

Администрация Щучанского района Курганской области  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Песчанская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
на заседании методсовета  
Протокол № 1  
от 30.08 2019г

«Согласовано»  
заместитель директора  
по УВР  
  
от 30.08 2019г

«Утверждаю»  
директор МКОУ  
«Песчанская СОШ»  
  
от 30.08 2019г



Рабочая программа  
по учебному предмету «Математика»  
5-6 классы.  
(срок реализации 2 года)

Составитель: Теплых Елена Викторовна  
учитель математики  
первая категория

2019г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции;
- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Песчанская средняя общеобразовательная школа »;
- линии учебников «Математика» для 5 – 6 классов под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.

Изучение математики в основной школе должно обеспечить следующую **цель**:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- развитие понятия числа;
- развитие вычислительной культуры, обучение простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений; развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений ;
- овладение формальным аппаратом буквенного исчисления;
- формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

В результате изучения математики, обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*Математика* - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний в пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Интегрированный учебный предмет «Математика» 5-6 классов является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения

предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться учебные предметы «Алгебра» и «Геометрия» 7-9 классов. В курсе математики 5-6 классов представлены следующие содержательные линии: «Числа», «Текстовые задачи», «Статистика и теория вероятностей», «Наглядная геометрия».

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика»,

является обязательным для изучения в 5-6 классах. В учебном плане на его изучение отводится:

<b>Класс</b>	<b>Учебный предмет</b>	<b>Количество недельных часов</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Итого за учебный год</b>
5 класс	Математика	5	34	170
6 класс	Математика	5	34	170

Всего за 2 года реализации программы – 340 часов

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**(с учетом программ, включенных в структуру основной образовательной программы основного общего образования)**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение математики обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

*личностные:*

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.

Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития

науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

4. 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).

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

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

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

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

### **Регулятивные УУД**

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.

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.
- 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.

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.

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).

## **Типовые задачи по формированию регулятивных действий**

Задание «Общее планирование времени. Планируем свой день»

Задание «Планирование учебной работы»

Задание «Еженедельник»

Задание «Оцениваем свою работу»

Задание «Критерии оценки»

Задание «Учебные цели»

Задачи на ориентировку в ситуации.

Задачи на прогнозирование.

Задачи на принятие решения.

## **Познавательные УУД**

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.

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.

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);

критически оценивать содержание и форму текста.

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.

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.

### **Типовые задачи по формированию познавательных действий**

Задание «Умение выстраивать стратегию поиска решения задач»

Задание «Найти правило»

Задание «Диалог с текстом»

Задание «Учимся задавать вопросы»

Задание «Приемы осмысления текста в ознакомительном чтении»

Задание «Задания для освоения приемов логического запоминания информации, извлеченной из текстов»

Задачи на сериацию, сравнение, оценивание.



Проведение эмпирического исследования.  
Проведение теоретического исследования.

## **Проекты**

### **класс**

Приемы быстрого счета.  
«Вкусная» математика (задачи на части).  
Треугольники вокруг нас.

### **класс**

Магницкий Л. Ф.  
Рисуем по координатам.  
Проценты в нашей жизни.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими :

урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок-рассказ об ученых, урок защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;  
учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;  
домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

## **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и

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.

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:*

формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;  
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;  
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

5) предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

6) 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;

7) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных 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;

8) 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;

9) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и устройств;

10) 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;

11) 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**

Задание «Кто прав?»

Задание «Общее мнение»

Задание «Дискуссия»

Задание «Компьютерная презентация»

Задание «Совместное рисование»

Задачи на учет позиции партнера.

Задачи на организацию и осуществление сотрудничества.

Задачи на передачу информации и отображение предметного содержания.

Тренинги коммуникативных навыков.

