

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №31»**

Принято
педагогическим советом
протокол № _____ от _____ г.

Утверждено
приказом директора
№ 01-09/_____ от _____ г.

Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

(наименование учебного предмета)

основное общее образование

(уровень образования)

Срок реализации программы – 2 года

Составитель:

учитель математики

Мишарина Г.Н.

(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

п.Кэмдин

2020 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные результаты освоения ООП

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

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию;

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

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения

социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована

потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

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, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

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

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-

технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с 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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;

- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;

- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины

достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

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 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность

и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- 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 их общие признаки и различия;
- 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;
- выявлять и называть причины события, явления, 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;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

- 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 окружающей среде, к собственной среде обитания;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ различных

экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;

- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);

- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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 и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;

- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;

- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;

- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

- оперировать данными при решении задачи;

- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты.

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

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

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

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

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

• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

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

Статистика и теория вероятностей

• Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

• читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

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

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

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

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

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

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

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать² 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;*

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

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

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

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*

- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*

- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*

- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*

- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*

- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*

- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*

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

Уравнения и неравенства

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

Статистика и теория вероятностей

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*

- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*

- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

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

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

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

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

- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*

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

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

- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

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

Содержание учебного предмета «_Математика_»

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

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. Аксиомы и 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).*

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

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

Запись и чтение натуральных чисел

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

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

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

Действия с натуральными числами

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

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

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

Степень с натуральным показателем

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

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

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

Свойства и признаки делимости

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

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

Алгебраические выражения

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

Делители и кратные

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

Дроби

Обыкновенные дроби

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

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

Отношение двух чисел

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

Среднее арифметическое чисел

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

Проценты

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

Диаграммы

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

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

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

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

Решение текстовых задач

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

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

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

Задачи на части, доли, проценты

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

Логические задачи

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов.

Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

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

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

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

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

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

Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

Математика 5 класс

Год обучения – 1

Всего 175 часов

Контрольные работы – 9шт

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В т.ч. к/р
1	Линии	8	
2	Натуральные числа	13	1
3	Действия с натуральными числами	22	1
4	Использование свойств действий при вычислениях	13	
5	Углы и многоугольники	9	1
6	Делимость чисел	16	1(п/г)
7	Треугольники и четырехугольники	10	1
8	Дроби	19	1
9	Действия с дробями	36	1
10	Многогранники	10	
11	Таблицы и диаграммы	9	1(п/а)
12	Повторение	10	1(г)
Итого		175	9

Математика 6 класс

Год обучения – 1

Всего 175 часов

Контрольные работы – 9шт

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В т.ч. к/р
1	Дроби и проценты	21	1
2	Прямые на плоскости и в пространстве	8	
3	Десятичные дроби	11	1
4	Действия с десятичными дробями.	28	1
5	Окружность	11	1(п/г)
6	Отношения и проценты	17	1
7	Симметрия	10	
8	Выражения, формулы, уравнения	14	1
9	Целые числа.	11	
10	Множества. Комбинаторика	10	1
11	Рациональные числа.	16	1
12	Многоугольники и многогранники	9	
13	Повторение.	9	1(п/а)
Итого		175	9

Поурочно-тематическое планирование по математике 5 класс.

№ урока	Тема урока
Линии. 8 ч.	
1	Разнообразный мир линий
2	Прямая. Части прямой. Ломаная.
3	Прямая. Части прямой. Ломаная.
4	Длина линии.
5	Длина линии.
6	Окружность.
7	Окружность.
8	Обзор и контроль.
Натуральные числа. 13 ч.	
9	Как записывают и читают натуральные числа.
10	Как записывают и читают натуральные числа.
11	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.
12	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.
13	Числа и точки на прямой.
14	Числа и точки на прямой.
15	Округление натуральных чисел.
16	Округление натуральных чисел.
17	Решение комбинаторных задач.
18	Решение комбинаторных задач.
19	Решение комбинаторных задач.
20	Обзор и контроль.
21	Контрольная работа №1 «Натуральные числа и линии»
Действия с натуральными числами. 22ч.	
22	Сложение и вычитание.
23	Сложение и вычитание.
24	Сложение и вычитание.
25	Умножение и деление.
26	Умножение и деление.
27	Умножение и деление.
28	Умножение и деление.
29	Умножение и деление.
30	Порядок действий в вычислениях.
31	Порядок действий в вычислениях.
32	Порядок действий в вычислениях.

