

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»  
5-6 КЛАССЫ  
(срок реализации 2 года)**

Авторы-составители программы:

*Беляева Нина Ивановна*, учитель математики  
первая квалификационная категория  
МКОУ «Новосидоровская средняя  
общеобразовательная школа имени 25 героев  
12 пограничной заставы», почётный работник  
общего образования Российской Федерации  
*Дубровина Ольга Владимировна*, учитель  
математики первая квалификационная  
категория МКОУ «Новосидоровская средняя  
общеобразовательная школа имени 25 героев  
12 пограничной заставы»

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержание учебного предмета
4. Тематическое планирование

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.3.6 ст.28, статьи 12, 13,19, 28, 30, 47);
- Федеральным государственным образовательным стандартом **основного общего** образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 с изменениями);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт **основного общего** образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897»;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. N 253) с изменениями и дополнениями от: 8 июня, 28 декабря 2015 г., 26 января, 21 апреля 2016 г.;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОО СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189); изменениями, внесенными: постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 июня 2011 года № 85 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, N4, 23.01.2012); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 декабря 2013 года №72 (Российская газета, N 74, 02.04.2014); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября 2015 года № 81;
- Примерной основной образовательной программы **основного общего** образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа»;
- учебного плана МКОУ «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа»;
- календарного учебного графика МКОУ «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа» на текущий учебный год;
- учебно-методического комплекса:
  1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019;
  2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016;
  3. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;
  4. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019

5. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016
6. Математика : 6 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — М. : Вентана-Граф, 2016 .

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*Математика* - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о 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».

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.

## **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 часа.

## **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; 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.

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 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 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 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**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

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

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

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

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

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению

имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- 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.

### **Коммуникативные УУД**

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с

собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание 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;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) 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;

5) 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;

б) 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;

7) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

8) 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;

9) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

|   | <b>Выпускник научится в 5-6 классах<br/>(для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>   | <b>Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</b>   |
|---|--|---|
| <b>Элементы теории множеств и математической логики</b> | - Оперировать на базовом уровне <sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;<br>- задавать множества перечислением их элементов;<br>- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. | - <i>Оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;</i><br>- <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</i> |
|   | <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>   |   |
|   | - распознавать логически   | - <i>распознавать логически</i>   |

<sup>1</sup>Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

<sup>2</sup>Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

|              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | некорректные высказывания.  | <i>некорректные высказывания;</i><br>- <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.</i>   |
| <b>Числа</b> | - Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;<br>- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;<br>- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;<br>- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;<br>- сравнивать рациональные числа. | -- <i>Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;</i><br>- <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i><br>- <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i><br>- <i>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;</i><br>- <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i><br>- <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</i><br>- <i>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</i><br>- <i>оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</i> |
|              | <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b><br>- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;<br>- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;  | - <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i>  |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- составлять план решения задачи;</li> <li>- выделять этапы решения задачи;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение</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 задач с помощью граф-схемы;</li> <li>- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>- 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;</li> <li>- исследовать всевозможные</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</p> <p>- решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p>                         | <p><i>ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</i></p> <p><i>- решать разнообразные задачи «на части»,</i></p> <p><i>- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</i></p> <p><i>- 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.</i></p> |
|  | <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым величин в задаче (делать прикидку)</p> | <p><i>- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</i></p> <p><i>- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i></p> <p><i>- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</i></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><i>- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;</i></p> <p><i>- извлекать, информацию,</i></p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>представленную в таблицах, на диаграммах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</li> </ul>   |
|  | <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>  |  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</li> </ul>  |
| <b>Наглядная геометрия<br/>Геометрические фигуры</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul>           |
|  | <b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul>  | .  |
| <b>Измерения и вычисления</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>- вычислять площади прямоугольников.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</li> </ul> |
|  | <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>- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</li> <li>- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</li> </ul>         |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
|                           |  | - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.                                       |
| <b>История математики</b> | - описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;<br>- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей. | - Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей. |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением 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 и контрпример.

#### Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: 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, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

##### Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

##### Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с 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 результата с помощью прикидки и обратного действия.

