

**Курганская область
Каргапольский район
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Житниковская средняя общеобразовательная школа»**

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»
для 5– 6 классов
(срок реализации 2 года)**

с. Житниковское, 2018 год

Составитель:

Мясоедова Анна Владимировна,
учитель математики, первая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

на заседании школьного
методического объединения
учителей естественно –
математического и
эстетического циклов
Протокол
от 28.08.2018 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
Т.А. Соснина



УТВЕРЖДАЮ

директор
МКОУ «Житниковская СОШ»
Н.В. Головатюк

Приказ от 29.08.2018 г. № 140



Нормативно - правовая база

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 48;
2. ООП ООО МКОУ «Житниковская СОШ»;
3. Положение о рабочей программе МКОУ «Житниковская СОШ».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики обеспечивает следующие результаты освоения Основной образовательной программы:

личностные:

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

2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

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

4. Осознанное, уважительное и добродетельное 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 конструктивному образу партнерского диалога, готовность к конструктивному образу допустимых способов диалога, готовность к конструктивному процессу диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном 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).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные.

Межпредметные понятия

Обучающиеся усваивают и совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и понятия. Они могут 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 наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

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

Обучающиеся **приобретают опыт проектной деятельности** как одной формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладевают умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность разработать несколько вариантов решений, поиск нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

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

Обучающийся может:

- 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 ссылаясь 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 может:

- 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 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 изменения 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 результаты 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 может:

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 решения 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).

Типовые задачи по формированию регулятивных действий

1. Задания на постановку цели деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей

2. Задания на формулировку учебных задач направленных на достижение поставленной цели деятельности

3. Задания, обучающие *пошагово* и *итогово* му контролю за результатами, планированию решения задачи и прогнозированию результата

5. Задания, нацеленные на оценку, прикидку и прогнозирование *результата*.

6. Задания на самопроверку результата, оценку результата, коррекцию («преднамеренные ошибки», «ищу ошибки»)

7. Задания на взаимоконтроль и взаимную оценку на уроках

8. Задания на поиск информации в предложенных источниках

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 рассуждения на основе сравнения предметов 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;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму 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;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, 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.

Исследовательская работа или проекты по темам:

1. «Великие математики Древнего мира»
2. «Магические числа»
3. «Римская нумерация»
4. «История счёта»

Типовые задачи по формированию познавательных действий

1. Составление таблицы
2. Задание на конструирование определений понятий, «ключевых слов»
3. Задание на конструирование вопросов
4. Игра – соревнование
5. Прием толстых и тонких вопросов
6. Мозговой штурм
7. Чтение с постановками
8. Прием "Верные-неверные утверждения"

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 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 другим ljudьми (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 и 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 писем, сочинений, 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:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 5) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий;
- 6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 8) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 9) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 10) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Типовые задачи по формированию коммуникативных действий

1. Составь задание партнеру

2. Отзыв на работу товарища
3. Групповая работа по составлению кроссворда, викторины, теста, научно-познавательной игры
4. Диалоговое слушание (формулировка вопросов для обратной связи)
5. Задание «опиши устно...», «объясни...»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	<p style="text-align: center;">Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</p>	<p style="text-align: center;">Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</p>
<p>Элементы теории множеств в математической логике</p>	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</p> <p>- задавать множества перечислением их элементов;</p> <p>- находить пересечение, объединение, подмножеств в простейших ситуациях.</p>	<p>- <i>Оперировать</i> понятиями: множество, характеристика множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;</p> <p>- <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множеством перечисления элементов, словесного описания.</i></p>
	<p>В повседневной жизни при изучении других предметов:</p>	
	<p>- распознавать логически некорректные высказывания.</p>	<p>- <i>распознавать логически корректные высказывания;</i></p> <p>- <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил</i></p>

