

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»

«Утверждаю»
Приказ от 31.08.08 2020 года № 101
Директор школы _____
Иванова Т.В.



Рабочая программа

по математике
для 6 класса.

Учитель: Валентина Ивановна Ромашова
высшая категория

2020—2021 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к рабочей программе по математике для 6 класса

Настоящая рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального закона РФ №273-ФЗ «Об образовании РФ» от 29.12.2012(с изменениями в ред. федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ,23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, 05.05.2014 № 84-ФЗ,27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, от 28.06.2014 № 182-ФЗ, от 21.07.2014 № 262-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
2. Федерального государственного образовательного стандарта ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта ООО» с изменениями, утвержденными Приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644.
3. Федеральный закон от 01.12.2007 № 309-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятий и структуры Государственного образовательного стандарта». (С изменениями и дополнениями от 18.07.2009г,08.11.2010г,18.07.2011г,29.12.2012г.,23.07.2013г.)
4. Федерального перечня учебников, учебные материалы, рекомендованных Министерством Просвещения РФ «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющими государственную аккредитацию образовательных программ НОО и ООО на 2019-2020 учебный год. (Приказ Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018г № 345.)
5. Санитарно-эпидемиологических требований и нормативов СанПиН 2.4.2821-10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010. №189.Москва. (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015г № 81 «О внесении изменений к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»).
6. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
7. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ, 2010 г. в соответствии с законом «Об образовании в РФ», Конституции РФ.
8. Сборника рабочих программ: «Математика. Сборник рабочих программ». Составитель. Составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2014 г.
9. Авторской программы Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение, 2015 г.
- 10.Учебного плана МБОУ «Богоявленская СОШ»

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Общая характеристика курса математики 5—6 классов УМК Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др

Практическая значимость школьного курса математики УМК для 5-6 класса данного коллектива авторов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5 классе способствует усвоению предметов естественнонаучного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение математики в 5-6 классе позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся

«Математика. 5 класс» и «Математика. 6 класс» — составная часть единой линии УМК по математике для 5—9 классов, в которых преемственные связи прослеживаются не только в содержательном плане, но и в методических подходах. К общим идеям, составляющим основу концепции курса, относятся:

- интеллектуальное развитие учащихся средствами математики;
- ознакомление с математикой как частью общечеловеческой культуры;
- развитие интереса к математике;
- создание условий для дифференциации обучения;
- внимание к практико-ориентированному знанию.

Центральная идея УМК (Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др) — *интеллектуальное развитие учащихся средствами математики*, и прежде всего таких его компонентов, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления. Эта идея полностью коррелирует с идеологией новых образовательных стандартов, в которых ставится задача эффективного использования потенциала школьных предметов для развития личностных качеств обучаемых.

Идея развивающего обучения реализуется в учебниках через систему методических решений. УМК содержит достаточный и специальным образом организованный учебный материал (теорию и задачи), обеспечивающий формирование универсальных учебных действий. Школьники имеют возможность овладевать исследовательскими и логическими действиями, предполагающими умение видеть проблему, ставить вопросы, наблюдать и проводить эксперименты, делать несложные выводы и умозаключения, обосновывать и опровергать утверждения, сравнивать и классифицировать.

Эффективности интеллектуального развития способствует понимание и осознание самого *процесса мыслительной деятельности* (меха-

низмов рассуждений, умозаключений). Поэтому в доработанных в соответствии с ФГОС изданиях учебников инициируется рефлексия способов и условий действий, акцентируется внимание на собственно процессе решения задачи.

Развитие мышления тесно связано с речью, со способностью грамотно говорить, правильно выражать свои мысли. Свидетельством чёткого и организованного мышления является грамотный математический язык. Обучение математическому языку как специфическому средству коммуникации в его сопоставлении с реальным языком авторы считают важнейшей задачей, для решения которой используются адекватные методические приёмы.

Отличительной особенностью данного УМК является внимание к развитию и формированию различных видов мышления. Этому, в частности, способствует включение в курс большего, чем это бывает традиционно, объёма геометрического материала. Изучая геометрию, учащиеся начинают последовательное продвижение в развитии мышления от конкретных, практических его форм до абстрактных, логических.