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

### **Степень с натуральным показателем**

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

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

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

### **Свойства и признаки делимости**

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

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

### **Алгебраические выражения**

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

### **Делители и кратные**

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

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

#### **Десятичные дроби**

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

*Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

#### **Отношение двух чисел**

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

#### **Среднее арифметическое чисел**

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

#### **Проценты**

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

#### **Диаграммы**

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

#### **Рациональные числа**

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

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

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

##### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, 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 задачи.

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

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

##### **Задачи на части, доли, проценты**

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

##### **Логические задачи**

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

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

#### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. 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 на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

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

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.*

*Почему  $(-1)(-1) = +1$  ?*

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

## **Примерные темы проектов и творческих работ в 5-6 классах**

### **5 класс**

#### **Тема «Натуральные числа»**

- Магия чисел
- Почему нельзя делить на ноль?
- Системы счисления
- Русские учителя С.А. Рачинский и Л.Ф. Магницкий и их «Арифметика»
- Как люди считали в старину и как считали цифры
- Математическое моделирование, численные методы
- Необыкновенная арифметика
- Фигурные числа (история возникновения чисел)

#### **Тема «Десятичные дроби»**

- Об истории возникновения обыкновенных и десятичных дробей.
- Десятичные дроби. Что мы знаем о них?
- Волшебные десятичные дроби

#### **Тема «Измерение величин»**

- Старинные русские меры

#### **Тема «Обыкновенные дроби»**

- Из истории возникновения обыкновенных дробей
- Старинные задачи с обыкновенными дробями
- Занимательные задачи с обыкновенными дробями

### **6 класс**

#### **Тема «Делимость натуральных чисел»**

- Признаки делимости
- Решето Эратосфена

#### **Тема «Отношения, пропорции, проценты»**

- Роль процентов в жизни человека
- Из истории возникновения процентов

#### Тема «Целые числа»

- История возникновения отрицательных чисел и их применение в математике и других науках

- Положительные и отрицательные числа в нашей жизни

#### Тема «Координатная плоскость»

- Найди клад
- Разработка сборника задач “Математический зоопарк”.
- Координаты в различных профессиях
- Путешествие в будущее “Встреча с координатами”.
- Некоторые старинные задачи

