5. недостаточно развитое воображение;
6. плохая переключаемость с одного вида деятельности на другой;

В курсе математики основными формами изложения материала являются урок – таблица, урок по опорной схеме. Особое внимание уделяется развитию умений сравнивать, обобщать, соотносить понятия предметного материала.

Содержание учебного материала, направленное на обеспечение системного усвоения знаний обучающихся, включает:

- Усиление практической направленности изучаемого материала;
- Выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- Опора на жизненный опыт ребёнка.

Важнейшими коррекционными задачами курса математики являются развитие логического мышления и речи обучающихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их.

Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по математике в старших классах. В связи с этим увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся; некоторые темы даны как ознакомительные; исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется преподносить в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера.

Параметры измерителей учебных достижений обучающихся с ОВЗ VII вида аналогичны параметрам для нормально развивающихся детей.

Конкретные задания разрабатываются с учетом клинико-психологических особенностей детей и их возможностей в получении образования. Целесообразно применение заданий тестового характера с выбором ответов.

При создании детям с ОВЗ определенных образовательных условий, они способны овладеть программой основной общеобразовательной школы.

При составлении рабочей программы в данном классе акцентируется внимание на практическом использовании знаний по математике.

Предполагается эмоционально-образное изучение предмета. В основе такого подхода лежат научно-выявленные особенности познавательных возможностей обучающихся классов специального коррекционного обучения и опыт преподавания в классах такого типа.

2. Общая характеристика учебного предмета «Математика»

В основе содержания обучения математике лежит овладение обучающимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития обучающихся 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 обучающимся 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 формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

3. Место предмета «Математика» в учебном плане.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается в 5 – 6 классах. Общее количество уроков в неделю составляет 5 часов.

Распределение учебного времени.

Классы	Предмет	Количество часов на уровне основного образования
5	Математика	175 часов
6	Математика	175 часов
Всего		350 часов

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *результатов*:

1) Личностные результаты:

№ п/п	Обучающийся научится (будут сформированы)	Обучающийся получит возможность научиться	В рамках НРЭО

1	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	независимости и критичности мышления; воли и настойчивости в достижении цели.	Задача на лесные угодья Чел. Области.	
2	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;	Средством достижения этих результатов является: система заданий учебников;		
3	Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;	представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;		
4	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;	использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления:		
5	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;	технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.		
6	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;			Задача на площадь городов Чел. области
7	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;			Задача на протяженность рек Чел. Области
8	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;			Задача на городское население Чел. Области
9	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;			Задача на европейскую и азиатскую части Чел. Области
10	Креативность мышления, инициатива,			Задача на среднегодовую
11				
12				

находчивость, активность при решении математических задач; Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;		температуру в Городах Чел. области
---	--	------------------------------------

2) *Метапредметные результаты*

№ п/п	Обучающийся научится (будут сформированы)	Обучающийся получит возможность	В рамках НРЭО
1	Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Задача на площадь Чел.области
2	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;	умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Задача на уровень загрязнения среды Чел. Области
3	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;	умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Задача на протяженность пещер Чел. Области
4	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;	Задача на количество памятников природы в Чел. области
5	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и	умение применять	

6	избыточной, точной и вероятностной информации; Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание	
7	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;	сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	Задача на транспортные перевозки в Чел. Области
8	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;	
9	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	
10	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;	Задача на глубину озер Чел. области

3) предметные результаты:

№ п/п	Обучающийся научится (будут сформированы)	Обучающийся получит возможность научиться	В рамках НРЭО
-------	---	---	---------------

1	Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;	5 класс 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);	Задача на месторождения полезных ископаемых Чел. Области
2	Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;	как образуется каждая следующая счётная единица;	
3	Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;	названия и последовательность разрядов в записи числа;	
4	Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;	названия и последовательность первых трёх классов; сколько разрядов содержится в каждом классе; соотношение между разрядами; сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;	Задача на каток на лыжной базе в Курчатовском районе Чел. области
5	Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;	как устроена позиционная десятичная система счисления; единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними; функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).	
6	Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;	<i>Выполнять</i> 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;	Задача на охраняемые территории Чел. области
7	Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять	<i>выполнять</i> умножение и деление с 1 000; <i>вычислять</i> значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них; <i>раскладывать</i> натуральное число на простые множители;	Задача на площадь, которую занимает Челябинск.
8		<i>находить</i> наибольший	Задача на высоты горных вершин Уральских гор

<p>умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений</p>	<p>целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах; правиле сравнения рациональных чисел; правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.</p> <p><i>Сравнивать</i> десятичные дроби;</p> <p><i>выполнять</i> операции над десятичными дробями;</p> <p><i>преобразовывать</i> десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;</p> <p><i>округлять</i> целые числа и десятичные дроби;</p> <p><i>находить</i> приближённые значения величин с недостатком и избытком;</p> <p><i>выполнять</i> приближённые вычисления и оценку числового выражения;</p> <p><i>делить</i> число в данном отношении;</p> <p><i>находить</i> неизвестный член пропорции;</p> <p><i>находить</i> данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;</p> <p><i>находить</i>, сколько процентов одно число составляет от другого;</p> <p><i>увеличивать</i> и уменьшать число на данное количество процентов;</p> <p><i>решать</i> текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;</p> <p><i>сравнивать</i> два рациональных числа;</p> <p><i>выполнять</i> операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;</p> <p><i>решать</i> комбинаторные задачи с помощью правила умножения;</p> <p><i>находить</i> вероятности простейших случайных событий;</p> <p><i>решать</i> простейшие</p>
--	---

		<p>задачи на осевую и центральную симметрию; <i>решать</i> простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур; <i>находить</i> решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства; <i>создавать</i> продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства;</p>	
--	--	---	--

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить

в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение обучающихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.