Ролевые игры.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
<b>Элементы теории множеств и математической логики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</li> <li>- задавать множества перечислением их элементов;</li> <li>- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;</li> <li>- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания</li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать логически некорректные высказывания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать логически некорректные высказывания;</li> <li>- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики</li> </ul>
<b>Числа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;</li> <li>- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> <li>- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>- сравнивать рациональные числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множестворациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;</li> <li>- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</li> <li>- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</li> <li>- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении зада;</li> <li>- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</li> </ul>
<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов :</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</li> <li>- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</li> <li>- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<b>Уравнения и неравенства</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</li> </ul>
<b>Текстовые задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>- моделировать рассуждения при поиске решения</li> </ul>

<p>- составлять план решения задачи;  - выделять этапы решения задачи;  интерпретировать вычислительные результаты в каждом этапе;  знать различие скоростей объекта в стоячей воде, задаче, исследовать полученное решение задачи;  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;</p>	<p>задач с помощью граф-схемы;  - выделять этапы решения задачи и содержание задачи, исследовать полученное решение задачи;  - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;  - анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;  - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;  - решать разнообразные задачи «на части»;</p>	<p>задач с помощью граф-схемы;  - выделять этапы решения задачи и содержание задачи, 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 отсчёта;  - решать разнообразные задачи «на части»;</p>
<p>решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p>	<p>-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.</p>	<p>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.</p>
<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>		
<p>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку) с учётом этих характеристик, конструировать задачи</p>	<p>-выделять при решении задач характеристики задаче ситуации, отличные от реальных (те, от абстрагировались), конструировать новые ситуации характеристик, в частности, при решении задач на учитывать плотность вещества; - решать и на основе</p>	<p>характеристики задаче ситуации, отличные от реальных (те, от абстрагировались), конструировать новые ситуации характеристик, в частности, при решении задач на учитывать плотность вещества; - решать и на основе</p>

		<p>рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</p> <p>- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</p>
<p><b>Статистика и теория вероятностей</b></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, представленную в таблицах, на диаграммах;</p> <p>- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</p>
	<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов :</b></p>	
		<p>- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</p>
<p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p>	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</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>
	<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>	
	<p>- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</p>	
<p><b>Измерения и вычисления</b></p>	<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, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</p>

	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</li> <li>- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</i></li> <li>- <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li> <li>- <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></li> </ul>
<b>История математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</i></li> </ul>



**Учебно-тематический план**

**5 класс**

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе:	
			уроков	контрольных работ
1	Линии	8	7	1
2	Натуральные числа	12	11	1
3	Действия с натуральными числами	24	23	1
4	Использование свойств действий при вычислении	12	11	1
5	Многоугольники	7	7	-
6	Делимость чисел	15	14	1
7	Треугольники и четырехугольники	9	9	-
8	Дроби	20	19	1
9	Действия с дробями	35	33	2
10	Многогранники	10	10	-
11	Таблицы и диаграммы	8	8	-
12	Повторение	10	9	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>	<b>161</b>	<b>9</b>

**Учебно-тематический план**

**6 класс**

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе уроков	Контрольных работ
1	Дроби и проценты	20	18	2
2	Прямые на плоскости и в пространстве	6	6	
3	Десятичные дроби	9	8	1
4	Действия с десятичными дробями	31	30	1
5	Окружность	9	8	1
6	Отношения и проценты	14	13	1
7	Симметрия	8	7	1
8	Выражения, формулы, уравнения. Буквы и формулы	15	14	1
9	Целые числа	14	13	1
10	Множества. Комбинаторика.	9	8	1
11	Рациональные числа	16	15	1
12	Многоугольники и многогранники	9	8	1
13	Итоговое повторение курса математики 6 класса.	10	9	1
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>157</b>	<b>13</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

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

Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин. С.Б. Суворова и др. – 3-е изд. - М: Просвещение, 2017 – 287 с.: ил.

Математика. 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин. С.Б. Суворова и др. – 3-е изд. - М: Просвещение, 2017 – 287 с.: ил.

#### 5 класс

Номер главы/ пункта	Наименование главы/пункта	Основное содержание	Количество часов
<b>Глава 1</b>	<b>Линии</b>		<b>8</b>
1.1	Разнообразный мир линий	Фигуры в окружающем мире	1
1.2	Прямая. Части прямой. Ломаная	Наглядные представления о фигурах на плоскости : прямая, отрезок, луч, ломаная	2
1.3	Длина линии	Единицы измерения длины. <i>Старинные системы мер.</i> Длина отрезка, ломаной. Построение отрезка заданной длины	2
1.4	Окружность	Наглядные представления о фигурах на плоскости : окружность, круг	2
	Входная контрольная работа		1
<b>Глава 2</b>	<b>Натуральные числа</b>		<b>12</b>
2.1	Как записывают и читают натуральные числа	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	2

		чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. <i>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Появление десятичной записи чисел</i>	
2.2	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел	2
2.3	Числа и точки на прямой	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Способы сравнения чисел. Среднее арифметическое	2
2.4	Округление натуральных чисел	Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел	2
2.5	Решение комбинаторных задач	Решение несложных логических задач. Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов	2
	Решение задач	Использование свойств натуральных чисел при решении задач	1
	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа.	»	1
<b>Глава 3</b>	<b>Действия с натуральными числами</b>		<b>24</b>
3.1	Сложение и вычитание	Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Использование букв для обозначения чисел. Использование свойств натуральных чисел при решении задач	5
3.2	Умножение и деление	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. Использование свойств натуральных чисел при решении задач	6

3.3	Порядок действий в вычислениях	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. <i>Рождение и развитие арифметики натуральных чисел</i>	4
3.4	Степень числа	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень	3
3.5	Задачи на движение	Единицы измерения: длины, времени, скорости. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения	3
	Решение задач	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения	2
	Контрольная работа №2 по теме «Действия с натуральными числами»		1
<b>Глава 4</b>	<b>Использование свойств действий при вычислениях</b>		<b>12</b>
4.1	Свойства сложения и умножения	Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения	2
4.2	Распределительное свойство	Распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов арифметических действий. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	3
4.3	Задачи на части	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование схем при решении задачи. Единицы измерений: масса	3
4.4	Задачи на уравнивание	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование схем при решении задачи	2

	Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях.»		1
<b>Глава 5</b>	<b>Углы и многоугольники</b>		<b>7</b>
5.1	Как обозначают и сравнивают углы	Наглядные представления о фигурах на плоскости : угол. Виды углов. <i>Равновеликие фигуры</i>	2
5.2	Измерение углов	Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Утверждение	3
5.3	Ломаные и многоугольники	Наглядные представления о фигурах на плоскости : ломаная, многоугольник. Четырехугольник. Периметр многоугольника	2
<b>Глава 6</b>	<b>Делимость чисел</b>		<b>15</b>
6.1	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	3
6.2	Простые и составные числа	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</i>	2
6.3	Свойства делимости	Свойство делимости суммы (разности) на число. Пример и контрпример	2
6.4	Признаки делимости	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	3

6.5	Деление с остатком	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, <i>свойства деления с остатком</i> . Практические задачи на деление с остатком	3
	Решение задач арифметическим способом		1
	Контрольная работа №4 по теме «Делимость чисел.»		1
<b>Глава 7</b>			<b>9</b>
7.1	Треугольники и их виды	Треугольник, <i>виды треугольников. Определение</i>	2
7.2	Прямоугольники	Прямоугольник, квадрат. Изображение основных геометрических фигур. <i>Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, нет. Условные высказывания (импликация)</i>	2
7.3	Равенство фигур	Понятие о равенстве фигур. <i>Сложные и простые высказывания.</i>	2
7.4	Площадь прямоугольника	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге	3
<b>Глава 8</b>	<b>Дроби</b>		<b>20</b>
8.1	Доли	Доля, часть	3
8.2	Что такое дробь	Дробное число, дробь. Правильные и неправильные дроби. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме</i>	4
8.3	Основное свойство дроби.	Приведение дробей к общему знаменателю	5
8.4	Приведение дробей к общему знаменателю	Приведение дробей к общему знаменателю	2
8.5	Сравнение дробей	Сравнение обыкновенных дробей. Истинность и ложность высказываний	3

8.6	Натуральные числа и дроби	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	2
	Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби»		1
<b>Глава 9</b>	<b>Действия с дробями</b>		<b>35</b>
9.1	Сложение и вычитание дробей	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	5
9.2	Смешанные дроби	Смешанная дробь (смешанное число). Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот	3
9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей	Арифметические действия со смешанными дробями	5
	Контрольная работа №6 по теме «Сложение и вычитание дробных чисел»		1
9.4	Умножение дробей	Умножение обыкновенных дробей	5
9.5	Деление дробей	Деление обыкновенных дробей	6
9.6	Нахождение части целого и целого по его части	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части	5
9.7	Задачи на совместную работу	Зависимости между величинами: производительность, время, работа. Решение задач на совместную работу	3
	Обобщение по теме «Действия с обыкновенными дробями»	Применение дробей при решении задач	1
	Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление дробей»		1
<b>Глава 10</b>	<b>Многогранники</b>		<b>10</b>
10.1	Геометрические тела и их изображение	<i>Многогранники.</i> Изображение пространственных фигур	2

