

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Основной образовательной программе
начального общего образования
МБОУ г. Мурманска СОШ № 3
на 2019-2024 г.г.
(приказ от 31.08.2019 г. № 463/О)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
"МАТЕМАТИКА»**

5-6 классы (ФГОС ООО)

**Образовательная область
"Математика и информатика"**

Уровень образования	Класс(ы)	Срок реализации программы	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Общее количество часов по программе
Основное общее образование	5-9	2 года	5 кл 5 ч. 6 кл 5ч.	5 кл 170 ч. 6 кл 170 ч.	340 ч.

Составители:
учителя математики
Шуклина Ф.А.
Савёлова Т.Я.
Кошелева Н.В.

г. Мурманск, 2019 г.

**Аннотация к рабочей программе по предмету
«МАТЕМАТИКА»
5-6 класс**

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1	Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (<i>утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644) в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577)</i>)
2	Примерной основной образовательной программы основного общего образования (<i>одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол № 1/15 от 08.04.2015 г., в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г.</i>)
3	Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ г.Мурманска СОШ № 3 на 2019-2024 г.г.

Рабочая программа реализуется с помощью учебников:

1.2.4.1.8.1. Мерзляк А.Г. и др. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций – М.: Вентана – Граф, 2019.

1.2.4.1.8.2 Мерзляк А.Г. и др. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций – М.: Вентана – Граф, 2016, 2019.

Математика изучается в 5 и 6 классах. На изучение предмета отводится по 170 ч (5ч в неделю).

Распределение часов по разделам и классам

№ раздела	Наименование раздела, темы из примерной программы	Количество часов в рабочей программе		Всего часов
		5 класс	6 класс	
1.	Натуральный ряд чисел и его свойства	5		5
2.	Запись и чтение натуральных чисел	3		3
3.	Наглядная геометрия	36	14	50
4.	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0	5		5
5.	Действия с натуральными числами	23		23
6.	Числовые выражения	1		1
7.	Алгебраические выражения	6		6
8.	Степень с натуральным показателем	4		4
9.	Логические задачи	6	4	10
10.	Обыкновенные дроби	15	28	43
11.	Десятичные дроби	31	4	35
12.	Элементы теории множеств и математической логики	4		4

13.	Проценты	12	5	17
14.	Решение текстовых задач	19	11	30
15.	Делители и кратные		9	9
16.	Свойства и признаки делимости		7	7
17.	Разложение числа на простые множители		2	2
18.	Отношение двух чисел		16	16
19.	Диаграммы		3	3
20.	Положительные и отрицательные числа		15	15
21.	Рациональные числа		31	31
22.	Решение уравнений		7	7
23.	Задачи на части и доли		4	4
24.	Координатная плоскость и графики		10	10
25.	итого	170	170	340

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные, метапредметные, предметные результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России,

готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности "другого" как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества,

выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

(включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на уроках **математики** будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа "потребного будущего".

При изучении **математики** обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют 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 свертывание 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.

В ходе изучения **математики** 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 неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. **Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.**

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- выражать свое отношение к природе через проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные "клишированные" и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится в 5 - 6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне <4> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

<4> Здесь и далее - распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5 - 6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать <5> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,

<5> Здесь и далее - знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

- решать разнообразные задачи "на части";

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса математики в 5 - 6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и

окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№	Содержательная линия	Тема урока	Кол-во час.
1	Натуральный ряд чисел и его свойства (1ч)	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства	1
2	Запись и чтение натуральных чисел(1ч)	Использование свойств натуральных чисел при решении задач. <i>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</i>	1
3	Натуральный ряд чисел и его свойства (1ч)	Различие между цифрой и числом, чтение и запись натуральных чисел. <i>Рождение шестидесятеричной системы счисления.</i>	1
4	Запись и чтение натуральных чисел(2ч)	Позиционная запись натурального числа. <i>Появление десятичной записи чисел.</i>	1
5		Поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами	1
6	Наглядная геометрия (7ч)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: отрезок, ломаная.	1
7		Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины.	1
8		Построение отрезка заданной длины.	1
9		Единицы измерений: длины. Зависимости между единицами измерения каждой величины.	1
10		Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая.	1
11		Наглядные представления о фигурах на плоскости: луч.	1
12		Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, луч.	1
13	Натуральный ряд чисел и его свойства (3ч)	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1
14		Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1
15		Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	1