Регулятивные УУД:

5–6-й классы

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

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

Познавательные УУД:

5–6-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- 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, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

5. Содержание учебного предмета «математика»

В основе содержания обучения математике лежит овладение обучающимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития обучающихся 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 обучающимся 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 формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

АРИФМЕТИКА (240 ч)

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

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий, Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

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

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернуллы. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

Резерв времени — 55 ч.

Основное содержание по темам

Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p>1. Натуральные числа и шкалы. (50 ч)</p>	
<p>Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.</p> <p>Степень с натуральным показателем.</p> <p>Квадрат и куб числа.</p> <p>Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.</p> <p>Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.</p>	<p>Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.</p> <p>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.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.</p> <p>Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т. п.)</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p>
<p>2. Дроби (120 ч)</p>	
<p>Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.</p> <p>Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.</p> <p>Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции.</p> <p>Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическими способами</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять, вычисления с десятичными дробями.</p> <p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p> <p>Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений в практике.</p>

	<p>Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор), использовать понятия <i>отношения</i> и <i>пропорции</i> при решении задач.</p> <p>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.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p>
3. Рациональные числа (40 ч)	
<p>Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p>Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий</p>	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.).</p> <p>Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа.</p> <p>Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами</p>
4. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами (20 ч)	
<p>Единицы измерения <i>длины, площади, объема, массы, времени, скорости.</i></p> <p>Примеры зависимостей между величинами <i>скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость</i> и др. Представление зависимостей в виде формул.</p> <p>Вычисления по формулам.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическими способами</p>	<p>Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).</p> <p>Округлять натуральные числа и десятичные дроби.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами (<i>скорость, время, расстояние; работа, производительность, время</i> и т. п.) при решении текстовых задач</p>
5. Элементы алгебры (25 ч)	
<p>Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий.</p> <p>Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.</p> <p>Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.</p> <p>Декартовы координаты на</p>	<p>Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек</p>

<p>плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости</p>	
<p>6. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества (20 ч)</p>	
<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм.</p> <p>Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.</p> <p>Решение комбинаторных задач перебором вариантов.</p> <p>Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.</p> <p>Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна</p>	<p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др.</p> <p>Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнить шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний <i>более вероятно</i>, <i>маловероятно</i> и др.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.</p> <p>Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера</p>
<p>7. Наглядная геометрия (45 ч)</p>	
<p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.</p> <p>Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.</p> <p>Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.</p> <p>Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</p> <p>Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.</p> <p>Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида,</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.</p> <p>Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.</p> <p>Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие.</p> <p>Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника.</p> <p>Выражать одни единицы измерения площади через другие.</p> <p>Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость.</p> <p>Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и</p>

<p>шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур</p>	<p>прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие.</p> <p>Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов.</p> <p>Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p> <p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры.</p> <p>Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников; объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p>Изображать равные фигуры; симметричные фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.</p>
Резерв времени (30 ч)	

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
Раздел 1. Повторение курса математики 1-4 классов 5 часов				
<p>Личностные (Л): формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к повторению.</p> <p>Предметные (П): повторить понятия и действия с натуральными числами.</p> <p>Коммуникативные (К): уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества</p> <p>Регулятивные (Р): самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы</p> <p>Познавательные (П): уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию</p>				
1	Сложение натуральных чисел	1	<p>Выполнять арифметические действия с десятичными дробями.</p> <p>Проверять правильность вычислений.</p> <p>Решать уравнения.</p> <p>Решать несложные текстовые задачи.</p>	
2	Вычитание натуральных чисел	1		
3	Умножение натуральных чисел	1		
4	Все действия с натуральными числами	1		
5	Вводный контроль	1		
Раздел 2 Натуральные числа и шкалы. 15 часов.				
<p>Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, познавательного интереса, навыки составления алгоритма решения задач.</p> <p>П.: уметь читать, записывать числа натурального ряда и 0; уметь строить отрезок, луч, прямую;</p>				

уметь находить цену деления шкалы, определять показания данной шкалы; строить точки на координатном луче.

К.: формировать навыки учебного сотрудничества; развивать умение грамотно излагать свои мысли;

Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять последовательность достижения поставленных целей, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.

П.: уметь осуществлять анализ объектов, выявлять особенности, сопоставлять характеристики; выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Вводный урок	1	Участие в беседе, знакомство с учебником	
2	Обозначение натуральных чисел.	1	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины цифра, число, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точка, отрезок, прямая, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины в других единицах. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по ее координате. Выражать одни единицы измерения массы в других единицах. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>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,</p>	Задача на площадь Челябинской области
3	Обозначение натуральных чисел.	1		
4	Отрезок. Длина отрезка.	1		
5	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	1		
6	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	1		
7	Плоскость. Прямая. Луч.	1		
8	Плоскость. Прямая. Луч	1		
9	Шкалы и координаты	1		
10	Шкалы и координаты	1		
11	Меньше или больше	1		Задача на площадь озера Чел. Области
12	Меньше или больше	1		
13	Урок повторения и обобщения.	1	Задача на сложение площадей заповедников	

			осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.	Чел. Област и
14	Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	1		
15	Резерв. Решение задач.	1		

Раздел 3. Сложение и вычитание натуральных чисел. 21 час.