<p>Числа</p>	<p>-Оперироватьнабазовом уровне понятиями: натуральноечисло,целоечисло,обыкновеннаядробь,десятичная дробь, смешанное число, рациональноечисло;</p> <p>- использовать свойства чиселиправиладействийс рациональными числами при выполнении вычислений;</p> <p>- использовать признаки делимостина2,5,3,9,10 при выполнении вычислений и решении несложныхзадач;</p> <p>- выполнять округление рациональных чисел в соответствииисправилами;</p> <p>- сравниватьрациональныечисла.</p>	<p>логики.</p> <p>-- Оперировать понятиями: натуральноечисло, множество натуральныхчисел,целоечисло,множествоцелыхчисел, обыкновенная дробь, десятичнаядробь, смешанное число, рациональное число, множестворациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;</p> <p>- пониматьиобъяснятьсмыслпозиционнойзаписинатуральногочисла;</p> <p>-выполнятьвычисления,в том числе с использованием приёмов рациональныхвычислений, обосновыватьалгоритмы выполнениядействий;</p> <p>- использоватьпризнаки делимостина2,4,8,5,3,6,9,10,11, суммиипроизведениячисел при выполнении вычислений ирешении задач, обосновывать признаки делимости;</p> <p>- выполнятьокруглениерациональных чисел с заданнойточностью;</p> <p>-упорядочиватьчисла, записанные в виде обыкновенных и десятичныхдробей;</p> <p>- находитьНОДиНОКчисели использоватьихприрешенииизада;</p>
---------------------	--	---

		<i>интерпретация модуля числа.</i>
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты вычислений при решении практических задач; - выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; - составлять числовые выражения при решении практических задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; - выполнять сравнение результатов вычислений и решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; - составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач из других учебных предметов.
Уравнения и неравенства		<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> - Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения величин, с целью поиска решения задачи; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 обобщенные способы поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); - моделировать

	<p>требования условия;</p> <p>- составлять план решения задачи;</p> <p>- выделять этапы решения задачи;</p> <p>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - знать различие скоростей объектов в стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> <p>- решать задачи на нахождение части числа и взаимного расположения числа по его части;</p> <p>- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <p>- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или повышение величины;</p> <p>- решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p>	<p>рассуждения при поиске решения задачи с помощью графа - схемы;</p> <p>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</p> <p>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p>- анализировать всевозможные ситуации двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задачи о движении двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</p> <p>исследовать всевозможные ситуации при решении задачи о движении по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</p> <p>- решать разнообразные задачи «на части»,</p> <p>- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</p> <p>- осознавать и объяснять идентичность задач</p>
--	---	---

		<p>разных типов, связывающих три величины (на работу, на покулки, на движение); выделяют эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</p>
<p>В повседневной жизни при изучении других предметов:</p>		
	<p>- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым величин в задаче (делать прикидку)</p>	<p>- выделять при решении задачи характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задачи на концентрации, учитывать плотность вещества;</p> <p>- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</p> <p>- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные</p>
<p>Статистика и теория вероятностей</p>	<p>- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм;</p> <p>- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</p>	<p>- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;</p> <p>- извлекать информацию, пр</p>

		<p>таблицах, на диаграммах;</p> <p>-</p> <p>составлять таблицы, строить диаграммы на основе</p>
	В повседневной жизни при изучении других предметов:	
		<p>- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристик реальных процессов и явлений.</p>
Наглядная геометрия Геометрические фигуры	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и</p>	<p>- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</p> <p>- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</p>
	В повседневной жизни при изучении других предметов:	
	<p>- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</p>	.
Измерения и вычисления	<p>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>- вычислять площади прямоугольников.</p>	<p>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>- вычислять площади прямоугольников,</p>

		<i>прямоугольных параллелепипедов, кубов.</i>
	В повседневной жизни при изучении других предметов:	
	- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольников; - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.	- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объём комнат; - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
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.	- Характеризовать вклады выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Элементы теории множеств в математической логике

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введено раздел «Логика», который предполагает дополнительных часов на изучение и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется знакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Доказательство. Доказательство от противного. Пример контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связей: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*

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, местное 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 нулём, 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 результатов с помощью юприкидки 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 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 с 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 число

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 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, объёма, 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 задач.

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 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.

Четырёхугольник, 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 счёта и распределения продуктов в 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 $\square \square 1 \square \square \square 1 \square \square \square 1$?

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СУКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания разбиты на учебные темы в последовательности их изучения по учебникам:

- Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М: Вентана-Граф, 2017 – 304 с.: ил.

- Математика. 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М: Вентана-Граф, 2016 – 304 с.: ил.