33	Порядок действий в вычислениях.
34	Степень числа.
35	Степень числа.
36	Степень числа.
37	Задачи на движение.
38	Задачи на движение.
39	Задачи на движение.
40	Задачи на движение.
41	Обзор и контроль.
42	Обзор и контроль.
43	Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами» Использование свойств действий при вычислениях. 13ч.
44	Свойства сложения и умножения.
45	Свойства сложения и умножения.
46	Распределительное свойство.
47	Распределительное свойство.
48	Распределительное свойство.
49	Задачи на части.
50	Задачи на части.
51	Задачи на части.
52	Задачи на уравнение.
53	Задачи на уравнение.
54	Задачи на уравнение.
55	Обзор и контроль.
56	Обзор и контроль.
Углы и многоугольники. 9ч.	
57	Как обозначают и сравнивают углы.
58	Как обозначают и сравнивают углы.
59	Измерение углов.
60	Измерение углов.
61	Измерение углов.
62	Ломаные и многоугольники.
63	Ломаные и многоугольники.
64	Обзор и контроль.
65	Контрольная работа № 3 «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники» Делимость чисел. 16ч.
66	Делители и кратные.
67	Делители и кратные.
68	Делители и кратные.
69	Простые и составные числа.
70	Простые и составные числа.
71	Свойства делимости.

72	Свойства делимости.
73	Признаки делимости.
74	Признаки делимости.
75	Признаки делимости.
76	Контрольная работа за 1 полугодие.
77	Деление с остатком.
78	Деление с остатком.
79	Деление с остатком.
80	Обзор и контроль.
81	Обзор и контроль.
Треугольники и четырехугольники. 10ч.	
82	Треугольники и их виды.
83	Треугольники и их виды.
84	Прямоугольники.
85	Прямоугольники.
86	Равенство фигур.
87	Равенство фигур.
88	Площадь прямоугольника.
89	Площадь прямоугольника.
90	Обзор и контроль.
91	Контрольная работа № 4 «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники»
Дроби. 19ч.	
92	Доли.
93	Доли.
94	Что такое дробь.
95	Что такое дробь.
96	Что такое дробь.
97	Основное свойство дроби.
98	Основное свойство дроби.
99	Основное свойство дроби.
100	Приведение дробей к общему знаменателю.
101	Приведение дробей к общему знаменателю.
102	Сравнение дробей.
103	Сравнение дробей.
104	Сравнение дробей.
105	Натуральные числа и дроби.
106	Натуральные числа и дроби.
107	Натуральные числа и дроби.
108	Обзор и контроль.
109	Обзор и контроль.
110	Контрольная работа №5 «Дроби»
Действия с дробями. 36ч.	

111	Сложение и вычитание дробей.
112	Сложение и вычитание дробей.
113	Сложение и вычитание дробей.
114	Сложение и вычитание дробей.
115	Сложение и вычитание дробей.
116	Смешанные дроби.
117	Смешанные дроби.
118	Смешанные дроби.
119	Смешанные дроби.
120	Сложение и вычитание смешанных дробей.
121	Сложение и вычитание смешанных дробей.
122	Сложение и вычитание смешанных дробей.
123	Сложение и вычитание смешанных дробей.
124	Сложение и вычитание смешанных дробей.
125	Умножение дробей.
126	Умножение дробей.
127	Умножение дробей.
128	Умножение дробей.
129	Умножение дробей.
130	Деление дробей.
131	Деление дробей.
132	Деление дробей.
133	Деление дробей.
134	Деление дробей.
135	Нахождение части целого и целого по его части.
136	Нахождение части целого и целого по его части.
137	Нахождение части целого и целого по его части.
138	Нахождение части целого и целого по его части.
139	Нахождение части целого и целого по его части.
140	Нахождение части целого и целого по его части.
141	Задачи на совместную работу.
142	Задачи на совместную работу.
143	Задачи на совместную работу.
144	Обзор и контроль.
145	Обзор и контроль.
146	Контрольная работа №6 «Действия с дробями».
Многогранники. 10ч.	
147	Геометрические тела и их изображение.
148	Геометрические тела и их изображение.
149	Параллелепипед.
150	Параллелепипед.
151	Объем параллелепипеда.
152	Объем параллелепипеда.