Л.: Формирование навыков анализа, устойчивого интереса, навыки работы по алгоритму.
 П.: повторить алгоритм сложения и вычитания в столбик, применять свойства сложения и вычитания натуральных чисел, уметь записывать числовые и буквенные выражения и находить их значения
 К.: формировать навыки учебного сотрудничества; уметь грамотно излагать свои мысли и слушать мнение одноклассников
 Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.
 П.: уметь выделять существенную информацию из текста, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Сложение натуральных чисел	1	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитание. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать	Задача на сравнение площадей областей Уральского округа
2	Свойства сложения	1		
3	Свойства сложения	1		
4	Вычитание натуральных чисел	1		
5	Вычитание натуральных чисел	1		
6	Свойства вычитания	1		
7	Свойства вычитания	1		
8	Урок повторения и обобщения.	1		
9	Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1		
10	Работа над ошибками Числовые и буквенные выражения.	1		
11	Числовые выражения. Буквенные выражения.	1		
12	Числовые выражения. Буквенные выражения.	1		
13	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1		
14	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1		
15	Буквенная запись свойств	1		

	сложения и вычитания.		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. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты	
16	Уравнение	1		
17	Уравнение	1		
18	Уравнение	1		
19	Урок повторения и обобщения.	1		
20	Контрольная работа №3 «Буквенные выражения и уравнения»	1		
21	Резерв. Решение задач.	1		

Раздел 4. Умножение и деление натуральных чисел. 27 часов.

Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму.

П.: повторить алгоритм умножения и деления в столбик, применять свойства умножения и деления натуральных чисел, уметь записывать числовые и буквенные выражения и находить их значения

К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество

Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия

П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Умножение натуральных чисел	1	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножение и деление и степени.	Задача на длину рек Чел. Област и
2	Свойства умножения.	1		
3	Свойства умножения.	1		
4	Умножение натуральных чисел. Свойства умножения.	1		
5	Деление натуральных чисел	1		
6	Деление натуральных чисел	1		
7	Свойства деления	1		
8	Свойства деления.	1		
9	Деление натуральных чисел. Свойства деления.	1		
10	Деление. Проверка вычислительных навыков.			
11	Деление с остатком	1		
12	Деление с остатком	1		
13	Урок повторения и обобщения.	1		
14	Контрольная работа №4 «умножение и деление натуральных чисел»	1		
15	Упрощение выражений	1		

			<p>Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. 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. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p>	вершины Таганая
16	Упрощение выражений	1		
17	Упрощение выражений	1		
18	Упрощение выражений	1		
19	Упрощение выражений			
20	Порядок выполнения действий	1		
21	Порядок выполнения действий	1		
22	Контрольная работа № 5 «Арифметические действия с натуральными числами»	1		
23	Степень числа. Квадрат и куб числа	1		
24	Квадрат и куб числа	1		
25	Урок повторения и обобщения.	1		
26	Контрольная работа № 6 «Степень числа»	1		
27	Резерв. Решение задач	1		

Раздел 5. Площади и объемы. 12 часов.

Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки анализа своей деятельности.

П.: научиться записывать зависимости между величинами с помощью формул, составлять формулы, находить площади прямоугольника, квадрата и прямоугольного треугольника, расширить представление об единицах измерения площадей и объема, научиться находить объем прямоугольного параллелепипеда.

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи,

1	Формулы	1	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: формула, площадь, объем, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, ребра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы.</p>	
2	Контрольная работа за первое полугодие	1		
3	Формула площади прямоугольника	1		Задача на площадь горно-лесной зоны Чел. области
4	Площадь. Единицы измерения площадей	1		3 Задача на озера в Чел. обл.
5	Единицы измерения площадей	1		
6	Единицы измерения площадей	1		Задача на водоотдачу

			Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие.	Нязепет р. водоохранилища
7	Прямоугольный параллелепипед	1		
8	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям	
9	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи,	
10	Урок повторения и обобщения.	1	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. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	
11	Контрольная работа № 7 «Прямоугольный параллелепипед»	1		
12	Резерв. Решение задач	1		

Раздел 6. Обыкновенные дроби. 23 часа.

Л.: формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения; формирование навыка составления алгоритма выполнения задания.

П.: освоить понятия окружности и круга, научиться изображать дроби на координатном луче, научиться решать задачи на части, сравнивать. Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем, усвоить понятие правильной и неправильной дроби..

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи,

1	Окружность и круг.	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная	
2	Окружность и круг.	1		
3	Доли. Обыкновенные дроби.	1		
4	Обыкновенные дроби.	1		
5	Обыкновенные дроби. Решение задач.	1		
6	Обыкновенные дроби. Решение задач.	1		
7	Сравнение дробей.	1		
8	Сравнение дробей.	1		
9	Правильные и неправильные дроби.	1		
10	Правильные и неправильные дроби. Урок повторения и обобщения.	1		
11	Контрольная работа № 9 «Обыкновенные дроби»	1		

12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	<p>дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число — в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами.</p> <p>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.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений</p>	Задачи на формы рельефа Чел. Области
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		Задача на фонд кормовых угодий Чел. Области
14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
15	Деление и дроби	1		
16	Деление и дроби	1		
17	Контрольная работа № 10 «Обыкновенные дроби»			
18	Смешанные числа	1		
19	Смешанные числа	1		
20	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
21	Сложение и вычитание смешанных чисел. Подготовка к контрольной работе.	1		
22	Контрольная работа №8 «Смешанные числа»	1		
23	Резерв. Решение задач	1		

Раздел 7. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. 13 часов.

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.

П.: овладеть навыком чтения, записи, сравнения, сложения и вычитания десятичных дробей, научиться изображать десятичные дроби на координатном луче, научиться округлять десятичные дроби.

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи,

1	Десятичная запись дробных чисел	1	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды</p>	
2	Десятичная запись дробных чисел	1		
3	Сравнение десятичных дробей	1		
4	Сравнение десятичных дробей	1		
5	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		Задача на массу крупных зверей в Чел. Обл.
6	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
7	Сложение и вычитание	1		

	десятичных дробей		десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближенное значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. 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.	
8	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		Задача на загрязненную территорию в Чел. области
9	Приближенное значение чисел. Округление чисел.	1		
10	Приближенное значение чисел. Округление чисел.	1		
11	Урок повторения и обобщения.	1		
12	Контрольная работа №9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1		
13	Резерв. Решение задач	1		

Раздел 8. Умножение и деление десятичных дробей. 26 часов.

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.