10.2	Параллелепипед	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Примеры разверток многогранников	2
10.3	Объем параллелепипеда	Понятие объема; единицы объема. Единицы измерения: объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба	3
10.4	Пирамида	Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида. Примеры разверток многогранников. <i>Примеры сечений</i>	3
<b>Глава 11</b>	<b>Таблицы и диаграммы</b>		<b>8</b>
11.1	Чтение и составление таблиц	Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным</i>	3
11.2	Диаграммы		2
11.3	Опрос общественного мнения		3
	<b>Повторение</b>		<b>10</b>
	Натуральные числа и действия с натуральными числами	Натуральное число. Сложение и вычитание, умножение и деление. Вычисление значений выражений, содержащих степень. <i>Рождение шестидесятеричной системы исчислений</i>	2
	Дроби. Действия с дробями	Дробное число, дробь. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями	2
	Текстовые задачи на движение	Единицы измерения: длины, времени, скорости. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения	2
	Многоугольники и многогранники	Наглядные представления о фигурах на плоскости : многоугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник. Наглядные	



		представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида	
	Итоговая контрольная работа		1
	Итоговое повторение	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. Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм	2

6 класс

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
<b>Глава 1</b>	<b>Дроби и проценты</b>		<b>19</b>
1.1	Что мы знаем о дробях	Доля, часть, дробное число, дробь. Приведение дробей к общему знаменателю. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме</i>	2
1.2	Вычисления с дробями	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями	2
1.3	«Многоэтажные» дроби	Дробное число как результат деления	2
1.4	Основные задачи на дроби	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части	4
	<b>Входная контрольная работа</b>		1
1.5	Что такое процент	Понятие процента. Вычисление процентов от числа. Решение несложных	6

		практических задач с процентами	
1.6	Столбчатые и круговые диаграммы	Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным</i>	2
	Контрольная работа № 1 по теме: «Обыкновенные дроби»»		1
<b>Глава 2</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>6</b>
2.1	Пересекающиеся прямые	Наглядные представления о фигурах на плоскости : прямая, угол. Определение. Доказательство. <i>Взаимное расположение двух прямых</i>	2
2.2	Параллельные прямые	<i>Взаимное расположение двух прямых.</i> Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Определение. Доказательство от противного	2
2.3	Расстояние	<i>Взаимное расположение двух прямых.</i> Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Определение. Доказательство от противного.	2
<b>Глава 3</b>	<b>Десятичные дроби</b>		<b>9</b>
3.1	Как записывают и читают десятичные дроби	Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. <i>Открытие десятичных дробей</i>	3
3.2	Десятичные дроби и метрическая система мер	<i>Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий</i>	1
3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	<i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби</i>	1
3.4	Сравнение десятичных дробей	Сравнение десятичных дробей	2

	Задачи на уравнивание по теме «Десятичные дроби»	Применение десятичных дробей при решении задач	1
	Контрольная работа № 2 по теме «Десятичные дроби.»		1
<b>Глава 4</b>			<b>31</b>
4.1	Сложение и вычитание десятичных дробей	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
4.2	Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000	Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000	2
4.3	Умножение десятичных дробей	Умножение и деление десятичных дробей	5
4.4	Деление десятичных дробей	Умножение и деление десятичных дробей	6
4.5	Деление десятичных дробей (продолжение)	Умножение и деление десятичных дробей. <i>Конечные и бесконечные десятичные дроби</i>	5
4.6	Округление десятичных дробей	Округление десятичных дробей	2
4.7	Задачи на движение	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи	4
	Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями»		1
<b>Глава 5</b>	<b>Окружность</b>		<b>9</b>
5.1	Прямая и окружность	Наглядные представления о фигурах на плоскости : прямая, окружность. <i>Взаимное расположение прямой и окружности</i>	2
5.2	Две окружности на плоскости	<i>Взаимное расположение двух окружностей</i>	2
5.3	Построение треугольника	Треугольник. Изображение основных геометрических фигур	2

