

муниципальное бюджетное нетиповое общеобразовательное
учреждение «Гимназия №17 им. В.П. Чкалова»

Утверждаю:
директор гимназии

Макарова О.И.
Приказ № 145/1-О
от 31 августа 2016 г.

Согласовано
с педагогическим советом
протокол №1
от 30 августа 2016 г.

*Рабочая программа
по математике для 5, 6-х классов*

Составили:
Зайцева О.В.,
Богданова Т.И., учителя
математики
МБНОУ «Гимназия №17»

Обсуждено
на методическом
объединении учителей-
технического цикла
Протокол №1
от 29 августа 2016 г.

Согласовано
с экспертно-аналитическим
советом
протокол №1
от 29 августа 2016 г.

Новокузнецкий городской округ, 2016 год

Содержание

- | | | |
|------|--|-------|
| 1. | Пояснительная записка. | С. 3 |
| 1.1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета. | С. 4 |
| 2. | Содержание учебного предмета. | С. 21 |
| 3. | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. | С. 38 |
| 4. | Список литературы для учащихся и учителя. | С. 54 |

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 5-6 классов является структурной частью основной образовательной программы основного общего образования МБНОУ «Гимназия 317». Рабочая программа по математике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897(редакция от 31.12.2015) на основе Положения об организации деятельности по составлению, согласованию и утверждению рабочих программ учебных предметов в соответствии с ФГОС ООО (утверждено Приказом директора МБНОУ «Гимназия №17» №145/1-о от 31 августа 2016 года).

Рабочая программа по математике составлена с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15), а также с учетом авторской программы: Математика 5-11 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Д.А.Номировский, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 152 с.

Рабочая программа по математике обеспечена учебниками по математике:

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

- 6 класс: Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017. -272 с.: ил.

Изучение математики в современной школе приобретает особую актуальность, так как данный предмет способствует успешной социализации личности учащегося в современном мире, формированию у подростков логики и математического мышления. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии, а также для изучения смежных дисциплин.

Цели изучения данного предмета на уровне основного общего образования следующие:

- 1) Развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления.
- 2). Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- 3). Воспитание средствами математики культуры личности;
- 4). Понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- 5). Отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

1.1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

К планируемым результатам освоения учебного предмета «математика» на уровне основного общего образования (5-9 класс), согласно требованиям ФГОС ООО ООП ООО гимназии, относятся следующие результаты.

Личностные результаты

11. 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 своей 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); усвоение 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. Чувство ответственности и долга перед Родиной.

2. Ответственное отношение к учению, 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

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

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

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества, 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).

6. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного 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.

7. Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие 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).

10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

11. 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).

Сформированность данных результатов отслеживается образовательной организацией с помощью бесед со всеми участниками образовательных отношений, различных анкет, наблюдений, отдельных показателей деятельности гимназии (отсутствие правонарушений, участие учащихся в различных внешкольных, внеурочных формах деятельности и т.п.).

Метапредметные результаты

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез и пр. является овладение учащимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «математика» учащиеся усовершенствуют приобретенные на уровне начального общего образования навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое 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 дополнять таблицы, схемы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов, в том числе математики, учащиеся 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 разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий, осваиваемых учащимися в рамках всех учебных предметов, в том числе литературы, следующий:

- **АБСОЛЮТНОЕ** – безусловное, самодостаточное, вечное, завершенное; противостоит относительному.
- **АБСТРАКТНОЕ** – одностороннее, простое, неразвитое; сторона, часть целого; противостоит конкретному.
- **АБСТРАКЦИЯ** – мысленное отвлечение от ряда свойств предметов и отношений между ними; понятие, образуемое в результате отвлечения.
- **АДЕКВАТНОСТЬ** – соответствие, равенство, эквивалентность; в теории познания соответствие, сходство идеального образа и объекта.
- **АКСИОМА** – исходное положение теории, принимаемое без доказательств.
- **АКТУАЛЬНЫЙ** – существующий в действительности; противоположное – потенциальный.
- **АНАЛИЗ** – процедура мысленного разложения целого на составные части; противоположное – синтез.
- **АНАЛОГИЯ** - умозаключение, в котором на основе сходства предметов в одних отношениях делается предположительный вывод об их сходстве в других отношениях; аналогия является источником гипотез.
- **БЫТИЕ** – существование, а также то, что обладает существованием; у представителей различных направлений философии получает различную трактовку, у материалистов – это материя, у идеалистов – дух; обратное – небытие.

- **ВЕРОЯТНОСТЬ** – показатель осуществимости тех или иных возможностей при определенных условиях.
- **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – процессы обмена веществом, энергией, информацией, деятельностью и т.п.
- **ВИДИМОСТЬ** – момент обманчивости в восприятии тех или иных явлений.
- **ВИД И РОД** (в логике) – понятия, выражающие отношения между классами предметов; вид как класс входит в род.
- **ВСЕОБЩЕЕ** – характеристики, присущие всем предметам данного класса; единая основа бесконечного множества явлений; внутренняя сущность явлений, закон их существования и развития.
- **ВТОРИЧНОЕ** – несамостоятельное, имеющее причину не в себе, а в другом.
- **ГИПОТЕЗА** – вероятностное предположение, выдвигаемое с целью объяснения какого-либо явления.
- **ДЕДУКЦИЯ** – логический переход от общего к частному; выводение согласно строгим правилам логики достоверных заключений из посылок.
- **ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – процесс (метод) установления истины; обоснование истинности того или иного суждения (тезиса).
- **ДОСТОВЕРНОСТЬ** – характеристика знания, истинность или ложность которого доказана; противоположное – проблематичность.
- **ДЕДУКЦИЯ** – логический переход от общего к частному; выводение согласно строгим правилам логики достоверных заключений из посылок.
- **ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – процесс (метод) установления истины; обоснование истинности того или иного суждения (тезиса).
- **ДОСТОВЕРНОСТЬ** – характеристика знания, истинность или ложность которого доказана; противоположное – проблематичность.
- **ЗАКОНОМЕРНОСТЬ** – объективная, повторяющаяся при определенных условиях существенная связь явлений в природе и обществе.
- **ЗНАК** – явление, выступающее в качестве представителя и заместителя других явлений; смысловое значение знака содержит информацию об обозначаемых явлениях.
- **ЗНАНИЕ** – результат процесса познания действительности; знаково оформленная система идеальных образов.
- **ЗНАЧЕНИЕ И СМЫСЛ** – понятия, фиксирующие обозначаемый знаком класс предметов и информацию о нем.
- **ИДЕАЛ** – образ совершенства, выступающий в качестве цели.
- **ИДЕАЛИЗАЦИЯ** – мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих и не осуществимых в действительности, но таких, для которых имеются прообразы в реальном мире.
- **ИДЕЯ** – форма постижения в мысли явлений, включающая в себя сознание цели и проекции дальнейшего познания и практического преобразования мира.
- **ИЛЛЮЗИЯ** – искаженное восприятие действительности.
- **ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ** – неповторимое своеобразие какого-либо явления, в том числе отдельного человека.
- **ИНДУКЦИЯ** – логический переход от частного к общему, результат которого имеет вероятностный характер.
- **ИНСТИНКТ** – совокупность врожденных компонентов психики, определяющая поведение животных и человека.
- **ИНТЕЛЛЕКТ** – мыслительная (умственная) способность человека; может отождествляться с рассудком, разумом и интуицией.
- **ИСТИНА** – адекватное отражение объекта познающим субъектом, верное отражение действительности; противоположное – заблуждение.
- **КАТЕГОРИЯ** – предельно общее, фундаментальное понятие философии.