П.: составление алгоритма умножения и деления десятичных дробей на натуральное число, десятичной дроби на десятичную дробь, умножения и деления десятичной дроби на 10, 100 и, 0,1, 0,01 и ...

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
2	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на ее знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач.	
3	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1		
4	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1		
5	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1		
6	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.	
7	Умножение десятичных дробей	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений;	
8	Умножение десятичных дробей	1		
9	Умножение десятичных дробей	1		
10	Умножение десятичных дробей	1		
11	Деление на десятичную дробь	1	критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Задача на лесные

			Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	угодья Чел. Области
12	Деление на десятичную дробь	1		
13	Деление на десятичную дробь	1		Задача на площадь городов Чел. Области
14	Деление на десятичную дробь	1		
15	Деление на десятичную дробь	1		
16	Деление на десятичную дробь	1		
17	Урок повторения и обобщения.	1		
18	Контрольная работа № 12 «Умножение и деление десятичных дробей»	1		
19	Резерв. Решение задач	1		
20	Среднее арифметическое	1		
21	Среднее арифметическое	1		
22	Среднее арифметическое	1		
23	Среднее арифметическое	1		
24	Урок повторения и обобщения.	1		
25	Контрольная работа № 13 «Среднее арифметическое»	1		
26	Резерв. Решение задач	1		

Раздел 9. Инструменты для вычислений и измерений. 17 часов.

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.

П.: развивать и совершенствовать навыки инструментальных измерений, вычисление процентов и решение задач на проценты, научиться распознавать и строить различные виды углов, строить и читать диаграммы.

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Микрокалькулятор	1	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые	
2	Проценты	1		
3	Проценты	1		Задача на длину рек Чел. Области
4	Проценты	1		Задача на редкие птицы в Чел. Области
5	Проценты	1		

6	Урок повторения и обобщения.	1	эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развернутый углы; чертежный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей	
7	Контрольная работа №14 «Задача на проценты»	1		
8	Работа над ошибками. Решение задач.	1		
9	Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.	1		
10	Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.	1		
11	Измерение углов. Транспортир.	1		
12	Измерение углов. Транспортир.	1		
13	Измерение углов. Транспортир.	1		
14	Круговые диаграммы	1		Задача на геогр. Координаты Чел. области
15	Круговые диаграммы	1		Задача на построение графика изменения температуры
16	Контрольная работа № 15 «Градусная мера угла»	1		
17	Резерв. Решение задач	1		

Повторение курса математики. 16 часов.

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению.
 П.: повторить понятия и действия с натуральными числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, проценты
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Арифметические действия с натуральными числами	1	
2	Решение задач на встречное движение	1	
3	Решение задач на движение	1	
4	Решение задач на движение вдогонку	1	
5	Обыкновенные дроби.	1	
6	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	
7	Десятичные дроби и действия с десятичными дробями	1	
8	Десятичные дроби и действия с десятичными дробями	1	

9	Десятичные дроби и действия с десятичными дробями	1		
10	Решение задач на проценты	1		
11	Решение задач	1		
12	Решение задач на проценты	1		
13	Урок повторения и обобщения.	1		
14	Итоговая контрольная работа	1		
15	Анализ контрольной работы	1		
16	Урок-игра «лабиринт»	1		

6 класс

№ п\п	Тема урока	Кол. часов	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
-------	------------	------------	--	------

Раздел 1. Повторение материала 5 класса 5 часов

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к повторению.
 П.: повторить понятия и действия с натуральными числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, проценты
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Все действия с десятичными дробями.	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями.	
2	Проценты.	2	Проверять правильность вычислений.	
3	Решение уравнений.	3	Решать уравнения.	
4	Решение текстовых задач.	4	Решать несложные текстовые задачи.	
5	<i>Вводный контроль</i>	5		

Раздел 2. Делимость чисел. 21 час

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.
 П.: овладеть признаками делимости, понятиями простого и составного чисел.
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи,

1	Делители и кратные.	3	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.	Задача на длину рек Чел. Области
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	3	Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.)	
3	Признаки делимости на 9 и на 3.	2		
4	Простые и составные числа.	2	Формулировать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, 4 и 25. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости	
5	Разложение на простые множители	2		
6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	4		Задача на озера в

			в рассуждениях.	Чел. обл.
7	Наименьшее общее кратное.	4	Исследовать простейшие числовые закономерности, приводить числовые эксперименты (том числе с использованием компьютера).	
8	<i>Контрольная работа № 1</i>	1		

Раздел 3. Сложение вычитание дробей с разными знаменателями 22 часа

Л.: Формирование навыков анализа, устойчивого интереса, навыки работы по алгоритму.
 П.: усвоить основное свойство дроби. Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Знать правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, знать понятие смешанного числа.
 К.: формировать навыки учебного сотрудничества; уметь грамотно излагать свои мысли и слушать мнение одноклассников.
 Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.
 П.: уметь выделять существенную информацию из текста, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Основное свойство дроби.	2	Знать основное свойство дроби, применять его для сокращения дробей. Уметь приводить дроби к новому знаменателю. Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби.	Задача на площадь горно-лесной зоны Чел. области
2	Сокращение дробей	3		
3	Приведение дробей к общему знаменателю.	3		
4	Сравнение, сложение, вычитание дробей с разными знаменателями.	6		Задача на водоотдачу Нязепетр. водохранилища
5	<i>Контрольная работа № 2</i>	1		
6	Сложение и вычитание смешанных чисел.	6		
7	<i>Контрольная работа № 3</i>	1		

Раздел 4. Умножение и деление обыкновенных дробей 31 час

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.
 П.: выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Умножение дробей.	5	Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры	Задачи на формы рельефа Чел. Области
2	Нахождение дроби от числа.	4		
3	Применение распределительного свойства умножения.	4		