5.4	Круглые тела	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток цилиндра и конуса	2
	Контрольная работа №4 по теме «Окружность»		1
<b>Глава 6</b>	<b>Отношения и проценты</b>		<b>14</b>
6.1	Что такое отношение	Масштаб на плане и карте. Пропорции. Зависимости между единицами измерения каждой величины	3
6.2	Деление в данном отношении	Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач	3
6.3	«Главная» задача на проценты	Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами	4
6.4	Выражение отношения в процентах	Выражение отношения в процентах	3
	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и проценты. »		1
	<b>Симметрия</b>		<b>8</b>
7.1	Осевая симметрия	Осевая симметрия	2
7.2	Ось симметрии фигуры	Ось симметрии фигуры	2
7.3	Центральная симметрия	Центральная симметрия	3
	Контрольная работа № 6 по теме «Симметрия»		1
	<b>Выражения, формулы, уравнения. Буквы и формулы.</b>		<b>15</b>
8.1	О математическом языке	Что такое математический язык	2
8.2			3
8.3	Формулы. Вычисления по формулам	Использование букв для обозначения чисел. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость	2

8.4	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	Наглядные представления о фигурах на плоскости : окружность, круг. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар	2
8.5	Что такое уравнение	Решение текстовых задач	5
	Контрольная работа №7 по теме: «Выражения, формулы, уравнения.»		1
<b>Глава 9</b>	<b>Целые числа</b>		<b>14</b>
9.1	Какие числа называют целыми	Множество целых чисел. <i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта</i>	1
9.2	Сравнение целых чисел	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой	2
9.3	Сложение целых чисел	Действия с положительными и отрицательными числами	3
9.4	Вычитание целых чисел	Действия с положительными и отрицательными числами	3
9.5	Умножение и деление целых чисел	Действия с положительными и отрицательными числами. <i>Почему <math>(-1)(-1)=+1</math>?</i>	3
	Контрольная работа №8 по теме «Целые числа»		1
<b>Глава 10</b>	<b>Множества. Комбинаторика</b>		<b>9</b>
10.1	Понятие множества	Множество, <i>характеристическое свойство множества</i> , элемент множества, <i>пустое, конечное, бесконечное множество</i> . Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, <i>распознавание подмножеств и элементов</i>	2

		<i>подмножеств с использованием кругов Эйлера</i>	
10.2	Операции над множествами	Пересечение и объединение множеств. <i>Разность множеств, дополнение множества</i>	2
10.3	Решение задач с помощью кругов Эйлера	<i>Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера</i>	2
10.4	Комбинаторные задачи	Основные методы решения текстовых задач: перебор вариантов	2
	Контрольная работа № 9 по теме: «Множества. Комбинаторика»		1
<b>Глава 11</b>	<b>Рациональные числа</b>		<b>16</b>
11.1	Какие числа называют рациональными	<i>Первичное представление о множестве рациональных чисел. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел</i>	2
11.2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	2
11.3	Действия с рациональными числами	Действия с рациональными числами	5
	Решение задач на «обратный ход»	Решение задач	1
11.4	Что такое координаты	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой	2
11.5	Прямоугольные координаты на плоскости	Изображение точек на координатной плоскости	3
	Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа»		1
<b>Глава 12</b>	<b>Многоугольники и многогранники</b>		<b>9</b>

12.1	Параллелограмм	Четырехугольник. Центральная симметрия. Изображение симметричных фигур	3
12.2	Площади	Понятие площади фигуры. <i>Равновеликие фигуры</i>	3
12.3	Призма	Наглядные представления о пространственных фигурах: призма. <i>Правильные многогранники</i>	2
	Контрольная работа по теме «Многоугольники и многогранники»		1
<b>Повторение</b>			<b>10</b>
1	Обыкновенные дроби	Арифметические действия со смешанными дробями. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий</i>	1
2	Действия с десятичными дробями	Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей	1
3-4	Выражения отношения в процентах	Решение несложных задач практических задач с процентами	2
5	Буквы и формулы		1
6-7	Рациональные числа	Арифметические действия с дробными числами	2
8	Итоговая контрольная работа №11 по курсу 6 класса		1
9	Множества. Комбинаторика	Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц</i>	1
10	Окружность. Многоугольники и многогранники	Наглядные представления о фигурах на плоскости : многоугольник, окружность. <i>Многогранники</i>	1
		Итого	170

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не изучается в курсе информатики и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с логикой.

### Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное* множество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множества. *Элементы множеств с использованием кругов Эйлера.*

### Операции над множествами

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

### Элементы логики

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

### Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с помощью логических операций «и», «или», «не». Условные высказывания (импликация).*

### Натуральные числа и ноль

#### Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел 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, запись натурального числа 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 нулём, математическая запись сравнения натуральных чисел.

#### Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности по известным компонентам сложения и вычитания.

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

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения. *Алгоритмы выполнения арифметических действий.*



## **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих 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

## **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости 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 простые множители, основная теорема арифметики*.

## **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение 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 общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное общего кратного.

## **Дроби**

### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дробное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неп

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 вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

### **Отношение двух чисел**

Масштаб. 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 применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

### **Проценты**

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

### **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числам.*

### **Рациональные числа**

#### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация. 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. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств решения задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение навстречу. 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.

### **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, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Прав* основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и о* Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Изм транспорта.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прям измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверто

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**История математики** *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Д Неолитической революции. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной зап*

*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 др Магницкий.*

## **Информационные источник**

### **Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты**

- 1.Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) (в действующей редакции)
- 2.Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15)
- 3.Основная образовательная программа основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Песчанская средняя общеобразовательная школа»

### **Учебно-методические материалы**

#### **Учебники**

- Математика. 6 класс : учеб.для общеобразоват. организаций / (Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.); под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 2-е изд. - М : Просвещение, 287 с. : ил.

- Математика. 5 класс : учеб.для общеобразоват. организаций / (Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.); под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 3-е изд. - М : Просвещение,287 с. : ил.
- Математика. Контрольные работы 5-6 классы: М. 34 учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Л.В. Кузнецова, С.С Минаева, Л.О.Рослова,С.Б.Суворова-3-е издание-М.: Просвещение, 2017
- Математика. Дидактические материалы. 5-6 классы: М. 34 учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Л.В. Кузнецова, С.С Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова-3-е издание-М.: Просвещение, 2017

### **3. Информационные источники**

- 3.1. <http://fcior.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 3.2. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- 3.3. <http://www.fipi.ru/> - федеральный институт педагогических измерений: нормативно-правовая база ОГЭ, открытый банк задания ОГЭ(математика)
- 3.4. <http://alexlarin.net/> - информационная поддержка при подготовке к ОГЭ по математике
- 3.5. <http://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзамена

### **Материально-техническое обеспечение предмета**

#### **4. Технические средства**

- 4.1. Персональный компьютер
- 4.2. Мультимедийный лабораторный комплект с интерактивной системой

#### **5. Учебно-практическое оборудование**

- 6.1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью
- 6.2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°),

#### **Информационные источники**

##### **Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты**

- 1.Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) (в действующей редакции)
- 2.Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15)
- 3.Основная образовательная программа основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Песчанская средняя общеобразовательная школа»

##### **Учебно-методические материалы**

##### **Учебники**

- Математика. 6 класс : учеб.для общеобразоват. организаций / (Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.); под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 2-е изд. - М : Просвещение, 287 с. : ил.
- Математика. 5 класс : учеб.для общеобразоват. организаций / (Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин,

С.Б. Суворова и др.); под ред. Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 3-е изд. - М : Просвещение,287 с. : ил. -Математика. Контрольные работы 5-6 классы: М. 34 учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Л.В. Кузнецова, С.С Минаева, Л.О.Рослова,С.Б.Суворова-3-е издание-М.: Просвещение, 2017

-Математика. Дидактические материалы. 5-6 классы: М. 34 учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Л.В. Кузнецова, С.С Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова-3-е издание-М.: Просвещение, 2017

### **3. Информационные источники**

3.1. <http://fcior.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам

3.2. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

3.3. <http://www.fipi.ru/> - федеральный институт педагогических измерений: нормативно-правовая база ОГЭ, открытый банк задания ОГЭ(математика)

3.4. <http://alexlarin.net/> - информационная поддержка при подготовке к ОГЭ по математике

3.5. <http://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзамена

### **Материально-техническое обеспечение предмета**

#### **4. Технические средства**

4.1. Персональный компьютер

4.2. Мультимедийный лабораторный комплект с интерактивной системой

#### **6. Учебно-практическое оборудование**

6.1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью

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