- **КАЧЕСТВО** – то, что характеризует природу вещи, ее принадлежность к определенному классу предметов.
- **КЛАСС** (логический) – понятие, обозначающее множество предметов, удовлетворяющее каким-либо условиям или признакам.
- **ЛОГИКА** – наука о мышлении, исследующая общезначимые формы и средства мысли; является основой логического (дискурсивного) познания.
- **ОБРАЗ** – одно из основных понятий теории познания, характеризующее результат познавательной деятельности субъекта.
- **ОБЪЕКТ** – то, что противостоит субъекту, на что направлена его предметно-практическая и познавательная деятельность.
- **ПОНЯТИЕ** – форма логического мышления, образ, фиксирующий общие и существенные признаки и свойства предметов и явлений и отношения между ними.
- **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ** – восстановление памятью образа ранее воспринятого предмета или явления, а также создание образа путем воображения.
- **ПРИНЦИП** – в философии то же, что и основание, т.е. то, что лежит в основе некоторой совокупности фактов и знаний. Принцип – это основополагающее понятие, позволяющее объединить законы той или другой научной дисциплины в единую систему знаний.
- **ПРОБЛЕМА** – объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес.
- **ПРОГРЕСС** – переход от низшего, менее совершенного уровня к более высокому.
- **РАЗВИТИЕ** – необратимое, закономерное, направленное, качественное изменение материальных и идеальных объектов. Развитие характеризуется специфическим объектом, механизмом, источником, формами и направленностью.
- **РАЦИОНАЛИЗМ** – философское направление, полагающее разум основой познания и поведения людей. Рационализм противостоит иррационализму и сенсуализму (эмпиризму).
- **РЕАЛИЗМ** – в истории философии – позиция, согласно которой общее обладает объективным существованием, предшествует единичным конкретным предметам и независимо от них. Противостоит номинализму.
- **РЕФЛЕКСИЯ** – принцип человеческого мышления, направляющий его на осмысление и осознание собственных форм и предпосылок; предметное рассмотрение самого знания, критический анализ его содержания и методов познания; деятельность самопознания, раскрывающая внутреннее строение и специфику духовного мира человека.
- **СИНТЕЗ** – соединение различных элементов в единое целое, выполняемое в процессе познания и практической деятельности.
- **СИСТЕМА** – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство.
- **СТРУКТУРА** – строение и внутренняя форма организации системы, выступающая как единство устойчивых взаимосвязей между ее элементами, а также законов данных взаимосвязей. Структура – неотъемлемый атрибут всех реально существующих объектов и систем.
- **СУБЪЕКТ** – носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид или социальная группа), источник активности, направленной на объект.
- **ТЕНДЕНЦИЯ** – направление развития какого-либо явления или процесса.
- **УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ** – логическая форма получения выводного знания, рассуждение, в ходе которого из одного или нескольких суждений, называемых посылками, выводится новое суждение (заключение или следствие), логически вытекающее из посылок. Переход от посылок к заключению всегда совершается по какому-либо правилу логики (правилу вывода).

- **ФАКТ** – событие, которое было или есть на самом деле.
- **ФЕНОМЕН** – нечто до этого невиданное, и загадочное, когда причина его неизвестна; понятие, соотносительное с понятием сущности и противопоставляемое ему.
- **ЦЕЛЬ** – идеально, деятельностью мышления положенный результат, ради достижения которого предпринимаются те или иные действия; идеально-побуждающий мотив деятельности.
- **ЯЗЫК** – система знаков, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные. В ходе реализации ООП ООО, в том числе рабочей программы по математике, у учащихся будут сформированы следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД

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

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

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

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

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять

способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,

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

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

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный

ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной

деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

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

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Таким образом, метапредметные результаты (регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные УУД) представляют собой набор основных ключевых компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения учащимися разных форм и видов деятельности. На данном этапе основного общего образования ключевые компетенции проявляются:

1) в компетенции решения проблем (задач) как основы системно-деятельностного подхода в образовании: способность видеть, ставить и решать задачи;

2) в информационной компетенции как способности решать задачи, возникающие в образовательном и жизненном контексте с адекватным применением информационно-коммуникативных технологий;

3) в коммуникативной компетенции как способности ставить и решать определенные типы задач социального, организационного взаимодействия: определять цели взаимодействия, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы взаимодействия партнера (партнеров), выбирать адекватные стратегии коммуникации, оценивать успешность взаимодействия, быть готовым к осмысленному изменению собственного поведения, работать в группе, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные результаты

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

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

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

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

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры;

Предметные результаты. Математика

| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
|--|---|
| 5-6 класс | |
| <p>Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; • задавать множества перечислением их элементов; • находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать логически некорректные высказывания.</p> <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Статистика и теория вероятностей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы; • решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; | <p>Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях): <i>Элементы теории множеств и математической логики</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать 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. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать логически некорректные высказывания; • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики. <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; • выполнять сравнение результатов вычислений |

- 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;
- Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний,

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;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

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

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.

(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, 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;
- вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

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.

2. Содержание учебного предмета.