153	Пирамида.
154	Пирамида.
155	Обзор и контроль.
156	Обзор и контроль.
Таблицы и диаграммы. 9ч.	
157	Чтение и составление таблиц.
158	Чтение и составление таблиц.
159	Чтение и составление таблиц.
160	Диаграммы.
161	Диаграммы.
162	Опрос общественного мнения.
163	Опрос общественного мнения.
164	Обзор и контроль.
165	Промежуточная аттестация.
Повторение. 10ч.	
166	Повторение «Натуральные числа».
167	Повторение «Действия с натуральными числами».
168	Повторение «Углы и многоугольники».
169	Годовая контрольная работа.
170	Повторение «Делимость чисел».
171	Повторение «Треугольники и четырехугольники».
172	Повторение «Многогранники».
173	Повторение «Дроби».
174	Повторение «Действия с дробями».
175	Повторение «Таблицы и диаграммы»

Поурочно - тематическое планирование математика 6 класс.

№ урока	Тема урока
Дроби и проценты. 21ч	
1	Что мы знаем о дробях.
2	Что мы знаем о дробях.
3	Что мы знаем о дробях.
4	Вычисление с дробями.
5	Вычисление с дробями.
6	Вычисление с дробями.
7	«Многоэтажные» дроби.
8	«Многоэтажные» дроби.
9	Основные задачи на дроби.
10	Основные задачи на дроби.

11	Основные задачи на дроби.
12	Основные задачи на дроби.
13	Что такое процент.
14	Что такое процент.
15	Что такое процент.
16	Что такое процент.
17	Что такое процент.
18	Столбчатые и круговые диаграммы.
19	Столбчатые и круговые диаграммы.
20	Обзор и контроль.
21	Контрольная работа №1 «Дроби и проценты».
Прямые на плоскости и в пространстве. 8ч.	
22	Пересекающиеся прямые.
23	Пересекающиеся прямые.
24	Пересекающиеся прямые.
25	Параллельные прямые.
26	Параллельные прямые.
27	Расстояние.
28	Расстояние.
29	Обзор и контроль.
Десятичные дроби. 11ч.	
30	Десятичная запись дробей.
31	Десятичная запись дробей.
32	Десятичная запись дробей.
33	Десятичные дроби и метрическая система мер
34	Перевод обыкновенной дроби в десятичную.
35	Перевод обыкновенной дроби в десятичную.
36	Сравнение десятичных дробей.
37	Сравнение десятичных дробей.
38	Сравнение десятичных дробей.
39	Обзор и контроль.
40	Контрольная работа №2 «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве».
Действия с десятичными дробями. 28ч	
41	Сложение и вычитание десятичных дробей.
42	Сложение и вычитание десятичных дробей.
43	Сложение и вычитание десятичных дробей.
44	Сложение и вычитание десятичных дробей.
45	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000
46	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000
47	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000
48	Умножение десятичных дробей.
49	Умножение десятичных дробей.