16	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 (5ч)	Понятие о сравнении чисел	1
17		Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем	1
18		Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	1
19		Обобщение и систематизация учебного материала	1
20		Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»	1
21	Действия с натуральными числами(3ч)	Сложение, компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы	1
22		Сложение, компоненты сложения, Переместительный и сочетательный законы сложения	1
23		Изменение суммы при изменении компонентов сложения	1
24	Решение текстовых задач(1ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический	1
25	Действия с натуральными числами (2ч)	Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними. Нахождение разности.	1
26		Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними. Нахождение разности.	1
27	Решение текстовых задач (1ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический	1
28	Действия с натуральными числами (2ч)	Компоненты вычитания, связь между ними. Нахождение разности.	1
29		Изменение разности при изменении компонентов и вычитания.	1
30	Числовые выражения(1ч)	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1
31	Алгебраические выражения (6ч)	Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, преобразование алгебраических выражений.	1
32		Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1
33		<i>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения»</i>	1
34		Уравнение, корень уравнения.	1
35		Уравнения с одной переменной. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий сложения и вычитания.	1
36		Уравнения с одной переменной. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий сложения и вычитания	1
37		Наглядная геометрия (17ч)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол.
38	Изображение основных геометрических фигур. Градусная		1

		мера угла.	
39		Виды углов.	1
40		Изображение основных геометрических фигур. Градусная мера угла.	1
41		Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1
42		Измерение и построение углов с помощью транспортира	1
43		Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Измерение углов	1
44		Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник. Правильные многоугольники. Периметр многоугольника.	1
45		Понятие о равенстве фигур.	1
46		Треугольник, <i>виды треугольников.</i>	1
47		Треугольник, <i>виды треугольников.</i> Изображение основных геометрических фигур.	1
48		Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1
49		Четырехугольник, прямоугольник, квадрат.	1
50		Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1
51		Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур.	1
52		Повторение и систематизация учебного материала	1
53		Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники. Треугольник»	1
54	Действия с натуральными числами (2ч)	Умножение, компоненты умножения, связь между ними. Переместительный закон умножения.	1
55		Умножение в столбик.	1
56	Решение текстовых задач (1ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
57	Действия с натуральными числами (8ч)	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
58		Сочетательный закон умножения.	1
59		Распределительный закон умножения относительно сложения,	1
60		Распределительный закон умножения относительно вычитания.	1

61		Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
62		Деление, компоненты деления, связь между ними.	1
63		Деление уголко, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1
64		Деление, компоненты деления, связь между ними, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1
65	Решение текстовых задач (3ч)	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.	1
66		Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
67		Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
68	Действия с натуральными числами (4ч)	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
69		Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	1
70		Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	1
71		Практические задачи на деление с остатком.	1
72	Степень с натуральным показателем (4ч)	Вычисление значений выражений, содержащих степень.	
73		Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
74		Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
75		Контрольная работа №4 по теме «Умножение и свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа»	1
76	Наглядная геометрия	Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади.	1
77	(11ч)	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.	1
78		Площадь прямоугольника, квадрата. <i>Равновеликие фигуры.</i>	1
79		Единицы измерения площади.	1
80		Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Изображение пространственных фигур.	1
81		Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида. Изображение пространственных фигур.	1

82		Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1
83		Понятие объема. Единицы объема Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
84		Понятие объема. Объем куба.	1
85		Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1
86		Единицы объема	1
87	Логические задачи	Решение несложных логических задач.	1
88	(6ч)	Решение несложных логических задач.	1
89		Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1
90		Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1
91		Повторение и систематизация учебного материала	
92		Контрольная работа № 5 по теме «Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи»	1
93	Обыкновенные дроби (2ч)	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления.	1
94		Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления.	1
95	Решение текстовых задач	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
96	(3ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
97		Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
98	Обыкновенные дроби (10ч)	Правильные и неправильные дроби. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</i>	1
99		Сравнение обыкновенных дробей.	1
100		Сравнение обыкновенных дробей.	1
101		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1
102		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1
103		Дробное число как результат деления.	1
104		Смешанная дробь (смешанное число).	1
105		Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	1
106		Арифметические действия со смешанными дробями.	1
107		Арифметические действия со смешанными дробями.	1
108	Решение текстовых	Основные методы решения текстовых задач:	1