#### Тема «Геометрические фигуры»

- Загадочное число Пи
- Построение квартиры
- Ремонт квартиры
- Симметрия

## Тематическое планирование

5 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов

| №   | Тема   | Количество часов |
|---|--|------------------|
| <b>Повторение ( 5 ч.)</b>                             |  |                  |
| 1-2   | Числовые выражения и его значение, порядок выполнения действий         | 2                |
| 3-4   | Решение текстовых задач арифметическим способом                        | 2                |
| 5   | Контрольная работа   | 1                |
| <b>Натуральные числа (23ч.)</b>                       |  |                  |
| 6-7   | Ряд натуральных чисел.   | 2                |
| 8-11  | Десятичная запись натуральных чисел.                                   | 4                |
| 12-15   | Отрезок . Длина отрезка.   | 4                |
| 16-18   | Плоскость ,Прямая. Луч.  | 3                |
| 19-22   | Координатный луч.  | 4                |
| 23-27   | Сравнение натуральных чисел.   | 5                |
| 28  | Контрольная работа №1 по теме « Натуральные числа»                     | 1                |
| <b>Сложение и вычитание натуральных чисел ( 38ч.)</b> |  |                  |
| 29-33   | Сложения натуральных чисел. Свойства сложения.                         | 5                |
| 34-38   | Вычитание натуральных чисел.   | 5                |
| 39-43   | Числовые и буквенные выражения. Формулы.                               | 5                |
| 44  | Контрольная работа №2 по теме Сложение и вычитание натуральных чисел». | 1                |
| 45-48   | Уравнение.   | 4                |
| 49-51   | Угол. Обозначение углов.   | 3                |
| 52-56   | Виды углов. Градусная мера угла.                                       | 5                |
| 57-58   | Многоугольники. Равенство фигур.                                       | 2                |
| 59-61   | Треугольник и его виды.  | 3                |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 62- 65   | Прямоугольник. Ось симметрии.   | 4  |
| 66       | Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Углы. Многоугольники.»                               | 1  |
|          | <b>Умножение и деление натуральных чисел (20ч.)</b>   |    |
| 67-68    | Умножение натуральных чисел. Переместительное свойство умножения.                               | 2  |
| 69-70    | Сочетательное и распределительное свойства умножения.   | 2  |
| 71-72    | Деление натуральных чисел.  | 2  |
| 73       | Деление натуральных чисел. Решение уравнений.   | 1  |
| 74       | Деление натуральных чисел. Решение задач.   | 1  |
| 75-76    | Деление с остатком.   | 2  |
| 77-78    | Степень числа   | 2  |
| 79       | Контрольная работа №4 по теме « Умножение и деление натуральных чисел.»                         | 1  |
| 80       | Понятие площади фигуры. Площадь прямоугольника.   | 1  |
| 81       | Прямоугольный параллелепипед.   | 1  |
| 82       | Пирамида  | 1  |
| 83       | Понятие и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.                                | 1  |
| 84-85    | Комбинаторные задачи.   | 2  |
| 86       | Контрольная работа № 5 по теме « Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда». | 1  |
|          | <b>Обыкновенные дроби (20 ч.)</b>   |    |
| 87       | Обыкновенной дроби. Основное свойство дроби.  | 1  |
| 88-89    | Нахождение дроби от числа   | 2  |
| 90-91    | Нахождение числа по значению его дроби.   | 2  |
| 92-94    | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.  | 3  |
| 95-97    | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  | 3  |
| 98-99    | Дроби и деление натуральных чисел.  | 2  |
| 100-105  | Смешанные числа   | 6  |
| 106      | Контрольная работа № 6 по теме « Обыкновенные дроби.»   | 1  |
|          | <b>Десятичные дроби (55ч.)</b>  |    |
| 107-110  | Десятичные дроби..  | 4  |
| 111-114  | Сравнение десятичных дробей.  | 4  |
| 115-120  | Округление чисел. Прикидки результатов вычислений.  | 6  |
| 121-126  | Сложение и вычитание десятичных дробей.   | 6  |
| 127      | Контрольная работа № 7 по теме « Сложение и вычитание десятичных дробей».                       | 1  |
| 128-134  | Умножение десятичных дробей.  | 7  |
| 135- 144 | Деление десятичных дробей.  | 10 |
| 145      | Контрольная работа № 8 по теме « Умножение и деление десятичных дробей».                        | 1  |
| 146-149  | Среднее арифметическое. Среднее значение величины.  | 4  |
| 150-154  | Проценты. Нахождение процентов от числа.  | 5  |
| 155-160  | Нахождение числа по его процентам.  | 6  |
| 161      | Контрольная работа № 9 по теме « Среднее арифметическое».                                       | 1  |
|          | <b>Повторение и систематизация учебного материала.( 9ч.)</b>                                    |    |
| 162-163  | Сложение и вычитание натуральных чисел  | 2  |
| 164      | Умножение и деление натуральных чисел   | 1  |
| 165-166  | Обыкновенные дроби  | 2  |

|         |                             |     |
|---------|-----------------------------|-----|
| 167-169 | Десятичные дроби            | 3   |
| 170     | Годовая контрольная работа. | 1   |
|         | Итого                       | 170 |

