

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Средняя школа с углубленным изучением  
отдельных предметов г. Белой Холуницы»

**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом совете школы  
протокол № 1 от 30.08.2021г.

**УТВЕРЖДАЮ**

директор школы

\_\_\_\_\_  
Н.В.Кашина  
Приказ от 30.08.2021г. № 80/7-2

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«математика»  
(базовый уровень)  
5-6 класс  
2021-2022 учебный год**

Составитель:

Крупина Анна Владимировна  
учитель математики

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету математике, предметная область математика составлена в соответствии с ФГОС (НОО, ООО, СОО), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учётом Примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы по математике Муравина О. В. «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы: рабочие программы к линиям УМК Г. К. Муравина, О. В. Муравиной: учебно-методическое пособие/ О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2017г.» и в соответствии с Положением о рабочей программе КОГОбУ СШ с УИОП г. Белой Холуницы.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится

в 5 классе 5 ч в неделю, всего 170 часов, контрольных работ 12

в 6 классе 5 ч в неделю, всего 170 часов, контрольных работ 10

Рабочая программа ориентирована на УМК «Математика, 5-6 класс» Г.К. Муравин, О.В. Муравина, М: Дрофа, 2017 г.

Срок реализации рабочей программы 2 года.

### **Общие цели преподавания предмета:**

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

Основными целями курса математики 5—9 классов в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: «осознание значения математики ... в повседневной жизни человека; формирования 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».

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной и старшей школе, но и для решения практических задач в повседневной жизни.

Достижение перечисленных целей предполагает решать следующих задач:

— формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

— формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при её обработке;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- формирование научного мировоззрения;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

## **Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классе.**

### **Личностные результаты обучения математике**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, идентификация себя в качестве гражданина России). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. 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).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического; 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.

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

### **Метапредметные результаты обучения математике**

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

### **Межпредметные понятия**

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предугадывать 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, 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 действия 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 изменения 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;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели на основе оценки своих внутренних 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.

### **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:

- 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;
- 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;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. 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**

10. 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.

11. 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.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (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, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты освоения курса по математике 5- 6 классов.**

**Элементы теории множеств и математической логики**

Ученик научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Ученик получит возможность научиться:

Оперировать<sup>1</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

## Числа

Ученик научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; координаты на прямой и на плоскости;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

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.

Ученик получит возможность научиться: Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, десятичная периодическая дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

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

### **Уравнения и неравенства**

Ученик получит возможность научиться:

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

Статистика и теория вероятностей

Ученик научится:

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- представлять данные в виде таблиц, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

### **Текстовые задачи**

Ученик научится:

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов арифметическим и алгебраическим способом;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Ученик получит возможность научиться:

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- применять способы поиска решения задач от требования к условию и от условия к требованию;
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью схем;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке;
- решать задачи с использованием масштаба.

## **Наглядная геометрия**

### **Геометрические фигуры**

#### Ученик научится:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

#### **Измерения и вычисления**

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

- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

#### Ученик получит возможность научиться:

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

- иметь представление о равенстве и подобии фигур, осевой и центральной симметрии, правильных многогранниках, развертках тел, соотношении площадей подобных фигур и

объемах подобных тел;

- строить фигуры, симметричные данным;

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

- решать простые задачи на построение.

#### **Измерения и вычисления**

#### Ученик получит возможность научиться:

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

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

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

## **История математики**

### Ученик научится:

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

### Ученик получит возможность научиться:

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



## Содержание учебного курса 5-6 класс.

### ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

**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. Теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. 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)*.

### МАТЕМАТИКА В 5—6 КЛАССАХ

#### Числа

**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. Проект «Числа вокруг нас».

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

**Действия с натуральными числами.** Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий*.

**Степень с натуральным показателем.** Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения.** Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

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

**Свойства и признаки делимости.** Свойство делимости суммы(разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11, 12, 15, 25*. 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, простые числа, 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. Проекты : «Делимость чисел», «Решето Эратосфен».

### **Дроби**

**Обыкновенные дроби.** Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, 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. *Приемы сравнения обыкновенных дробей с  $1, \frac{1}{2}$* . 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 периодические десятичные дроби*.