	задач (1ч)	арифметический.	
109	Обыкновенные дроби	Повторение и систематизация учебного материала	1
110	(2ч)	Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби»	1
111	Десятичные дроби	Целая и дробная части десятичной дроби.	1
112	(14ч)	Целая и дробная части десятичной дроби. <i>Открытие десятичных дробей.</i>	1
113		Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. <i>Старинные системы мер.</i>	1
114		Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1
115		Сравнение десятичных дробей. <i>Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.</i>	1
116		Сравнение десятичных дробей.	1
117		Сравнение десятичных дробей.	1
118		Округление десятичных дробей.	1
119		Округление десятичных дробей.	1
120		Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	1
121		Сложение десятичных дробей.	1
122		Вычитание десятичных дробей.	1
123		Сложение и вычитание десятичных дробей.	1
124		Сложение и вычитание десятичных дробей.	1
125	Решение текстовых задач (1ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
126	Десятичные дроби	Обобщение и систематизация учебного материала	1
127	(7ч)	Контрольная работа № 7 по теме «Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
128		Умножение десятичных дробей.	1
129		Умножение десятичных дробей.	1
130		Умножение десятичных дробей.	1
131		Умножение десятичных дробей.	1
132		Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1
133	Решение текстовых задач	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
134	(2ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический.	1
135	Десятичные дроби	Деление десятичных дробей.	1

136	(4ч)	Деление десятичных дробей.	1
137		Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1
138		Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1
139	Решение текстовых задач (6ч)	Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение задач на движение по реке по течению и против течения.	1
140		Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение задач на движение по реке по течению и против течения.	1
141		Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение задач на движение по реке по течению и против течения.	1
142		Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	1
143		Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	1
144		Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
145		Десятичные дроби (3ч)	Среднее арифметическое двух чисел.
146	Среднее арифметическое нескольких чисел.		1
147	Решение практических задач с применением среднего арифметического.		1
148	Проценты (11ч)	Понятие процента. Вычисление процентов от числа, выражение отношения в процентах.	1
149		Понятие процента. Вычисление процентов от числа, выражение отношения в процентах.	1
150		Вычисление процентов от числа, выражение отношения в процентах.	1
151		Решение несложных практических задач с процентами.	1
152		Вычисление числа по известному проценту, выражение отношения в процентах.	1
153		Вычисление числа по известному проценту.	1
154		Решение несложных практических задач с процентами.	1
155		Решение несложных практических задач с процентами.	1
156		Обобщение и систематизация учебного материала	1
157		Обобщение и систематизация учебного материала	1

158		Контрольная работа №9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам»	1
159	Элементы теории множеств и математической логики (4ч)	Множество, <i>характеристическое свойство множества</i> , элемент множества, <i>пустое, конечное, бесконечное множество</i> .	1
160		Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества.	1
161		Способы задания множеств, <i>распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера</i> .	1
162		Пересечение и объединение множеств. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.	1
163	Действия с натуральными числами (1ч)	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1
164	Наглядная геометрия (1ч)	Угол. Виды углов. Измерение углов. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
165	Действия с натуральными числами(1ч)	Умножение. Свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Уравнения.	1
166	Обыкновенные дроби (1ч)	Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа.	1
167	Десятичные дроби (3ч)	Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1
168		Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Проценты.	1
169		Итоговая контрольная работа №10	1
170	Проценты (1ч)	Решение несложных практических задач с процентами.	1