50	Умножение десятичных дробей.
51	Умножение десятичных дробей.
52	Деление десятичных дробей.
53	Деление десятичных дробей.
54	Деление десятичных дробей.
55	Деление десятичных дробей.
56	Деление десятичных дробей.
57	Деление десятичных дробей.
58	Деление десятичных дробей (продолжение).
59	Деление десятичных дробей (продолжение).
60	Округление десятичных дробей.
61	Округление десятичных дробей.
62	Округление десятичных дробей.
63	Задачи на движение.
64	Задачи на движение.
65	Задачи на движение.
66	Задачи на движение.
67	Обзор и контроль.
68	Контрольная работа №3 «Действия с десятичными дробями».
Окружность. 11ч.	
69	Окружность и прямая.
70	Окружность и прямая.
71	Две окружности на плоскости.
72	Две окружности на плоскости.
73	Построение треугольника.
74	Построение треугольника.
75	Построение треугольника.
76	Контрольная работа за 1 полугодие.
77	Круглые тела.
78	Круглые тела.
79	Обзор и контроль.
Отношения и проценты. 17ч	
80	Что такое отношение.
81	Что такое отношение.
82	Что такое отношение.
83	Деление в данном отношении.
84	Деление в данном отношении.
85	Деление в данном отношении.
86	«Главная» задача на проценты.
87	«Главная» задача на проценты.
88	«Главная» задача на проценты.
89	«Главная» задача на проценты.
90	«Главная» задача на проценты.

91	Выражение отношения в процентах.
92	Выражение отношения в процентах.
93	Выражение отношения в процентах.
94	Выражение отношения в процентах.
95	Обзор и контроль.
96	Контрольная работа №4 «Отношения и проценты. Окружность».
Симметрия. 10ч.	
97	Осевая симметрия.
98	Осевая симметрия.
99	Ось симметрии фигуры.
100	Ось симметрии фигуры.
101	Ось симметрии фигуры.
102	Ось симметрии фигуры.
103	Центральная симметрия.
104	Центральная симметрия.
105	Центральная симметрия.
106	Обзор и контроль.
Выражения, формулы, уравнения. 14ч.	
107	О математическом языке.
108	О математическом языке.
109	Буквенные выражения и числовые подстановки.
110	Буквенные выражения и числовые подстановки.
111	Формулы. Вычисления по формулам.
112	Формулы. Вычисления по формулам.
113	Формулы. Вычисления по формулам.
114	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара.
115	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара.
116	Что такое уравнение.
117	Что такое уравнение.
118	Что такое уравнение.
119	Обзор и контроль.
120	Контрольная работа №5 «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия».
Целые числа. 11ч.	
121	Какие числа называют целыми.
122	Сравнение целых чисел.
123	Сравнение целых чисел.
124	Сложение целых чисел.
125	Сложение целых чисел.
126	Вычитание целых чисел.
127	Вычитание целых чисел
128	Умножение и деление целых чисел.
129	Умножение и деление целых чисел.

130	Умножение и деление целых чисел.
131	Обзор и контроль.
Множества. Комбинаторика. 10ч.	
132	Понятие множества.
133	Операции над множествами.
134	Операции над множествами.
135	Решение задач с помощью кругов Эйлера.
136	Решение задач с помощью кругов Эйлера.
137	Комбинаторные задачи.
138	Комбинаторные задачи.
139	Комбинаторные задачи.
140	Обзор и контроль.
141	Контрольная работа №6 «Целые числа. Множества. Комбинаторика».
Рациональные числа. 16ч	
142	Какие числа называют рациональными.
143	Какие числа называют рациональными.
144	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.
145	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.
146	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.
147	Действия с рациональными числами.
148	Действия с рациональными числами.
149	Действия с рациональными числами.
150	Действия с рациональными числами.
151	Что такое координаты.
152	Что такое координаты.
153	Прямоугольные координаты на плоскости.
154	Прямоугольные координаты на плоскости.
155	Прямоугольные координаты на плоскости.
156	Обзор и контроль.
157	Контрольная работа №7 «Рациональные числа».
Многоугольники и многогранники. 9ч.	
158	Параллелограмм.
159	Параллелограмм.
160	Параллелограмм.
161	Площади.
162	Площади.
163	Призма.
164	Призма.
165	Призма.
166	Обзор и контроль.
Повторение. 9ч.	
167	Повторение «Дроби и проценты».

168	Повторение «Прямые на плоскости и в пространстве».
169	Повторение «Десятичные дроби».
170	Повторение «Действия с десятичными дробями».
171	Повторение «Окружность».
172	Промежуточная аттестация.
173	Повторение «Отношения и проценты».
174	Повторение «Симметрия».
175	Повторение «Выражения, формулы, уравнения».