**Отношение двух чисел.** Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении

задач. Проекты: «Математика в жизни человека», «Масштаб. Работа с компасом. GPS- и ГЛОНАС-навигация»

**Среднее арифметическое чисел.** Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на координатной 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. Проект «Процентные расчеты»

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

### **Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа.** Координатная прямая и координатная плоскость; изображение чисел на координатной прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Проект «Роль отрицательных чисел в математике и в жизни людей».

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

### **Решение текстовых задач**

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

**Задачи на все арифметические действия.** Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки.** Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. *Средняя скорость движения.* 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. Применение пропорций при решении задач. Проект «Процентные расчеты на каждый день»

**Логические задачи.** Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью таблиц.*

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

### **Наглядная геометрия.**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг, параллельность и перпендикулярность прямых, параллелограмм, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, ромб. Треугольник, виды треугольников. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной, периметр многоугольника, длина окружности, число  $\pi$ . Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Проект «Оптические иллюзии (иллюзии параллельности, равенства и др.)», «Геометрические головоломки («Пифагор», «Колумбово яйцо», «Танграм» и др.)», «Невозможные фигуры в математике и в живописи».

**Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.** Площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, круга. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Подобие фигур на плоскости и в пространстве, коэффициент подобия, отношение площадей подобных фигур, объемов подобных тел. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Географические координаты, параллели и меридианы. Изображение пространственных фигур. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара.

**Понятие о равенстве фигур.** Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Проект «Симметрия — символ красоты, гармонии и совершенства»

**История математики.** Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета на древнем Ближнем Востоке. Славянская и римская нумерации. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной (арабской) нумерации. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Проекты: «Славянская и римская нумерации», «Зарождение шестидесятеричной системы счисления», «История появления обыкновенных дробей. Обыкновенные дроби в Вавилоне, Египте, Риме, России», «Открытие десятичных дробей», «Десятичные дроби и метрическая система

мер» « Старинные системы мер», «История появления нуля и отрицательных чисел», «Математические софизмы».

**Тематическое планирование  
5 класс.**

№ п/п	Название темы раздела	Количество часов
1	Повторение	5
2	Натуральные числа и нуль	31
3	Числовые и буквенные выражения	33
4	Доли и дроби	15
5	Действия с дробями	32
6	Десятичные дроби	50
7	Повторение	8

**6 класс**

№ п/п	Название темы раздела	Количество часов
1	Повторение.	5
2	Пропорциональность.	31
3	Делимость чисел.	39
4	Отрицательные числа.	36
5	Формулы и уравнения.	45
6	Повторение.	14

**Календарно – тематическое планирование в 6 классе.**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
<b><i>Повторение (5 часов)</i></b>				
1	Обыкновенные дроби	1		
2	Десятичные дроби	1		
3	Проценты	1		
4	Геометрический материал	1		
5	Диагностическая работа.	1		
<b><i>Пропорциональность (31 часов)</i></b>				
6-9	Понятие подобных фигур и коэффициента подобия	4		
10-12	Масштаб. Практическая работа «План моей комнаты»	3		
13-18	Отношения и пропорции	6		
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пропорциональность»	1		
20	Контрольная работа № 1 по теме «Пропорциональность».	1		
21	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
22-27	Пропорциональные величины	6		
28-33	Деление в данном отношении	6		
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пропорциональность»	1		
35	Контрольная работа № 2 по	1		

	теме «Пропорциональность».			
36	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
<b><i>Делимость чисел (39 часа)</i></b>				
37-41	Делители и кратные	5		
42-47	Свойства делимости произведения, суммы и разности	6		
48-53	Признаки делимости натуральных чисел	6		
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость чисел»	1		
55	Контрольная работа № 3 по теме «Делимость чисел».	1		
56	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
57-61	Простые и составные числа	5		
62-66	Взаимо простые числа	5		
67-72	Множества Практическая работа «Некоторые геометрические задачи на построение с помощью циркуля и линейки»	6		
73	Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость чисел»	1		
74	Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел».	1		
75	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
<b><i>Отрицательные числа (36 часа)</i></b>				
76-78	Центральная симметрия Практическая работа «Построение центрально-симметричных фигур»	3		
79-82	Отрицательные числа и их	4		