5 класс

| Содержание раздела | Цели изучения данного раздела | Формы учебных занятий, основные виды учебной деятельности |
|---|---|--|
| Глава 1. Натуральные числа. | | |
| <p>Ряд натуральных чисел.</p> <p>Десятичная запись натуральных чисел.</p> <p>Отрезок. Длина отрезка.</p> <p>Плоскость. Прямая. Луч.</p> <p>Шкала.</p> <p>Координатный луч.</p> <p>Сравнение натуральных чисел.</p> <p>Сложение и вычитание натуральных чисел.</p> <p>Свойства сложения</p> <p>Умножение и деление натуральных чисел</p> <p>Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическими способами.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> <p>систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе. Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать их.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</p> <p>Измерять длины отрезков, строить отрезки заданной длины, решать задачи на нахождение длин отрезков, выражать одни единицы длин через другие.</p> <p>Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <p>-сформировать следующие познавательные УУД :</p> <p>-строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p> <p>-осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>-сформировать следующие регулятивные УУД :</p> | <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>-составлять план последовательности действий, обнаруживать и формулировать учебную проблему, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы;</p> <p>-сформировать следующие коммуникативные УУД :</p> <p>-учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;</p> <p>В) личностные:</p> <p>-формирование устойчивой мотивации к обучению, формирование познавательного интереса.</p> | |
|--|---|--|

Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел.

| | | |
|--|---|---|
| <p>Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.</p> <p>Вычитание натуральных чисел.</p> <p>Числовые и буквенные выражения. Формулы.</p> <p>Уравнение.</p> <p>Угол. Обозначение углов.</p> <p>Виды углов. Измерение углов.</p> <p>Многоугольники. Равные фигуры.</p> <p>Треугольник и его виды.</p> <p>Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> <p>-формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул.</p> <p>-составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. решать уравнения. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p>-распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, фигуры, имеющие ось симметрии, распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>- измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису угла. Классифицировать углы, треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов.</p> | <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>-находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата, решать задачи на нахождение периметров, градусной меры углов.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать следующие познавательные УУД -передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. -строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. -выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство. -записывать выводы в виде правил; - сформировать следующие регулятивные УУД: -идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; -формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; -определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; -оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; - сформировать следующие коммуникативные УУД; -принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - понимать точку зрения другого. Уметь | <p>урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| | <p>организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>В) личностные:</p> <p>Ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> | |
| Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел. | | |
| <p>Умножение.</p> <p>Переместительное свойство умножения.</p> <p>Сочетательное и распределительное свойство умножения.</p> <p>Деление.</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Степень числа.</p> <p>Площадь. Площадь прямоугольника.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед.</p> <p>Пирамида.</p> <p>Объём прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Комбинаторные задачи.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> <p>-формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>-находить остаток при делении, значение степени числа, площади прямоугольника и квадрата с помощью формул, выражать одни единицы площади через другие, объемы прямоугольного параллелепипеда и куба.</p> <p>-распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>-решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <p>- сформировать следующие познавательные УУД:</p> <p>-уметь устанавливать аналогии, осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов, применять схемы, модели для получения информации, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от</p> | <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>конкретных условий;</p> <p>- сформировать следующие регулятивные УУД:</p> <p>-составлять план последовательности действий, обнаруживать и формулировать учебную проблему, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы;</p> <p>сформировать следующие коммуникативные УУД:</p> <p>-развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, способствовать формированию научного мировоззрения учащихся, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>В) личностные:</p> <p>-формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи, формирование познавательного интереса. -формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> | |
|--|---|--|

Глава 4. Обыкновенные дроби.

| | | |
|---|---|--|
| <p>Понятие обыкновенной дроби.</p> <p>Правильные и неправильные дроби.</p> <p>Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Дроби и деление натуральных чисел.</p> <p>Смешанные числа.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> <p>-распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</p> <p>-читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа;</p> <p>-сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями;</p> <p>-складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в</p> | <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>смешанное число, смешанное число в неправильную дробь;</p> <p>-уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД</p> <p>- сформировать следующие познавательные УУД</p> <p>-формировать умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни, верно использовать в речи термин формула.</p> <p>-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p> <p>- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм.</p> <p>- сформировать следующие регулятивные УУД</p> <p>-корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план, обнаруживать формулировать учебную проблему, производить требуемую последовательность действий по инструкции, при необходимости получать недостающие дополнительные данные и новые способы решения;</p> <p>-сформировать следующие коммуникативные УУД</p> <p>- моделировать выбор способов деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и</p> | <p>учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> |
|--|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| | <p>групповой работы, слушать других пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;</p> <p>В) личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию. - формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории | |
| Глава 5. Десятичные дроби. | | |
| <p>Представление о десятичных дробях.</p> <p>Сравнение десятичных дробей.</p> <p>Округление чисел. Прикидки.</p> <p>Сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p>Умножение десятичных дробей.</p> <p>Деление десятичных дробей.</p> <p>Среднее арифметическое. Среднее значение величины.</p> <p>Проценты. Нахождение процентов от числа.</p> <p>Нахождение числа по его процентам.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать, читать и записывать десятичные дроби; -называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей; -сравнивать десятичные дроби; округлять десятичные дроби и натуральные числа; выполнять прикидку результатов вычислений; -выполнять арифметические действия над десятичными дробями; -находить среднее арифметическое нескольких чисел; приводить примеры средних значений величин; -разъяснить, что такое 1%; представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов; находить процент от числа и число по его процентам. <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать следующие познавательные УУД -передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. -делать предположения об информации, | <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Анализ проблемных ситуаций.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Работа с раздаточным материалом.</p> <p>Формы учебных занятий:</p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, проблемный урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы, тестирование.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>которая нужна для решения учебной задачи. Записывать выводы в виде правил;</p> <p>-обнаруживать и устранять ошибки логического(в ходе решения) и арифметического(в вычислении) характера.</p> <p>- сформировать следующие регулятивные УУД</p> <p>-анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, изображать результат в виде круговой диаграммы;</p> <p>-оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций, уметь при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её и подтверждая фактами. Понимать точку зрения другого. Уметь организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>сформировать следующие коммуникативные УУД:</p> <p>-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>В) личностные:</p> <p>-овладеть основами понятийного мышления (освоение содержательного обобщения, анализа, планирования, контроля и рефлексии учебной деятельности).</p> | |
| Глава 6. Повторение учебного материала. | | |
| <p>Натуральные числа. Действия с натуральными</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные:</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>числами.</p> <p>Действия с обыкновенными дробями.</p> <p>Действия с десятичными дробями.</p> <p>Числовые и буквенные выражения.</p> <p>Упрощение выражений.</p> <p>Выполнение действий с десятичными дробями.</p> <p>Сложение и вычитание смешанных чисел.</p> <p>Решение уравнений. Решение задач на составление уравнений.</p> <p>Нахождение процента от числа и числа по его процентам.</p> <p>Углы. Построение и измерение углов.</p> <p>Решение задач на нахождение площадей и объёмов.</p> | <p>-научить учащихся выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;</p> <p>-преобразовывать выражения, упрощать;</p> <p>-решать уравнения и задачи;</p> <p>-исследовать простейшие числовые закономерности.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <p>- сформировать следующие познавательные УУД:</p> <p>-понимание цели повторения учебного материала;</p> <p>-умение планировать свою деятельность;</p> <p>-находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p>-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>- сформировать следующие регулятивные УУД:</p> <p>-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>сформировать следующие коммуникативные УУД</p> <p>В) личностные:</p> <p>-ответственное отношение к учению, 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</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.</p> | |
|--|--|--|

6 класс.