6 класс

№ урока	Содержательная линия	Тема урока	Кол-во час.
1.	Десятичные дроби (1ч)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с десятичными дробями»	1
2.	Проценты (1ч)	Обобщение и систематизация знаний по темам «Уравнение», «Задачи на проценты»	1
3.	Делители и кратные (1ч)	Делители и кратные.	1
4.	Свойство и признаки делимости (6ч)	Свойство делимости суммы (разности) на число.	1
5.		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Доказательство признаков делимости.	1
6.		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 4, 8.	1
7.		Признаки делимости на 9 и на 3. Признаки делимости на 6, 11.	1
8.		Признаки делимости на 9 и на 3.	1
9.		Признаки делимости на 9 и на 3. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.	1
10.		Разложение числа на простые множители (2ч)	Простые и составные числа, решето Эратосфена.
11.	Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.		1
12.	Делители и кратные (7ч)	Делитель и его свойства, количество делителей числа, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель.	1
13.		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Входной контроль.	1
14.		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1
15.		Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное.	1
16.		Способы нахождения наименьшего общего кратного.	1
17.		Наименьшее общее кратное. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1
18.		Контрольная работа №1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
19.		Обыкновенные дроби (19ч)	Основное свойство дроби.
20.	Основное свойство дроби.		1
21.	Сокращение дробей.		1
22.	Сокращение дробей.		1
23.	Сокращение дробей.		1
24.	Приведение дробей к общему знаменателю.		1
25.	Приведение дробей к общему знаменателю.		1
26.	Сравнение дробей с разными знаменателями.		1
27.	Сравнение дробей с разными знаменателями.		1
28.	Сложение дробей с разными знаменателями.		1
29.	Сложение дробей с разными знаменателями.		1
30.	Вычитание дробей с разными знаменателями.		1
31.	Вычитание дробей с разными знаменателями. Способы	1	

		рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	
32.		Решение текстовых задач арифметическим способом.	1
33.		Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
34.		РНО. Умножение обыкновенных дробей.	1
35.		Умножение обыкновенных дробей.	1
36.		Умножение обыкновенных дробей.	1
37.		Умножение обыкновенных дробей.	1
38.	Задачи на части и доли (1ч)	Нахождение дроби от числа. Решение задач на нахождение части от числа.	1
39.	Проценты (2ч)	Вычисление процентов от числа.	1
40.		Решение несложных практических задач с процентами.	1
41.	Обыкновенные дроби	Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»	1
42.		Взаимно обратные числа.	1
43.	(7ч)	Деление обыкновенных дробей.	1
44.		Деление обыкновенных дробей.	1
45.		Деление обыкновенных дробей.	1
46.		Деление обыкновенных дробей.	1
47.		Деление обыкновенных дробей. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	1
48.	Задачи на части и доли (1ч)	Нахождение числа по заданному значению его дроби. Решение задач на нахождение числа по его части.	1
49.	Проценты (2ч)	Вычисление числа по известному проценту.	1
50.		Решение несложных практических задач с процентами.	1
51.	Десятичные дроби (3ч)	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1
52.		Конечные и бесконечные десятичные дроби. Бесконечные периодические десятичные дроби.	1
53.		Десятичное приближение обыкновенной дроби. Округление десятичных дробей.	1
54.	Решение текстовых задач (1ч)	Решение задач арифметическим способом.	1
55.	Обыкновенные дроби (1ч)	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»	1
56.	Отношение двух чисел (14ч)	Отношения.	1
57.		Отношения. Масштаб на плане и карте.	1
58.		Пропорции.	1
59.		Пропорции.	1
60.		Пропорции. Решение уравнений.	1
61.		Пропорции. Решение уравнений.	1
62.		Процентное отношение двух чисел.	1
63.		Процентное отношение двух чисел.	1
64.		Процентное отношение двух чисел.	1
65.		Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1
66.		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
67.		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
68.		Деление числа в данном отношении.	1
69.		Деление числа в данном отношении.	1
70.	Наглядная геометрия	Окружность и круг.	1