5 класс

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/ параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Натуральные числа		20
1	Ряд натуральных чисел	Натуральное число, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, местное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Нуль. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Фигурывокружающем мире. Наглядные представления фигур на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная. Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины. Единицы измерения длины, массы, времени, скорости. Зависимость между единицами измерения длины.	2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел		3
3	Отрезок. Длина отрезка		4
4	Плоскость. Прямая. Луч		3
5	Шкала. Координатный луч		3
6	Сравнение натуральных чисел	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения. <i>Рождение шестидесятеричной</i>	3
	Обобщение		1
	Контрольные работы №		1

	1	<p><i>системысчисления.Рождениеиразвитиеарифметикинатуральныхчисел.Появлениедесятичнойзаписичисел.Появлениецифр,букв,иероглифоввпроцессесчётаираспределенияпродуктовнаДревнемБлижнемВостоке.СвязьсНеолитическойреволюцией.Старинныесистемы мер.</i></p> <p>Решение несложныхзадач на движениев противоположныхнаправлениях,движениепорекепотечениюипротивтечения.Определение.</p>	
Глава2	Сложениеивычитаниенатуральныхчисел		33
7	Сложениеиатуральных чисел.Свойствасложения	<p>Сложениевстолбик.Сложениеивычитание,компонентысложенияивычитания,связьмеждуними,нахождениеисуммыиразности,изменениеисуммыиразностиприизменениикомпонентовсложенияивычитания.Переместительныйисочетательныйзаконысложения.Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметическихдействий.Решениетекстовыхзадачарифметическимииалгебраическимспособом.Использованиеисвойствнатуральныхчиселприрешенииизадач.Использование таблиц,схем,чертежей,другихсредствпредставленияданныхприрешенииизадачи.Числовоевыражениеиеегозначение, порядоквыполнениядействий.Единицыизмерений:длины,массы,времени.Зависимостимеждуединицамиизмерениякаждойвеличины.Зависимостимеждувеличинами:скорость,время,расстояние;цена,количество,стоимость.Наглядныепредставленияофигурахнаплоскости:угол,многоугольник.Видыуглов.Градуснаямераугла.Измерениеипостроениеугловспомощьютранспортира.Треугольник,<i>видытреугольников</i>.Четырехугольник,прямоугольник,квадрат.Изображениеосновныхгеометрическихфигур. <i>Правильнымногоугольники.</i> Периметрмногоугольника. Осевая симметрия.Изображениеисимметричныхфигур.Понятиео равенствефигур.</p>	4
8	Вычитаниенатуральных чисел		5
9	Числовыеибуквенныевыражения.Формулы		3
	Контрольнаяработа№2		1
10	Уравнение		3
11	Угол.Обозначениеуглов		2
12	Видыуглов.Измерениеуглов		5
13	Многоугольники. Равныефигуры		2
14	Треугольникиеговиды		3
15	Прямоугольник. Ось симметриифигуры		3
	Обобщение		1
	Контрольнаяработа№3		1

		Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический. Равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения. Утверждения.	
Глава 3	Умножение натуральных чисел		37
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения. Основные методы решения текстовых задач: арифметический и алгебраический, перебор вариантов.	3
18	Деление	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	7
19	Деление с остатком	Практические задачи на деление с остатком.	3
20	Степень числа	Преобразование алгебраических выражений. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	2
	Контрольная работа №4		1
21	Площадь. Площадь прямоугольника	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади, объема. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Зависимость между единицами измерения площади.	4
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Наглядные представления пространственных фигур: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Понятие объема; единицы объема. Единицы измерений объёма. Зависимости между единицами измерения объема. Объем	3
23	Объем прямоугольного параллелепипеда	Объем	4
24	Комбинаторные задачи	Объем	3
	обобщение	Объем	2
	Контрольная работа №5	прямоугольного параллелепипеда, куба. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников. Решение	1

		несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Примериконтрпример.	
Глава 4	Обыкновенные дроби		18
25	Понятие обыкновенной дроби	Доля, часть, дробное число, дробь. Решение задач нахождение части числа и числа по его части. Сравнение обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь (смешанное число). Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Свойство делимости суммы (разности) на число. Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Арифметические действия с смешанными дробями. Применение дробей при решении задач. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</i>	5
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей		3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		2
28	Дроби и деление натуральных чисел		1
29	Смешанные числа		5
	обобщение		1
	Контрольная работа № 6		1
Глава 5	Десятичные дроби		48
30	Представление десятичных дробях	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Округление десятичных дробей. Основные методы решения текстовых задач: арифметический. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Использование букв для обозначения чисел. <i>Открытие десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.</i>	4
31	Сравнение десятичных дробей		3
32	Округление чисел. Прикидки		3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей		6
	Контрольная работа № 7		1
34	Умножение десятичных		7