| Содержание раздела | Цели изучения данного раздела | Формы учебных занятий, основные виды учебной деятельности |
|---|---|---|
| Раздел I. Делимость натуральных чисел. | | |
| <p>Делители и кратные.</p> <p>Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9.</p> <p>Простые и составные числа.</p> <p>Разложение на простые множители.</p> <p>Наибольший общий делитель.</p> <p>Наименьшее общее кратное.</p> <p>Взаимно простые числа.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные: Формировать определения понятий: делитель, наибольший общий делитель, кратное, простое число, составное число, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие <i>познавательные УУД</i> Сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; - сформировать следующие <i>регулятивные УУД</i> Составлять план последовательности действий, обнаруживать и формулировать учебную проблему, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы; - сформировать следующие <i>коммуникативные УУД</i></p> | <p><i>Основные виды учебной деятельности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слушание объяснений учителя. 2. Самостоятельная работа с учебником. 3. Решение текстовых количественных и качественных задач. 4. Систематизация учебного материала. 5. Анализ проблемных ситуаций. 6. Работа с раздаточным материалом. 7. Выполнение работ практикума. <p><i>Формы учебных занятий:</i></p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;</p> <p>В) личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению, формирование познавательного интереса.</p> | |
| <p>Раздел II. Обыкновенные дроби.</p> | | |
| <p>Основное свойство дроби.</p> <p>Сокращение дробей.</p> <p>Приведение дробей к общему знаменателю.</p> <p>Сравнение дробей с разными знаменателями.</p> <p>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.</p> <p>Сложение и вычитание смешанных чисел.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные: Формировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби;</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие <i>познавательные УУД</i> Сравнить различные объекты: выделяя из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач, уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; - сформировать следующие <i>регулятивные УУД</i> Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,</p> | <p><i>Основные виды учебной деятельности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слушание объяснений учителя. 2. Самостоятельная работа с учебником. 3. Решение текстовых количественных и качественных задач. 4. Систематизация учебного материала. 5. Работа с раздаточным материалом. 6. Анализ проблемных ситуаций. <p><i>Формы учебных занятий:</i></p> <p>Урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>составлять план, обнаруживать формулировать учебную проблему, производить требуемую последовательность действий по инструкции, при необходимости получать недостающие дополнительные данные и новые способы решения;</p> <p>- сформировать следующие коммуникативные УУД Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы, слушать других пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;</p> <p>В) личностные: Формирование умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, формирование мотивации к самосовершенствованию.</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| Раздел III. Отношения и пропорции. | | |
| <p>Отношения.</p> <p>Пропорции.</p> <p>Процентное отношение двух чисел.</p> <p>Прямая и обратная пропорциональные зависимости.</p> <p>Деление числа в данном отношении.</p> <p>Окружность и круг.</p> <p>Длина окружности и площадь круга.</p> <p>Цилиндр, конус, шар.</p> <p>Диаграммы.</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные: Формировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие</p> | <p><i>Основные виды учебной деятельности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слушание объяснений учителя. 2. Самостоятельная работа с учебником. 3. Решение текстовых количественных и качественных задач. 4. Систематизация и обобщение учебного материала. 5. Анализ проблемных ситуаций. 6. Работа с раздаточным материалом. 7. Выполнение работ практикума. <p><i>Формы учебных занятий:</i></p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Случайные события. Вероятность случайного события.</p> | <p><i>познавательные УУД</i> Уметь устанавливать аналогии, осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов, применять схемы, модели для получения информации, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>- сформировать следующие <i>регулятивные УУД</i></p> <p>Составлять план последовательности действий, обнаруживать и формулировать учебную проблему, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы;</p> <p>- сформировать следующие <i>коммуникативные УУД</i></p> <p>Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, способствовать формированию научного мировоззрения учащихся, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)</p> <p>В) личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи, формирование познавательного интереса. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> | <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы.</p> |
|---|---|--|

Раздел IV. Рациональные числа и действия над ними.

| | | |
|---|--|---|
| <p>Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа.</p> | <p>Цели изучения данного раздела: А) предметные: Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату</p> | <p><i>Основные виды учебной деятельности:</i> 1. Слушание объяснений учителя. 2. Самостоятельная работа с учебником. 3. Решение текстовых</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| <p>Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.</p> | <p>точки. Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные и параллельные прямые. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.) Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие <i>познавательные УУД</i> Уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков, использовать знаково- символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач, устанавливать причинно – следственные связи, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, формировать умения выделять закономерность, произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; - сформировать следующие <i>регулятивные УУД</i></p> | <p>количественных и качественных задач. 4. Систематизация учебного материала. 5. Работа с раздаточным материалом. 6. Анализ проблемных ситуаций.</p> <p><i>Формы учебных занятий:</i></p> <p>Урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, урок развивающего контроля в форме опроса и письменной работы.</p> |
|---|---|---|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, - сформировать следующие коммуникативные УУД Слушать других пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою, развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;</p> <p>В) личностные: Формирование навыков анализа, творческой инициативности, навыков составления алгоритма выполнения задания, формирование навыков самоанализа и самоконтроля, формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.</p> | |
|--|---|--|

Раздел V. Повторение и систематизация учебного материала.

| | | |
|--|--|--|
| <p>Делимость чисел.</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</p> <p>Умножение и деление обыкновенных дробей.</p> <p>Отношения и пропорции.</p> <p>Сложение и вычитание отрицательных и положительных чисел.</p> <p>Умножение и деление отрицательных и положительных</p> | <p>Цели изучения данного раздела:</p> <p>А) предметные: Применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. Проводить диагностику учебных достижений. Повторить признаки делимости и их применение к решению задач. Повторить алгоритм сложения, умножения, деления обыкновенных дробей, свойства действий и их применение к решению задач. Повторить понятия «отношения», «пропорции», основное свойство пропорции и применение пропорций к решению уравнений и задач. Повторить правила сравнения, сложения, вычитание, умножения, деления рациональных чисел, свойства действий и их применение к решению задач. Повторить основные приемы решения уравнений, основные типы задач, решаемых с помощью линейных уравнений. Повторить основные понятия, связанные с координатной</p> | <p><i>Основные виды учебной деятельности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с раздаточным материалом 2. Систематизация учебного материала 3. Решение текстовых количественных и качественных задач. <p><i>Формы учебных занятий:</i></p> <p>урок открытия нового знания, урок-игра, урок-беседа, мультимедиа-урок, урок развивающего контроля в форме опроса, тестовых и письменных работ.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>чисел.</p> <p>Решение уравнений и задач.</p> <p>Координатная плоскость.</p> | <p>плоскостью, графиками зависимости величин, и их применение к решению задач.</p> <p>Б) метапредметные, направленные на формирование УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать следующие <i>познавательные УУД</i> <p>Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать следующие <i>регулятивные УУД</i> <p>Осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы, осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к преодолению препятствий и самокоррекции, уметь выполнять работу над ошибками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать следующие <i>коммуникативные УУД</i> <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;</p> <p>В) личностные:</p> <p>Формирование целостного восприятия окружающего мира, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> | |
|--|---|--|