	изображение на координатной прямой. практическая работа «Координатная прямая».			
83-88	Сравнение чисел Исследовательская работа «Вычисление координат точки при ее перемещении»	6		
89	Обобщение и систематизация знаний по теме «Отрицательные числа»	1		
90	Контрольная работа № 5 по теме «Отрицательные числа».	1		
91	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
92-97	Сложение и вычитание чисел	6		
98-102	Умножение чисел	5		
103-108	Деление чисел	6		
109	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с отрицательными числами».	1		
110	Контрольная работа № 6 по теме «Действия с отрицательными числами».	1		
111	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
<b>Формулы и уравнения (45 часов)</b>				
112-117	Решение уравнений	6		
118-123	Решение задач на проценты	6		
124	Обобщение и систематизация знаний по теме «Уравнения».	1		
125	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения».	1		
126	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		

127-132	Длина окружности и площадь круга. Практическая работа «Нахождение длины окружности с помощью нитки».	6		
133-137	Осевая симметрия Практические работы 1. Построение фигур, симметричных относительно оси. 2. Построение симметричных фигур с помощью трафарета	5		
138	Обобщение и систематизация знаний по теме «Формулы площади круга и длины окружности. Осевая симметрия».	1		
139	Контрольная работа № 8 по теме «Формулы площади круга и длины окружности. Осевая симметрия».	1		
140	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
141-145	Координаты. Практическая работа «Построения на координатной плоскости»	5		
146-149	Геометрические тел. Практические работы 1. Создание моделей правильных многогранников с помощью разверток. 2. Объем теннисного шарика	4		
150-153	Диаграммы Практические работы 1. Построение столбчатых диаграмм. 2. Построение круговых диаграмм	4		

154	Обобщение и систематизация знаний по теме «Координаты. Геометрические тела. Диаграммы».	1		
155	Контрольная работа № 9 по теме «Координаты. Геометрические тела. Диаграммы».	1		
156	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
<b><i>Повторение (14 часов)</i></b>				
157	Натуральные числа. Делимость чисел. Практическая работа «Получение простых чисел с помощью решета Эратосфена»	1		
158	Проценты. Дроби.	1		
159	Отрицательные числа.	1		
160	Уравнения.	1		
161	Площади. Объемы.	1		
162	Равенство фигур. Подобие фигур.	1		
163	Система координат.	1		
164	Из истории математики	1		
165	Вычислительный практикум	1		
166	Практикум по решению текстовых задач.	1		
167	Геометрический практикум.	1		
168	Практикум по развитию пространственного воображения	1		
169	Итоговая контрольная работа.	1		
170	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		

### **Контрольные работы 5 класс.**

#### **Контрольная работа № 1 по теме «Сравнение чисел».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 72

#### **Контрольная работа № 2 по теме «Геометрические фигуры».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 73

#### **Контрольная работа № 3 по теме «Числовые выражения».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 74

#### **Контрольная работа № 4 по теме «Числовые и буквенные выражения».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 75

#### **Контрольная работа № 5 по теме «Доли и дроби».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 76

#### **Контрольная работа № 6 по теме «Основное свойство дроби. Сравнение дробей».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 77

#### **Контрольная работа № 7 по теме «Действия с дробями».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/

Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 78

**Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 79

**Контрольная работа № 9 по теме «Деление и умножение десятичных дробей».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 80

**Контрольная работа № 10 по теме «Действия с десятичными дробями».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 81

**Контрольная работа № 11 по теме «Проценты».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 82

**Итоговая контрольная работа.**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 83

## **Контрольные работы 6 класс.**

### **Контрольная работа № 1 по теме «Пропорциональность».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 123

### **Контрольная работа № 2 по теме «Пропорциональность».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 125

### **Контрольная работа № 3 по теме «Делимость чисел».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 126

### **Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 127

### **Контрольная работа № 5 по теме «Отрицательные числа».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 128

### **Контрольная работа № 6 по теме «Действия с отрицательными числами».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 129

### **Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 130

**Контрольная работа № 8 по теме «Формулы площади круга и длины окружности. Осевая симметрия».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 131

**Контрольная работа № 9 по теме «Координаты. Геометрические тела. Диаграммы».**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с.132

**Итоговая контрольная работа.**

Математика. – 5 – 6 классы: дидактические материалы к учебнику Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс»/ Г. К. Муравин, О. В. Муравина – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – с. 134