71.	(6ч)	Окружность и круг.	1
72.		Длина окружности и площадь круга.	1
73.		Длина окружности и площадь круга.	1
74.		Длина окружности и площадь круга.	1
75.		Цилиндр, конус, шар. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр.Примеры сечений.	1
76.	Диаграммы (3ч)	Диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	1
77.		Диаграммы.Изображение диаграмм по числовым данным.	1
78.		Диаграммы	1
79.	Логические задачи (4ч)	Случайные события	1
80.		Вероятность случайного события	1
81.		Вероятность случайного события	1
82.		Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1
83.	Положительные и отрицательные числа (15ч)	Положительные и отрицательные числа.Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности.	1
84.		Положительные и отрицательные числа	1
85.		Координатная прямая.Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	1
86.		Координаты на прямой.	1
87.		Координаты на прямой.	1
88.		Целые числа.	1
89.		Рациональные числа. Первичное представление о множестве рациональных чисел.	1
90.		Модуль числа.	1
91.		Модуль числа.	1
92.		Модуль числа.	1
93.		Сравнение чисел.	1
94.		Сравнение чисел.	1
95.		Сравнение чисел.	1
96.		Сравнение чисел.	1
97.		Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1
98.	Рациональные числа (28ч)	Сложение рациональных чисел.	1
99.		Сложение рациональных чисел.	1
100.		Сложение рациональных чисел.	1
101.		Сложение рациональных чисел.	1
102.		Свойства сложения рациональных чисел.	1
103.		Свойства сложения рациональных чисел.	1
104.		Вычитание рациональных чисел	1
105.		Вычитание рациональных чисел	1
106..		Вычитание	1
107.		Вычитание	1
108.		Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1
109.		Умножение рациональных чисел.	1
110.		Умножение рациональных чисел.	1
111.		Умножение.	1
112.		Умножение.	1

113.		Свойства умножения рациональных чисел.	1
114.		Свойства умножения рациональных чисел.	1
115.		Свойства умножения рациональных чисел.	1
116.		Коэффициент.	1
117.		Коэффициент.	1
118.		Распределительное свойство умножения.	1
119.		Распределительное свойство умножения.	1
120.		Распределительное свойство умножения.	1
121.		Деление рациональных чисел.	1
122.		Деление рациональных чисел.	1
123.		Деление.	1
124.		Деление.	1
125.		Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1
126.	Решение уравнений (5ч)	Решение уравнений.	1
127.		Решение уравнений.	1
128.		Решение уравнений.	1
129.		Решение уравнений.	1
130.		Решение уравнений.	1
131.	Решение текстовых задач (7ч)	Решение задач с помощью уравнений.Использование таблиц данных при решении задачи.	1
132.		Решение задач с помощью уравнений.	1
133.		Решение задач с помощью уравнений.	1
134.		Решение задач.	1
135.		Решение задач.	1
136.		Решение задач.	1
137.		Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»	1
138.	Наглядная геометрия (8ч)	Перпендикулярные прямые. Взаимное расположение двух прямых.	1
139.		Перпендикулярные прямые.	1
140.		Перпендикулярные прямые.	1
141.		Осевая и центральная симметрии.	1
142.		Осевая и центральная симметрии.	1
143.		Осевая и центральная симметрии.	1
144.		Параллельные прямые. Взаимное расположение двух прямых.	1
145.		Параллельные прямые.	1
146.	Координатная плоскость .Графики (8ч)	Координатная плоскость.	1
147.		Координатная плоскость.	1
148.		Координатная плоскость.	1
149.		Координатная плоскость.	1
150.		Графики.	1
151.		Графики.	1
152.		Графики.	1
153.		Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики»	1
154.	Свойства и признаки делимости (1ч)	Признаки делимости.	1
155.	Делители и кратные (1ч)	НОД и НОК чисел.	1

156.	Обыкновенные дроби (1ч)	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1
157.	Задачи на части и доли (2ч)	Нахождение дроби от числа.	1
158.		Нахождение числа по значению его дроби.	1
159.	Отношение двух чисел (2ч)	Отношения и пропорции.	1
160.		Отношения и пропорции.	1
161.	Рациональные числа (3ч)	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел.	1
162.		Умножение и деление рациональных чисел.	1
163.		Действия с рациональными числами.	1
164.	Решение уравнений (2ч)	Решение уравнений.	1
165.		Решение уравнений.	1
166.	Решение текстовых задач (2ч)	Решение задач с помощью уравнения.	1
167.		Решение задач с помощью уравнения.	1
168.	Координатная плоскость .Графики (2ч)	Координатная плоскость.	1
169.		Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса	1
170.	Решение текстовых задач (1ч)	Решение задач.	1