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс.

| Наименование разделов и тем | Количество часов | Формы контроля с указанием темы |
|--|------------------|--|
| Раздел 1. «Натуральные числа». 20 часов. | | |
| 1. Ряд натуральных чисел | 1 | Работа с учебником, проектирование дом. задания; Фронтальный опрос, индивидуальная работа, графический диктант, самостоятельные работы: «Чтение и запись натуральных чисел». «Отрезок. Прямая. Луч», «Сравнение натуральных чисел», работа в парах, устный счет, математический диктант. Контрольная работа №1 «Натуральные числа», входная контрольная работа. |
| 2. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 1 | |
| 3. Чтение и запись натуральных чисел. | 1 | |
| 4. Запись числа в виде суммы разрядных единиц. | 1 | |
| 5. Действия с натуральными числами. С.Р. «Чтение и запись натуральных чисел» | 1 | |
| 6. Отрезок. Равные отрезки. | 1 | |
| 7. Длина отрезка. Свойства длины отрезка. | 1 | |
| 8. Единицы длин. Измерение и построение отрезков. | 1 | |
| 9. Ломанная. Длина ломаной. Замкнутая ломаная. | 1 | |
| 10. Плоскость. Прямая. Луч. | 1 | |
| 11. Решение задач на построение. С.Р. «Отрезок. Прямая. Луч». | 1 | |
| 12. Входная контрольная работа. | 1 | |
| 13. Шкалы. Координатный луч. | 1 | |
| 14. Построение точек на координатном луче. | 1 | |
| 15. Сравнение натуральных чисел | 1 | |
| 16. Правило сравнения многозначных чисел. | 1 | |
| 17. Сравнение величин. | 1 | |
| 18. Самостоятельная работа «Сравнение натуральных чисел» | 1 | |

| | | |
|---|---|--|
| 19. Сравнение чисел с помощью координатного луча. | 1 | |
| 20. Контрольная работа №1 «Натуральные числа» | 1 | |
| Раздел 2. «Сложение и вычитание натуральных чисел». 33 часа. | | |
| 21. Сложение натуральных чисел. | 1 | Работа с учебником, проектирование дом. задания. Фронтальный опрос, индивидуальная работа, работа в парах, устный счет, устный опрос по учебнику, математический диктант, индивидуальная работа по карточкам. Самостоятельные работы: «Сложение натуральных чисел», «Вычитание натуральных чисел», «Уравнение», «Измерение и построение углов». Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел», Контрольная работа №3 «Уравнение. Угол. Многоугольники». |
| 22. Свойства сложения. | 1 | |
| 23. Упрощение буквенных выражений. | 1 | |
| 24. Решение задач. С.Р. «Сложение натуральных чисел». | 1 | |
| 25. Вычитание натуральных чисел | 1 | |
| 26. Свойства вычитания. | 1 | |
| 27. Решение текстовых задач | 1 | |
| 28. Сложение и вычитание натуральных чисел. С.Р. «Вычитание натуральных чисел». | 1 | |
| 29. Нахождение разности величин. | 1 | |
| 30. Числовые выражения. Нахождение значения выражения. | 1 | |
| 31. Буквенные выражения. Упрощение выражений. | 1 | |
| 32. Формулы. Формула пути. | 1 | |
| 33. Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 | |
| 34. Уравнение. Корень уравнения. | 1 | |
| 35. Решение уравнений. | 1 | |
| 36. Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 37. Угол. Обозначение углов. С.Р. по теме «Уравнение». | 1 | |
| 38. Равные углы. Биссектриса угла. | 1 | |
| 39. Виды углов. | 1 | |
| 40. Прямой и развернутый угол. | 1 | |
| 41. Измерение углов. Транспортир. | 1 | |
| 42. Решение задач на построения. | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| 43. Решение задач. С.Р. по теме «Измерение и построение углов». | 1 | |
| 44. Многоугольник. Периметр многоугольника. | 1 | |
| 45. Равные фигуры. | 1 | |
| 46. Треугольник. Виды треугольника. | 1 | |
| 47. Периметр треугольника. | 1 | |
| 48. Построение треугольников | 1 | |
| 49. Прямоугольник. Свойства прямоугольника. | 1 | |
| 50. Ось симметрии фигуры | 1 | |
| 51. Решение задач. С.Р. по теме «Треугольник. Прямоугольник» | 1 | |
| 52. Решение уравнений и задач. | 1 | |
| 53. Контрольная работа №3 «Уравнение. Угол. Многоугольники». | 1 | |
| Раздел 3. «Умножение и деление натуральных чисел». 37 часов. | | |
| 54. Умножение. Переместительное свойство умножение. | 1 | Работа с учебником, проектирование дом. задания; Фронтальный опрос, индивидуальная работа, работа в парах, устный счет, математический диктант, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированные задания. Самостоятельные работы: «Умножение натуральных чисел», «Деление натуральных чисел», «Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей», «Решение задач и уравнений» Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел», Контрольная работа №5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Объемы» |
| 55. Составление выражений по условию задачи | 1 | |
| 56. Применение свойств умножения. | 1 | |
| 57. Решение задач. С. Р. «Умножение натуральных чисел». | 1 | |
| 58. Сочетательное и распределительное свойства умножения. | 1 | |
| 59. Применение свойств умножения при решении задач. | 1 | |
| 60. Составление выражений по условию задачи. | 1 | |
| 61. Деление натуральных чисел. | 1 | |
| 62. Нахождение компонентов деления. | 1 | |
| 63. Свойства деления. С.Р. «Деление натуральных чисел». | 1 | |
| 64. Решение уравнений. | 1 | |

| | | |
|--|---|--|
| 65. Решение задач на составление уравнений. | 1 | |
| 66. Решение задач и уравнений. | 1 | |
| 67. С. Р. «Решение задач и уравнений». | 1 | |
| 68. Деление с остатком. | 1 | |
| 69. Решение задач на деление с остатком | 1 | |
| 70. Нахождение делимого при делении с остатком. | 1 | |
| 71. Степень числа. | 1 | |
| 72. Возведение сила в квадрат и в куб. | 1 | |
| 73. Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 | |
| 74 Площадь. Площадь прямоугольника. | 1 | |
| 75. Единицы измерения площадей. | 1 | |
| 76. Перевод одних единиц измерения площадей в другие. | 1 | |
| 77. Решение задач. С. Р. «Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей» | 1 | |
| 78. Прямоугольный параллелепипед. | 1 | |
| 79. Площадь поверхности параллелепипеда. | 1 | |
| 80.Полугодовая контрольная работа. | 1 | |
| 81. Пирамида. | 1 | |
| 82. Объем. Свойства объёма. | 1 | |
| 83. Объем куба. Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | |
| 84. Единицы измерения объемов. | 1 | |
| 85. Решение задач на нахождение объемов куба и прямоугольного параллелепипеда. | 1 | |
| 86. Комбинаторные задачи. | 1 | |
| 87. Решение задач методом перебора возможных вариантов. | 1 | |
| 88. Решение комбинаторных задач. | 1 | |