4	Контрольная работа № 4	1	задач на нахождение дроби от числа, число по заданному значению его дроби. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.	Задача на фонд кормовых угодий Чел. Области
5	Взаимно обратные числа.	2		
6	Деление.	5		
7	Контрольная работа № 5	1		
8	Нахождение числа по его дроби.	4		
9	Дробные выражения.	4		
10	Контрольная работа № 6	1		

Раздел 5. Отношения и пропорции 18 час

Л.: формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения; формирование навыка составления алгоритма выполнения задания.
 П.: сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи

1	Отношения.	4	Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение дроби от числа, число по заданному значению его дроби. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.	Задача на массу крупных зверей в Чел. Обл.
2	Пропорции.	2		
3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	4		
4	Контрольная работа № 7	1		
5	Масштаб.	2		
6	Длина окружности и площадь круга	2		
7	Шар.	2		
8	Контрольная работа № 8	1		

Раздел 6. Положительные и отрицательные числа 13 час

Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, познавательного интереса, навыки составления алгоритма решения задач.
 П.: расширить представление обучающихся числе путем введения отрицательных чисел. Учить изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой.
 К.: формировать навыки учебного сотрудничества; развивать умение грамотно излагать свои мысли;
 Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять последовательность достижения поставленных целей, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.
 П.: уметь осуществлять анализ объектов, выявлять особенности, сопоставлять характеристики; выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Координаты на прямой.	3	Приводить примеры	
---	-----------------------	---	-------------------	--

2	Противоположные числа.	2	<p>использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.) Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком).</p> <p>Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p> <p>Характеризовать множество натуральных чисел, целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения. Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой.</p> <p>Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль; отрицательное число и нуль; положительное и отрицательное числа; два</p>	Задача на лесные уголья Чел. Области
3	Модуль числа.	2		
4	Сравнение чисел.	3		Задача на площадь городов Чел. Области
5	Изменение величин	2		
6	<i>Контрольная работа № 9</i>	1		

			отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.	
--	--	--	--	--

Раздел 7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел 11 час

Л.: Формирование навыков анализа, устойчивого интереса, навыка работы по алгоритму.
 П.: повторить алгоритм сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.
 К.: формировать навыки учебного сотрудничества; уметь грамотно излагать свои мысли и слушать мнение одноклассников
 Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.
 П.: уметь выделять существенную информацию из текста, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

1	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2	Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений. Распознавать алгебраическую сумму и её слагаемые. Представлять алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения.	Задача на длину рек Чел. Области
2	Сложение отрицательных чисел.	2		
3	Сложение чисел с разными знаками.	3		
4	Вычитание.	3		Задача на редкие птицы в Чел. Области
5	<i>Контрольная работа № 10</i>	1		

Раздел 8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел 12 час

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.
 П.: составление алгоритма и выработка прочных навыков умножения и деления положительных и отрицательных чисел.
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Умножение.	3	Знать понятие рационального числа. Выработать навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами. Уметь вычислять значения числовых выражений. Усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае должны знать, в какую дробь обращается данная дробь – в десятичную или периодическую. Должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$.
2	Деление.	3	
3	Рациональные числа	2	
4	<i>Контрольная работа № 11</i>	1	
5	Свойства действий с рациональными числами.	3	

Раздел 9. Решение уравнений 13 час

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, формирование навыка составления алгоритма выполнения задания, устойчивой мотивации к учению.

П.: составление алгоритма и выработка прочных навыков решения уравнений

К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения уравнений, формировать навыки учебного сотрудничества

Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы

П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Раскрытие скобок.	2	Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки). Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-». Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую. Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление
2	Коэффициент.	2	
3	Подобные слагаемые.	3	
4	<i>Контрольная работа № 12</i>	1	
5	Решение уравнений.	4	
6	<i>Контрольная работа № 13</i>	1	

			математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.	
--	--	--	---	--

Раздел 10. Координаты на плоскости 13 час

Л.: формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения; формирование навыка составления алгоритма выполнения задания.
 П.: освоить понятия и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Знать порядок записи координат точек плоскости. Уметь строить столбчатые диаграммы.
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать причинно-следственные связи,

1	Перпендикулярные прямые.	2	Уметь распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Иметь навыки их построения с помощью линейки и чертежного треугольника. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Уметь строить столбчатые диаграммы.	Задача на геогр. Координаты Чел. области
2	Параллельные прямые.	2		
3	Координатная плоскость.	3		
4	Столбчатые диаграммы.	2		
5	Графики.	3		
6	<i>Контрольная работа № 14</i>	1		

Итоговое повторение 16 часов.

Л.: формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению.
 П.: повторить понятия и действия с обыкновенными дробями, рациональными числами.
 К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества
 Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы
 П.: уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию

1	Нахождение значения выражения	2		
2	Сравнение чисел. Нахождение значения выражения	1		
3	Пропорция	2		
4	Упрощение выражения	1		

5	Решение уравнений	2	
6	Итоговая контрольная работа	1	
7	Решение задач составлением уравнения	3	
8	Решение комбинаторных задач	3	
9	Решение задач «Кенгуру»	1	

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Математика»

Дидактическое и методическое обеспечение

Оснащение процесса обучения математике обеспечено библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

1. Библиотечный фонд

- нормативные документы: Стандарт по математике, Примерная программа основного общего образования по математике,
- комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации по математике для 5-6 классов, по алгебре и геометрии для 7-9 классов,
- научная, научно-популярная, историческая литература, учебная литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ,
- пособия для подготовки и/или проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы,
- справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.),
- методические пособия для учителя.

	Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
Математика 5 класс	<p>Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15/ Математика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.-Москва: «Мнемозина», 2014.</p> <p>Ерина Т. «Рабочая тетрадь по математике» К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» Москва «Экзамен», 2014.</p> <p>Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс Москва «Мнемозина», 2015.</p>	<p>Попова А.П. Поурочные разработки по математике 5 класс (к учебному комплексу Н.Я. Виленкина) Москва «Вако» 2009.</p> <p>Жохов В.И. Преподавание математики в 5-6 классах – М., 1998</p> <p>Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Математика. Контрольные работы. 5 класс – М. : Мнемозина, 2011.</p> <p>Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 5 класс– М., Экзамен 2012.</p> <p>Попова Л.П. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 5 класс— М.: ВАКО, 2011</p> <p>Чесноков А.С., Нешков К.И.</p>

<p>Математика 6 класс</p>	<p>С. С. Минаева Вычисляем без ошибок (работы с самопроверкой для 5-6 классов) Москва «Экзамен», 2014.</p> <p>В. А. Гусев Математика. Сборник геометрических задач 5-6 класс Москва «Экзамен», 2014.</p> <p>Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15/</p> <p>Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/ авт.-сост. В.И.Жохов. – М.: Мнемозина, 2010</p> <p>Математика 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.-Москва: «Мнемозина», 2015.</p> <p>Ерина Т. «Рабочая тетрадь по математике» К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс» Москва «Экзамен», 2014.</p> <p>Журавлев С.Г., Ермаков В.В. и др. «Тесты по математике» К учебнику Н. Я. Виленкина и др. 6 класс Москва «Экзамен», 2015.</p>	<p>Дидактические материалы по математике для 5 класса. - Москва: «Просвещение», 2011.</p> <p>Лысенко Ф.Ф. Математика: 5 – 6 класс Тесты для промежуточной аттестации. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2007</p> <p>Лысенко Ф. Ф. и др. Математика: 5 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2011.</p> <p>Попова А.П. Поурочные разработки по математике 6 класс (к учебному комплексу Н.Я. Виленкина) Москва «Вако» 2009.</p> <p>Жохов В.И. Преподавание математики в 5-6 классах – М., 1998</p> <p>Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс– М., Экзамен 2011.</p> <p>Попова Л.П. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс– М.: ВАКО, 2012</p> <p>Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. - Москва: «Просвещение», 2011.</p> <p>Лысенко Ф.Ф. Математика: 5 – 6 класс Тесты для промежуточной аттестации. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2008</p>
-------------------------------	--	---

п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
	Учительский стол	1	
	Учительский стул	1	
	Парты двухместные	15	
	Стулья ученические	30	
	Доска	1	
	Жалюзи	3	
	Ноутбук	6	
	Сканер	1	
	Проектор	1	
0	Принтер	1	
1	Офис Каннэкт к интернету	1	
2	Экран	1	
3	Комплект чертёжных инструментов	1	
4	Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)	1	

Информационно – коммуникационные средства

№ п/п	Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
1	VIDEJUROKI.NET. Математика 5 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015	Современный учебно-методический комплекс. Все задачи школьной математики. - Просвещение - Медиа 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Министерство образования РФ;
2	VIDEJUROKI.NET. Математика 6 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015	Волович М.Б. Математика. 5 класс. – М. : Вентана-Граф, 2004	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.drofa.ru — сайт издательства «Дрофа» • http://www.informika.ru/;
3		Виленкин Н.Я. и др. Математика 5 класс.	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.ed.gov.ru/ ;

		Учебное интерактивное пособие к учебнику. – «ИМЦ Арсенал образования», 2012.	
4		Современная школа. Уроки математики 5-6 классы с применением информационных технологий. - М.: Планета, 2012.	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.edu.ru/
5		Волович М.Б. Математика. 6 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004	<ul style="list-style-type: none"> • http://uztest.ru •
6		Виленкин Н.Я. и др. Математика 6 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику. – «ИМЦ Арсенал образования», 2012.	<ul style="list-style-type: none"> • http://4ege.ru •
7		Интерактивная математика. ФГОС. Задачи на совместные действия. – М.-«Экзамен», 2011.	<ul style="list-style-type: none"> • Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru •
8		Интерактивная математика. ФГОС. Уравнения и неравенства. – М.-«Экзамен», 2011.	<ul style="list-style-type: none"> • Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main/ •
9		Интерактивная математика. ФГОС. Функции и графики. – М.-«Экзамен», 2011.	<ul style="list-style-type: none"> • Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/ •
10		Интерактивная математика. ФГОС. Степени и корни. – М.-«Экзамен», 2011.	<ul style="list-style-type: none"> • Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru •
11		Интерактивная математика. ФГОС. Дроби. – М.-«Экзамен», 2011.	<ul style="list-style-type: none"> • сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: • http://www.rubricon.ru/ ; • http://www.encyclopedia.ru/ •

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

1. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

При изучении учебного предмета обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первой ступени *навыки работы с информацией* и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся усваивают навык *поиска информации* в компьютерных и некомпьютерных источниках информации, приобретут навык формулирования запросов и опыт использования поисковых машин. Они научатся осуществлять поиск информации в Интернете, школьном информационном пространстве, базах данных и на персональном компьютере с использованием поисковых сервисов, строить поисковые запросы в зависимости от цели запроса и анализировать результаты поиска.

Обучающиеся приобретут потребность поиска дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; освоят эффективные приёмы поиска, организации и хранения информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в Интернете; приобретут первичные навыки формирования и организации собственного информационного пространства.

Они усваивают умение передавать информацию в устной форме, сопровождаемой аудиовизуальной поддержкой, и в письменной форме гипермедиа (т. е. сочетания текста, изображения, звука, ссылок между разными информационными компонентами).

Обучающиеся смогут использовать информацию для установления причинно-следственных связей и зависимостей, объяснений и доказательств фактов в различных учебных и практических ситуациях, ситуациях моделирования и проектирования.

Выпускники получают возможность научиться строить умозаключения и принимать решения на основе самостоятельно полученной информации, а также освоить опыт критического отношения к получаемой информации на основе её сопоставления с информацией из других источников и с имеющимся жизненным опытом.

2. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся освоят умение *оперировать гипотезами* как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах *учебного исследования, учебного проекта*, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;

- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;

- основы ценностных суждений и оценок;

- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;

- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

3. Предметные результаты обучения.

Результаты обучения представлены к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «*знать/понимать*», «*уметь*», «*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение,

функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Математика.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

Действительные числа

Выпускник научится:

- *использовать начальные представления о множестве действительных чисел;*
- *оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.*

Выпускник получит возможность:

- *развить 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).*

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- *использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.*

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.*

9. Оценочные материалы

1) Внутренняя экспертиза

Мониторинг уровня обученности осуществляется через следующие виды контроля:

- *стартовый контроль:*
- *определения состояния вычислительных навыков, знание базового ядра;*
- *текущий контроль по результатам освоения тем в форме:*
- *контрольные работы (индивидуально – дифференцированные)*
- *тесты*
- *проверочные работы*
- *самостоятельные работы (обучающие и контролирующие);*
- *итоговый контроль в форме рубежной аттестации и в форме годовой контрольной работы;*
- *диагностические работы для подготовки к ОГЭ (9 класс).*

Учитывая возрастные и психологические особенности обучающихся 5 классов проводятся 15 тематических контрольных работ, контрольная работа на повторение «Вводный срез» и 2 итоговых контрольных работы за I и II полугодие, предусмотренные графиком промежуточной аттестации МБОУ СОШ № 103. Все контрольные работы рассчитаны на один урок и составлены в четырех вариантах. В целях проведения оперативного поурочного тематического контроля используются тесты с выбором ответа. Набор тестовых заданий и время их проведения варьируется.

Перечень контрольных работ

№ п/п	№ урока	№ работы	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
			5 класс		
1.	Раздел 1 Урок5	Контрольная работа №0.	Вводный контроль	Задание с развернутым ответом	40
2.	Раздел 2 Урок 4	Контрольная работа №1.	Натуральные числа. Рабочая тетрадь №1 Страница 7	Задание с развернутым ответом	40
3.	Раздел 3 Урок 9	Контрольная работа №2.	Сложение и вычитание натуральных чисел. Рабочая тетрадь №1 Страница 15	Задание с развернутым ответом	40
4.	Раздел 3 Урок20	Контрольная работа №3.	Буквенные выражения. Уравнение. Рабочая тетрадь №1 Страница 23	Задание с развернутым ответом	40
5.	Раздел 4 Урок14	Контрольная работа №4.	Умножение и деление натуральных чисел. Рабочая тетрадь №1 Страница 31	Задание с развернутым ответом	40
6.	Раздел 4 Урок22	Контрольная работа №5.	Арифметические действия с натуральными числами. Рабочая тетрадь №1 Страница 39	Задание с развернутым ответом	40
7.	Раздел 4 Урок26	Контрольная работа №6.	Степень числа Рабочая тетрадь №1 Страница 47	Задание с развернутым ответом	40
8.	Раздел 5 Урок2		Итоговая контрольная работа за первое полугодие. Рабочая тетрадь №1 Страница 71	Задание с развернутым ответом	40
9.	Раздел 5 Урок11	Контрольная работа №7.	Прямоугольный параллелепипед (куб). Рабочая тетрадь №1 Страница 55	Задание с развернутым ответом	40
10.	Раздел 6 Урок11	Контрольная работа №8.	Обыкновенные дроби. Рабочая тетрадь №1 Страница 63	Задание с развернутым ответом	40
11.	Раздел 6 Урок17	Контрольная работа №9	Обыкновенные дроби. Рабочая тетрадь №2 Страница 7	Задание с развернутым ответом	40
12.	Раздел 6 Урок22	Контрольная работа №10	Смешанные числа Рабочая тетрадь №2 Страница 15	Задание с развернутым ответом	40

13.	Раздел 7 Урок12	Контрольная работа №11	Десятичные дроби Рабочая тетрадь №2 Страница 23	Задание развернутым ответом	с	40
14.	Раздел8 Урок18	Контрольная работа №12	Умножение и деление десятичных дробей Рабочая тетрадь №2 Страница 31	Задание развернутым ответом	с	40
15.	Раздел 8 Урок25	Контрольная работа №14	Среднее арифметическое Рабочая тетрадь №2 Страница 47	Задание развернутым ответом	с	40
16.	Раздел 9 Урок7	Контрольная работа №15	Задачи на проценты Рабочая тетрадь №2 Страница 55	Задание развернутым ответом	с	40
17.	Раздел 9 Урок16	Контрольная работа №16	Градусная мера угла Рабочая тетрадь №2 Страница 63	Задание развернутым ответом	с	40
18.	Раздел 10 Урок14		Итоговая контрольная работа за второе полугодие. Рабочая тетрадь №2 Страница 71	Задание развернутым ответом	с	40

Содержание КИМ представлены в методических пособиях:

- 1) В. Н. Рудницкая Математика 5 класс: Рабочая тетрадь №1 для контрольных работ: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 5 класс». - М.:«Экзамен», 2014.
- 2) В. Н. Рудницкая Математика 5 класс: Рабочая тетрадь №2 для контрольных работ: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 5 класс». - М.:«Экзамен», 2014.

1. Назначение КИМ – проверить усвоение обучающимися элементов содержания образования по темам. Результаты контрольных работ могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений обучающихся по данной теме.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание контрольных работ определяется концептуальными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

КИМы разработаны с учётом положения, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать учебно-познавательная компетентность обучающихся, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться овладевать навыками продуктивной деятельности: добывания знаний непосредственно из реальности, владения приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ

Целью проведения контрольных работ является проверка уровня овладения обучающимися основными вопросами содержания программы. Последующий анализ результатов той или иной работы помогут учителю выявить возможные пробелы в получаемой обучающимися математической подготовке и своевременно принять необходимые меры по их устранению.