## Тематическое планирование

6 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов

| №      | Тема  | Количество часов |
|--------|---|------------------|
|        | <b>Повторение ( 10 ч.)</b>  |                  |
| 1      | Дроби и деление натуральных чисел.  | 1                |
| 2-3    | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  | 2                |
| 4-5    | Совместные действия с десятичными дробями.  | 2                |
| 6-7    | Проценты. Решение задач.  | 2                |
| 8-9    | Решение уравнений.  | 2                |
| 10     | Контрольная работа.   | 1                |
|        | <b>Делимость натуральных чисел (17ч.)</b>   |                  |
| 11-12  | Делители и кратные натурального числа.  | 2                |
| 13-15  | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.  | 3                |
| 16-18  | Признаки делимости на 9 и на 3.   | 3                |
| 19     | Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители                                      | 1                |
| 20-22  | Наибольший общий делитель.  | 3                |
| 23-26  | Наименьшее общее кратное.   | 4                |
| 27     | Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»  | 1                |
|        | <b>Обыкновенный дроби (37ч.)</b>  |                  |
| 28-29  | Основное свойство дроби.  | 2                |
| 30-32  | Сокращение дробей.  | 3                |
| 33-35  | Сравнение обыкновенных дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.                                | 3                |
| 36- 40 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  | 5                |
| 41     | Контрольная работа №2 по теме «Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1                |
| 42-46  | Умножение обыкновенных дробей.  | 5                |
| 47-49  | Нахождение дроби от числа.  | 3                |
| 50     | Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»  | 1                |
| 51     | Взаимно обратные числа.   | 1                |
| 52-56  | Деление обыкновенных дробей.  | 5                |
| 57-59  | Нахождение числа по значению его дроби.   | 3                |
| 60     | Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.  | 1                |

|         |   |   |
|---------|---|---|
| 61      | Бесконечные периодические десятичные дроби.   | 1 |
| 62-63   | Десятичное приближение обыкновенной дроби.  | 2 |
| 64      | Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»  | 1 |
|         | <b>Отношения и пропорции (28ч.)</b>   |   |
| 65-66   | Отношение   | 2 |
| 67-70   | Пропорция. Основное свойство пропорции.   | 4 |
| 71-73   | Процентное отношение двух чисел.  | 3 |
| 74      | Контрольная работа №5 по теме «Пропорции»   | 1 |
| 75-76   | Прямая и обратная пропорциональные зависимости.   | 2 |
| 77-79   | Деление числа в данном отношении.   | 3 |
| 80-81   | Окружность и круг.  | 2 |
| 82-84   | Длина окружности. Площадь круга.  | 3 |
| 85      | Цилиндр, конус, шар.  | 1 |
| 86-88   | Диаграммы.  | 3 |
| 89-91   | Случайные события. Вероятность случайного события.  | 3 |
| 92      | Контрольная работа №6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Длина окружности. Площадь круга. » | 1 |
|         | <b>Рациональные числа и действия над ними (70ч.)</b>  |   |
| 93-94   | Положительные и отрицательные числа и число 0.  | 2 |
| 95-97   | Координатная прямая.  | 3 |
| 98-99   | Целые числа. Рациональные числа.  | 2 |
| 100-102 | Модуль числа.   | 3 |
| 103-106 | Сравнение чисел.  | 4 |
| 107     | Контрольная работа №7 по теме «Положительные и отрицательные числа»   | 1 |
| 108-111 | Сложение рациональных чисел.  | 4 |
| 112-113 | Свойства сложения рациональных чисел.   | 2 |
| 114-118 | Вычитание рациональных чисел.   | 5 |
| 119     | Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»   | 1 |
| 120-123 | Умножение рациональных чисел.   | 4 |
| 124-126 | Свойства умножения рациональных чисел.  | 3 |
| 127-131 | Распределительное свойство умножения.   | 5 |
| 132-135 | Деление рациональных чисел.   | 4 |
| 136     | Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»  | 1 |
| 137-141 | Решение уравнений.  | 5 |
| 142-146 | Решение задач с помощью уравнений.  | 5 |
| 147     | Контрольная работа №10 по теме «Уравнения»  | 1 |
| 148-150 | Перпендикулярные прямые.  | 3 |
| 151-153 | Осевая и центральная симметрии.   | 3 |
| 154-155 | Параллельные прямые.  | 2 |
| 156-158 | Координатная плоскость.   | 3 |
| 159-161 | Графики.  | 3 |
| 162     | Контрольная работа №11 по теме «Координатная плоскость»   | 1 |

|         | <b>Повторение и систематизация учебного материала(8ч.)</b> |     |
|---------|--|-----|
| 163-164 | Действия с обыкновенными дробями.                          | 2   |
| 165-166 | Действия с положительными и отрицательными числами.        | 2   |
| 167     | Действия с десятичными дробями.                            | 1   |
| 168-169 | Решение задач.   | 2   |
| 170     | Годовая контрольная работа                                 | 1   |
|         | Итого  | 170 |