| | | |
|---|---|--|
| 89. Решение задач на вычисление площадей и объёмов. | 1 | |
| 90. Контрольная работа №5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Объёмы» | 1 | |
| Раздел 4. «Обыкновенные дроби». 18 часов. | | |
| 91. Понятие обыкновенной дроби. | 1 | Работа с учебником, проектирование дом. задания; Фронтальный опрос, индивидуальная работа, графический диктант, работа в парах, устный счет, математический диктант, индивидуальная работа по карточкам. Самостоятельные работы: «Обыкновенные дроби», «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями», «Сложение и вычитание смешанных чисел», полугодовая контрольная работа, контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби» |
| 92. Нахождение дроби от числа. | 1 | |
| 93. Нахождение числа по данному значению дроби. | 1 | |
| 94. Решение задач на нахождение дроби от числа. | 1 | |
| 95. Решение задач. С.Р. «Обыкновенные дроби». | 1 | |
| 96. Правильные и неправильные дроби. | 1 | |
| 97. Сравнение дробей. Равные дроби. | 1 | |
| 98. Сравнение дробей с помощью координатного луча. | 1 | |
| 99. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | |
| 100. Выполнение действий с обыкновенными дробями. С.Р. «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями». | 1 | |
| 101. Дроби и деление натуральных чисел. | 1 | |
| 102. Смешанные числа. | 1 | |
| 103. Выделение целой части из неправильной дроби. | 1 | |
| 104. Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | |
| 105. Вычитание дроби из натурального числа. | 1 | |
| 106. Решение задач. С. Р. «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 | |
| 107. Решение задач и уравнений. | 1 | |

| | | |
|--|---|---|
| 108. Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби». | 1 | |
| Раздел 5. «Десятичные дроби». 48 часов. | | |
| 109. Представление о десятичных дробях. | 1 | Работа с учебником, проектирование дом. задания; Фронтальный опрос, индивидуальная работа, работа в парах, устный счет, дифференцированные задания, математический диктант, индивидуальная работа по карточкам. Самостоятельные работы: «Умножение десятичных дробей», «Десятичная запись дробных чисел. Сравнение дробей», «Сложение и вычитание десятичных дробей», «Деление десятичных дробей», «Нахождение процента от числа», «Нахождение числа по его процентам». Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей», Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей», Контрольная работа №9 «Среднее арифметическое. Проценты». |
| 110. Чтение и запись десятичных дробей. | 1 | |
| 111. Десятичная запись дробных чисел. | 1 | |
| 112. Применение десятичной записи дробных чисел в реальной жизни. | 1 | |
| 113. Сравнение десятичных дробей. | 1 | |
| 114. Сравнение величин. | 1 | |
| 115. Сравнение десятичных дробей. С. Р. «Десятичная запись дробных чисел. Сравнение дробей» | 1 | |
| 116. Округление чисел. Прикидки. | 1 | |
| 117. Приближенные значения чисел. | 1 | |
| 118. Решение задач с округлением чисел. | 1 | |
| 119. Правило сложение десятичных дробей. | 1 | |
| 120. Сложение десятичных дробей. | 1 | |
| 121. Правило вычитание десятичных дробей. | 1 | |
| 122. Вычитание десятичных дробей. | 1 | |
| 123. Сложение и вычитание десятичных дробей. С. Р. «Сложение и вычитание десятичных дробей». | 1 | |
| 124. Решение уравнений и задач | 1 | |
| 125. Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 | |
| 126. Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 1 | |
| 127. Умножение десятичных дробей на 10,100 и т.д. | 1 | |
| 128. Умножение десятичных дробей. | 1 | |

| | | |
|--|---|--|
| 129. Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. | 1 | |
| 130. Применение свойств умножения для десятичных дробей. | 1 | |
| 131. Решение уравнений и задач. | 1 | |
| 132. С.Р. «Умножение десятичных дробей». | | |
| 133. Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 1 | |
| 134. Деление десятичных дробей на 10,100 и т.д. | 1 | |
| 135. Деление десятичной дроби на десятичную дробь. | 1 | |
| 136. Решение задач. С. Р. «Деление десятичных дробей». | 1 | |
| 137. Деление десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. | 1 | |
| 138. Обращение обыкновенной дроби в десятичную дробь. | 1 | |
| 139. Выполнение действий с десятичными дробями. | 1 | |
| 140. Решение уравнений и задач. | 1 | |
| 141. Деление и умножение десятичных дробей. | 1 | |
| 142. Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 | |
| 143. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. | 1 | |
| 144. Нахождение среднего арифметического нескольких чисел | 1 | |
| 145. Решение задач на нахождение средней скорости. | 1 | |
| 146. Проценты. Обращение десятичной дроби в проценты. | 1 | |
| 147. Нахождение процента от числа. | 1 | |
| 148. Решение задач на нахождение процента от числа. | 1 | |

| | | |
|--|---|---|
| 149. Решение задач. С.Р. «Нахождение процентов от числа» | 1 | |
| 150. Нахождение числа по его процентам. | 1 | |
| 151. Решение задач на нахождение числа по его процентам. | 1 | |
| 152. Обращение процента в число. | 1 | |
| 153. Решение задач. С.Р. «Нахождение числа по его процентам» | 1 | |
| 154.Решение задач на среднее арифметическое. | 1 | |
| 155. Решение задач на проценты. | 1 | |
| 156. Контрольная работа №9 «Среднее арифметическое. Проценты». | 1 | |
| Повторение и систематизация учебного материала. 19 часов. | | |
| 157. Натуральные числа. Действия с натуральными числами. | 1 | Работа с учебником, фронтальный опрос, индивидуальная работа, работа в парах, устный счет, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированные задания. Итоговая контрольная работа. |
| 158. Действия с обыкновенными дробями. | 1 | |
| 159. Действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 160. Числовые и буквенные выражения. | 1 | |
| 161. Упрощение выражений. | 1 | |
| 162. Выполнение действий с десятичными дробями. | 1 | |
| 163. Действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 164. Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | |
| 165. Решение уравнений. | 1 | |
| 166. Решение задач на составление уравнений. | 1 | |
| 167. Нахождение процента от числа. | 1 | |
| 168. Нахождение числа по его проценту. | 1 | |
| 169. Углы. Построение и измерение углов. | 1 | |
| 170. Решение задач на нахождение площадей и объёмов. | 1 | |
| 171. Годовая контрольная работа. | 1 | |

| | | |
|---|---|--|
| 172. Степень числа. Возведение числа в куб и квадрат. | 1 | |
| 173. Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями. | 1 | |
| 174. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 175.Итоговый урок. | 1 | |