Каждая контрольная работа предлагается в четырёх вариантах двух уровней трудности. К первому уровню относятся варианты 1 и 2. Они содержат задания, обеспечивающие достижение минимальных обязательных требований стандарта, и рассчитаны на классы с преобладающим большинством среднеуспевающих учеников. Ко второму уровню относятся более сложные варианты 3 и 4, рассчитанные на классы без отстающих детей. Выбор вариантов учитель осуществляет самостоятельно. Однако при этом необходимо ставить всех обучающихся класса в равные условия, т.е. предлагать всему классу любые варианты, но только одного уровня (либо вариант 1,2, либо вариант 3,4).

4. Распределение заданий контрольных работ по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний. В контрольных работах проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данной темы курса математики основной школы.

Контрольная Работа №1. Натуральные числа.

Содержание: многозначные числа, их запись и сравнение; координатный луч и координаты точек; арифметическая текстовая задача; геометрические фигуры; отрезок, луч, прямая.

Контрольная работа №2. Сложение и вычитание натуральных чисел.

Содержание: разложение многозначных чисел по разрядам; письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел; арифметическая текстовая задача; периметр прямоугольника; вычисление значений числовых выражений; числовые неравенства, содержащие сложение и вычитание.

Контрольная работа №3. Буквенные выражения. Уравнение.

Содержание: запись буквенных выражений, сложение и вычитание, нахождение значений таких выражений при заданных значениях букв; упрощение выражений; уравнение, содержащие неизвестные компоненты сложения и вычитания, и их решение.

Контрольная работа №4. Умножение и деление натуральных чисел.

Содержание: письменные приёмы умножения и деления на однозначное, двузначное и трёхзначное число; решение уравнений, содержащих неизвестные компоненты умножения и деления; арифметическая текстовая задача.

Контрольная работа №5. Арифметические действия с натуральными числами.

Содержание: деление с остатком; применение распределительных свойств умножения для упрощений выражений; порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками и без них; решение уравнений и задач, решаемых составлением уравнения.

Контрольная работа №6. Степень числа.

Содержание: представление произведения одинаковых множителей в виде степени и степени в виде произведения; вычисление значений выражений, содержащих степень; квадрат и куб числа, их запись и вычисление; формула площади квадрата; единицы площади.

Контрольная работа №7. Прямоугольный параллелепипед (куб).

Содержание: вершины, грани, рёбра прямоугольного параллелепипеда; площадь поверхности и объём прямоугольного параллелепипеда (куба); единицы объёма.

Контрольная работа №8. Обыкновенные дроби.

Содержание: построение окружностей заданного радиуса; взаимное расположение окружностей, отрезков, лучей; понятие обыкновенной дроби; запись дробей; нахождение доли (несколько долей) числа и числа по его доле.

Итоговая контрольная работа за первое полугодие.

Содержание: запись цифрами многозначного числа; сравнение чисел; вычисление значений числовых выражений, содержащих четыре арифметических действия; упрощение буквенных выражений и вычисление их значений при заданных значениях букв; составление формулы для решения задачи; вычисление объема прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа № 9. Обыкновенные дроби.

Содержание: сравнение дробей с одинаковыми знаменателями; правильные и неправильные дроби; сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями; решение уравнений; текстовые арифметические задачи на нахождение доли (дроби) числа или величины; вычисление объема прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа № 10. Смешанные числа

Содержание: запись частного вида дроби; представление смешанного числа в виде неправильной дроби и неправильной дроби в виде смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел; решение уравнений; вычисление периметра прямоугольника (квадрата).

Контрольная работа № 3. Десятичные дроби.

Содержание: запись обыкновенной дроби или смешанного числа в виде десятичной дроби; запись десятичной дроби в виде обыкновенной дроби или смешанного числа; выражение значений величин в указанных единицах; сравнение десятичных дробей; представление десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых; сложение и вычитание десятичных дробей; округление десятичных дробей с заданной точностью.

Контрольная работа № 4. Умножение и деление десятичных дробей

Содержание: умножение десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь; вычисление значений выражения, содержащего умножение десятичных дробей; вычисление периметра многоугольника с помощью действия умножения; деление десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь; арифметическая задача, решаемая с помощью уравнения.

Контрольная работа № 5. Арифметические действия с десятичными дробями.

Содержание: умножение и деление десятичных дробей; вычисление значений составных числовых выражений, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей; вычисление квадрата и куба числа; упрощение буквенных выражений; вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с округлением результата.

Контрольная работа № 6. Среднее арифметическое.

Содержание: вычисление среднего арифметического нескольких чисел; решение задач; запись процентов в виде десятичных дробей и десятичных дробей в виде процентов.

Контрольная работа № 7. Задачи на проценты.

Содержание: решение основных задач на проценты – нахождение процентов числа, числа по процентам; определение процентного отношения чисел.

Контрольная работа № 8. Градусная мера угла.

Содержание: определение вида угла (острый, прямой, тупой); измерение величины угла с помощью транспортира; построение угла заданной величины (в градусах); понятие биссектрисы угла.

Итоговая контрольная работа за второе полугодие.

Содержание: вычисление значения числового выражения, содержащего четыре арифметических действия с десятичными дробями; решение задач на проценты; решение арифметической задачи с помощью уравнения; измерение величин углов в градусах с помощью транспортира.

5. Время выполнения работ

40 мин (1 урок)

6. Система оценивания

Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Отметка «5»:

ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4»:

ставится, если:

- работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3»:

ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2» :

ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Отметка «1»:

ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

2) Внешняя экспертиза

Внешняя экспертиза будет осуществляться через:

- олимпиады
- математические конкурсы
- защита проектов и исследовательских работ.

Оценка устных ответов

Отметка «5»

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4»

Если он удовлетворяет в основном требованиям на отметка «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания 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.

Отметка «3»

- 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 математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задание обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2»

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1»:

ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.