	дробей	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач применением среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.</i> Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач процентами. Решение задач на проценты и доли. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>	
35	Деление десятичных дробей		9
	Контрольная работа №8		1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины		3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа		4
38	Нахождение числа по его процентам		4
	Обобщение		2
	Контрольная работа №9		1
	Повторение. Решение задач. Итоговые контрольные работы (за первое полугодие и за год)	19	
		Итого	170

бкласс

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава1	Делимость натуральных чисел		17
1	Делители и кратные	<p>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. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. <i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Доказательство от противного.</i> Решение практических задач с применением признаков делимости. Простые и составные числа, <i>решето Эратосфена</i>. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Л. Магницкий.</i></p> <p>Истинность и ложность высказывания. <i>Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).</i></p>	2
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		3
3	Признаки делимости на 9 и на 3		3
4	Простые и составные числа		2
5	Наибольший общий делитель.		3
6	Наименьшее общее кратное		3
	Контрольная работа №1	1	
Глава2	Обыкновенные дроби		38
7	Основное свойство дроби	<p>Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Применение дробей при решении задач. Арифметические действия с дробными числами. Арифметические действия со смешанными дробями. Решение</p>	2
8	Сокращение дробей		3
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей		4

10	Сложение и вычитание дробей	<p>несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i> Решение задач на совместную работу. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Умножение и деление обыкновенных дробей. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i> Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. <i>Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i></p>	5	
	Контрольная работа №2		1	
11	Умножение дробей		5	
12	Нахождение дроби от числа		3	
	Контрольная работа №3		1	
13	Взаимно обратные числа		1	
14	Деление дробей		5	
15	Нахождение числа по значению его дроби		3	
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные		1	
17	Бесконечные периодические десятичные дроби		1	
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби		2	
	Контрольная работа №4		1	
Глава 3	Отношения и пропорции		28	
19	Отношения		<p>Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами. Масштаб на плане и карте. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур.</p>	2
20	Пропорции	5		
21	Процентное отношение двух чисел	3		
	Контрольная работа №5	1		
22	Прямая и обратная пропорциональные	2		

	зависимости	<i>Примеры сечений. Примеры разверток цилиндра и конуса. Изображение основных геометрических фигур. Наглядные представления фигур на плоскости: окружность, круг. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм числовым данным. Решение текстовых задач арифметическим способом. Случайные события. Вероятность случайного события. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности. Решение практических задач применением простейших свойств фигур.</i>	
23	Деление чисел в данном отношении		2
24	Окружность и круг		2
25	Длина окружности. Площадь круга		3
26	Цилиндр, конус, шар		1
27	Диаграммы		3
28	Случайные события. Вероятность случайного события		3
	Контрольная работа №6		1
Глава 4		Рациональные числа и действия над ними	64
29	Положительные и отрицательные числа	<i>Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств в элементарных множествах с использованием кругов Эйлера. Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера. Множество натуральных чисел и его свойства. Множество целых чисел. Первичное представление множеств рациональных чисел. Положительные и отрицательные числа. Действия с рациональными числами. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Преобразование алгебраических выражений. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.</i>	2
30	Координатная прямая		3
31	Целые числа. Рациональные числа		2
32	Модуль числа		3
33	Сравнение чисел		3
	Контрольная работа №7		1
34	Сложение рациональных чисел		4
35	Свойства сложения рациональных чисел		2
36	Вычитание рациональных чисел	5	
37	Умножение	4	

	рациональных чисел	<i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $\square \square 1 \square \square \square 1 \square \square \square 1$? Взаимное расположение двух прямых. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Изображение основных геометрических фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач применения простейших свойств фигур. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Сравнение чисел. Действия положительным и отрицательными числами. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Решение текстовых задач арифметическими и алгебраическим способом. Координатная плоскость. Графики.</i>	
	Контрольная работа №8		1
38	Свойства умножения рациональных чисел		3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.		5
40	Деление рациональных чисел		4
	Контрольная работа №9		1
41	Решение уравнений		2
42	Решение задач с помощью уравнений		3
43	Перпендикулярные прямые		3
44	Осевая и центральная симметрия		3
45	Параллельные прямые		2
46	Координатная плоскость		4
47	Графики		3
	Контрольная работа №10		1
	Повторение и систематизация учебного материала		23
	Упражнения для повторения курса 5-6 класса		21
	Контрольные работы		2
	Итого	170	