6 класс

| Наименование разделов и тем | Количество часов | Формы контроля с указанием темы |
|--|------------------|--|
| Раздел 1. «Делимость натуральных чисел» | 17 | |
| 1. Делители и кратные числа. | 1 | Входная контрольная работа. |
| 2. Нахождение делителей и кратных числа. | 1 | |
| 3. Признаки делимости на 10, на 5. | 1 | Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел». |
| 4. Признак делимости на 2. | 1 | |
| 5. Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2. | 1 | |
| 6. Признаки делимости на 3, на 9. | 1 | |
| 7. Применение признаков делимости. <i>Самостоятельная работа «Признаки делимости»</i> | 1 | С.р. «Нахождение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного чисел». |
| 8. Простые и составные числа. | 1 | |
| 9. Разложение числа на простые множители. | 1 | |
| 10. Входная контрольная работа. | 1 | |
| 11. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 1 | |
| 12. Нахождение наибольшего общего делителя нескольких чисел. | 1 | |
| 13. Наименьшее общее кратное. | 1 | |
| 14. Нахождение наименьшего общего кратного нескольких чисел. | 1 | |
| 15. Нахождение НОД и НОК чисел. <i>Самостоятельная работа «Нахождение НОД и НОК».</i> | 1 | |
| 16. Решение задач на делимость чисел. | 1 | |
| 17. Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел». | 1 | |
| Раздел 2. «Обыкновенные дроби». | 38 | |
| 18. Основное свойство дроби. | 1 | Контрольная работа №2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей». |
| 19. Применение основного свойства дроби. | 1 | |
| 20. Сокращение дробей. | 1 | Контрольная работа №3 «Умножение дробей». |
| 21. Представление числа в виде несократимой дроби. | 1 | |
| 22. Решение задач. <i>Самостоятельная работа «Сокращение дробей».</i> | 1 | Контрольная работа №4 «Деление обыкновенных |

| | | |
|---|----------|---|
| 23. Приведение дробей к общему знаменателю. | 1 | дробей» С.Р. «Сокращение дробей». С.Р. «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». С.Р. «Умножение дробей». С.Р. «Деление дробей». С.Р. «Нахождение числа по заданному значению его дроби». |
| 24. Наименьший общий знаменатель дробей. | 1 | |
| 25. Сравнение дробей с разными знаменателями. | 1 | |
| 26. Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. | 1 | |
| 27. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | |
| 28. Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | |
| 29. Решение задач. <i>Самостоятельная работа «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».</i> | 1 | |
| 30. Выполнение действий с обыкновенными дробями. | 1 | |
| 31. Контрольная работа №2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей». | 1 | |
| 32. Умножение дроби на натуральное число. | 1 | |
| 33. Правило умножения обыкновенных дробей. | 1 | |
| 34. Умножение смешанных чисел. | 1 | |
| 35. Свойства умножения. | 1 | |
| 36. Решение задач на умножение дробей. <i>Самостоятельная работа «Умножение дробей».</i> | 1 | |
| 37. Нахождение дроби от числа. | 1 | |
| 38. Решение задач на нахождение дроби от числа. | 1 | |
| 39. Решение задач на нахождение процентов от числа. | 1 | |
| 40. Контрольная работа №3 «Умножение дробей». | 1 | |
| 41. Взаимно обратные числа. | 1 | |
| 42. Правило деления дробей. | 1 | |
| 43. Деление обыкновенных дробей. | 1 | |
| 44. Деление смешанных чисел. | 1 | |
| 45. Решение задач. <i>Самостоятельная работа «Деление дробей».</i> | 1 | |
| 46. Решение задач на деление дробей. | 1 | |
| 47. Нахождение числа по значению его дроби. | 1 | |
| 48. Решение задач на нахождение числа по заданному значению его дроби. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | |
| 49. Нахождение числа по его процентам. | 1 | |
| 50. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. | 1 | |

| | | |
|--|-----------|---|
| 51. Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями. | 1 | |
| 52. Бесконечные периодические десятичные дроби. | 1 | |
| 53. Десятичное приближение обыкновенной дроби. | 1 | |
| 54. Действия над дробными выражениями. | 1 | |
| 55. Контрольная работа №4 «Деление обыкновенных дробей». | 1 | |
| Раздел 3. «Отношения и пропорции» | 28 | |
| 56. Отношения. | 1 | Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел». |
| 57. Основное свойство отношения. | 1 | |
| 58. Отношения величин. Масштаб. | 1 | |
| 59. Пропорции. | 1 | Контрольная работа за полугодие. |
| 60. Основное свойство пропорции. | 1 | |
| 61. Решение задач с помощью пропорций. | 1 | Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события». |
| 62. Решение задач с помощью пропорций. <i>Самостоятельная работа «Пропорции».</i> | 1 | |
| 63. Процентное отношение двух чисел. | 1 | |
| 64. Решение задач на процентное отношение. | 1 | |
| 65. Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел». | 1 | С.Р. «Пропорции». |
| 66. Прямая пропорциональная зависимость. | 1 | |
| 67. Обратная пропорциональная зависимость. | 1 | С.Р. «Решение задач с помощью пропорции». |
| 68. Деление числа в данном отношении. | 1 | |
| 69. Решение задач на части. | 1 | |
| 70. Решение задач. <i>Самостоятельная работа «Решение задач с помощью пропорции».</i> | 1 | |
| 71. Окружность и круг. | 1 | |
| 72. Задачи на построение. | 1 | |
| 73. Контрольная работа за полугодие. | 1 | |
| 74. Длина окружности. | 1 | |
| 75. Площадь круга. | 1 | С.Р. «Построение и чтение диаграмм». |
| 76. Цилиндр, конус, шар. | 1 | |
| 77. Столбчатые и круговые диаграммы. | 1 | |
| 78. Построение и чтение диаграмм. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | |

| | | |
|---|-----------|---|
| 79. Случайные события. | 1 | |
| 80. Вероятность случайного события. | 1 | |
| 81. Решение задач на нахождение вероятности случайного события. | 1 | |
| 82. Решение задач с помощью пропорций. | 1 | |
| 83. Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события». | 1 | |
| Раздел 4. «Рациональные числа и действия над ними». | 70 | |
| 84. Положительные и отрицательные числа. | 1 | |
| 85. Координатная прямая. | 1 | Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел». |
| 86. Построение точек на координатной прямой. | 1 | |
| 87. Нахождение расстояния между точками. <i>Самостоятельная работа «Координатная прямая».</i> | 1 | Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел». |
| 88. Целые числа. | 1 | |
| 89. Рациональные числа. | 1 | Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел». |
| 90. Модуль числа. | 1 | |
| 91. Нахождение значений выражений, содержащих знак модуля. | 1 | Контрольная работа №10 «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений». |
| 92. Нахождение модуля числа. <i>Самостоятельная работа «Модуль числа».</i> | 1 | |
| 93. Сравнение чисел. | 1 | Контрольная работа № 11 «Координатная плоскость. Графики». |
| 94. Сравнение чисел с помощью координатной прямой. | 1 | |
| 95. Двойное неравенство. | 1 | |
| 96. Сравнение чисел. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | С.Р. «Координатная прямая» |
| 97. Сравнение рациональных чисел. | 1 | |
| 98. Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел». | 1 | |
| 99. Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 1 | С.Р. «Модуль числа». |
| 100. Правило сложения чисел с разными знаками. | 1 | С.Р. «Сравнение рациональных чисел». |
| 101. Сложение чисел с разными знаками. | 1 | С.Р. «Сложение рациональных чисел». |
| 102. Правило сложения отрицательных чисел. | 1 | |
| 103. Сложение рациональных чисел. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | С.Р. «Умножение |

| | | |
|---|----------|--|
| 104. Свойства сложения рациональных чисел. | 1 | рациональных чисел». |
| 105. Применение свойств сложения. | 1 | |
| 106. Вычитание рациональных чисел. | 1 | С.Р. «Распределительное свойство умножения». |
| 107. Правило вычитания рациональных чисел. | 1 | С.Р. «Решение уравнений» |
| 108. Вычитание отрицательных чисел. | 1 | С.Р. «Решение задач с помощью уравнений». |
| 109. Нахождение значения выражения. | 1 | |
| 110. Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел». | 1 | С.Р. Осевая и центральная симметрии. |
| 111. Умножение чисел с разными знаками. | 1 | С.Р. «Построение точек и фигур на координатной плоскости». |
| 112. Умножение отрицательных чисел. | 1 | |
| 113. Умножение рациональных чисел. | 1 | |
| 114. <i>Самостоятельная работа «Умножение рациональных чисел».</i> | 1 | |
| 115. Переместительное свойство умножения. | 1 | |
| 116. Сочетательное свойство умножения. | 1 | |
| 117. Применение свойств умножения при вычислениях. | 1 | |
| 118. Коэффициент. Нахождение коэффициента. | 1 | |
| 119. Распределительное свойство умножения. | 1 | |
| 120. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «минус». | 1 | |
| 121. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «плюс». | 1 | |
| 122. Приведение подобных слагаемых. | 1 | С.Р. «Построение точек и фигур на координатной плоскости». |
| 123. Упрощение выражений. <i>Самостоятельная работа «Распределительное свойство умножения».</i> | 1 | |
| 124. Деление рациональных чисел. | 1 | |
| 125. Деление чисел с разными знаками. | 1 | |
| 126. Деление отрицательных чисел. | 1 | |
| 127. Умножение и деление рациональных чисел. | 1 | |
| 128. Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел». | 1 | |
| 129. Свойства равенств. Решение уравнений. | 1 | |
| 130. Правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. | 1 | |
| 131. Решение уравнений с помощью пропорции. | 1 | |

| | | |
|---|-----------|--|
| 132. Решение уравнений. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | |
| 133. Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 134. Составление уравнений по тексту задачи. | 1 | |
| 135. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 136. Решение задач с помощью уравнений. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | |
| 137. Решение уравнений и задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 138. Контрольная работа №10 «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений». | 1 | |
| 139. Перпендикулярные прямые. | 1 | |
| 140. Построение прямой, перпендикулярной данной. | 1 | |
| 141. Решение геометрических задач. | 1 | |
| 142. Осевая симметрия. | 1 | |
| 143. Центральная симметрия. | 1 | |
| 144. Решение геометрических задач с помощью симметрии. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | |
| 145. Параллельные прямые. | 1 | |
| 146. Построение параллельных прямых. | 1 | |
| 147. Координатная плоскость. | 1 | |
| 148. Построение точек на координатной плоскости. | 1 | |
| 149. <i>Самостоятельная работа «Построение точек и фигур на координатной плоскости».</i> | 1 | |
| 150. Графики. | 1 | |
| 151. Чтение и построение графиков. | 1 | |
| 152. Построение точек и фигур в координатной плоскости. | 1 | |
| 153. Контрольная работа № 11 «Координатная плоскость. Графики». | 1 | |
| Раздел 5. «Повторение и систематизация учебного материала». | 22 | |
| 154. Действия с обыкновенными дробями. | 1 | Итоговая контрольная работа. С.Р. «Действия с дробями». С.Р. «Действия с |
| 155. Действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 156. Сложение и вычитание рациональных чисел. | 1 | |
| 157. Умножение и деление рациональных чисел. | 1 | |

| | | |
|--|----------|--|
| 158. Отношения. Пропорции. | 1 | положительными и отрицательными числами». Блиц-опросы. Математический диктант. |
| 159. Задачи на части и проценты. | 1 | |
| 160. Свойства действий над числами. | 1 | |
| 161. Упрощение выражений. Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. | 1 | |
| 162. Решений уравнений и задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 163. Итоговая контрольная работа. | 1 | |
| 164. Действия над рациональными числами. | 1 | |
| 165. Решение задач на движение. | 1 | |
| 166. Решений уравнений и задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 167. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 168. Решение задач на проценты. | 1 | |
| 169. Решение геометрических задач. | 1 | |
| 170. Решение задач на построение. | 1 | |
| 171. Осевая и центральная симметрии. | 1 | |
| 172. Координаты на плоскости. | 1 | |
| 173. Построение точек на координатной плоскости. | 1 | |
| 174. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 175. Решение уравнений. | 1 | |

Список литературы для учащихся

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2016. – 304 с.
2. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2016. – 304 с.
3. Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. ПБ. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017. – 144с.
4. Математика: дидактические материалы: 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. ПБ. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017. – 144с.
5. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: 5-6 классы. – М.: Просвещение, 2004.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2005.
7. Энциклопедия для детей. Т.11: Математика. – М.: Аванта +, 2003.

Список литературы для учителя

1. Математика: программы:5-11 классы / (А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.). – М.: Вентана – Граф, 2016. – 152 с.
2. Математика. Тематические тесты. 5 класс /Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
3. Математика. Тематические тесты. 6 класс /Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
4. Экспресс – диагностика. Математика. 5 класс / Г,А, Захарова, Е.И. Полушкина, О.В. Тетенкова. – М.: Издательство «Экзамен», - 2014.– 126 с
5. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2016. – 304 с.
6. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский и др. – М.: Вентана – Граф, 2015. – 288 с.
7. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2016.
8. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский и др. – М.: Вентана – Граф, 2015. – 288 с.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
10. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.