Серьёзное внимание в УМК уделяется формированию личностно-ценностного отношения к математическим знаниям, развитию интереса к предмету, знаниям культурологического характера. Авторы ставят целью доступное, живое изложение содержания курса, создание учебников, которые можно читать.

Место курса в учебном плане.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 5 часов в неделю в течение всего года обучения, всего 170 уроков.

Основные цели и задачи

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2) В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Задачи предмета:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
4. формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 6 классе направлено на формирование следующих компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально-трудовой.

Математическое образование в школе строится с учетом принципов **непрерывности** (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), **преемственности** (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежом математическом образовании), **вариативности** (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), **дифференциации** (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

Планируется использование таких педагогических технологий в условиях реализации требований ФГОС, которые являются наиболее актуальными в преподавании предмета: ИКТ, технология критического мышления, технология развивающего обучения, дифференцированное обучение, КСО- групповые технологии, проблемное обучение, ЛОО, технология развивающего обучения, проектные технологии, технологии уровневой дифференциации, тестирование, игровые технологии, технология проблемного обучения, традиционные технологии (классно-урочная система), здоровьесберегающие технологии. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты усвоения учебного предмета

- ответственно относиться к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образова-

тельной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- иметь первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативно мыслить, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- сформированность способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра.

Метапредметные результаты усвоения учебного предмета

Метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД:

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

Обучающийся сможет:

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

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

задач.

Обучающийся сможет:

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

8. *Смысловое чтение.*

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

10. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.*

Обучающийся сможет:

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

Коммуникативные УУД:

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

Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
 - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
 - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, ко-

которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Планируемые результаты обучения математике в 6 классе

Арифметика

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

Ученик получит возможность:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность:

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Алгебра

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Вероятность и статистика

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

Ученик получит возможность:

- понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, тре-

угольников, четырёхугольников;

- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;
- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.

Содержание учебного курса.

В учебниках представлены следующие блоки раздела «Содержание курса» сборника рабочих программ по математике (Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014. — 80 с.): *Арифметика, Алгебра, Геометрия, Вероятность и статистика, Логика и множества*. Кроме того, при изложении основного содержания в учебниках там, где возможно, органично присутствует историко-культурологический фон, что способствует формированию у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации.

При изучении *арифметического материала* развиваются и систематизируются знания учащихся о натуральных числах, изучаются обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа. При этом сохранены методические решения, оправдавшие себя в практике преподавания.

Изучение обыкновенных дробей предшествует изучению десятичных дробей, что усиливает логическую составляющую курса — правила действий с десятичными дробями обосновываются уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Серьёзное внимание в учебниках уделяется формированию вычислительной культуры; учащиеся знакомятся с различными приёмами вычислений, учатся выбирать рациональные способы, обучаются приёмам прикидки и оценки.

При введении положительных и отрицательных чисел сначала строится множество целых чисел. Это позволяет на простом материале с широким привлечением наглядности рассмотреть все арифметические операции и правила знаков. Затем рассматриваются рациональные числа, и это становится уже вторым проходом всех принципиальных вопросов, что, как показывает опыт, облегчает восприятие материала и способствует прочности приобретаемых навыков.

Значительное место в учебниках отводится решению текстовых задач арифметическим способом. Это помогает развитию умения анализировать условия задачи, устанавливать связи между входящими в него величинами, выстраивать логические цепочки, приводящие к ответу на поставленный вопрос.

Согласно авторской концепции изучение арифметического материала будет продолжено в 7 классе, куда отнесены такие вопросы, как прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, и где получают развитие умения выполнять процентные вычисления в практических ситуациях, совершенствуются навыки выполнения действий с дробями.

Изучение *элементов алгебры* в курсе 5—6 классов решается следующим образом. В учебниках начиная с 5 класса последовательно ис-

пользуется буквенная символика: буквы применяются для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Уделяется внимание конструированию числовых и буквенных выражений, вычислению значений буквенных выражений. В учебник для 6 класса включена специальная тема «Выражения, формулы и уравнения», акцент в которой сделан на содержательную работу с формулами, выражениями, уравнениями — составление формул и вычисление по формулам, выражение из формул одних величин через другие, перевод задач на язык выражений, формул и уравнений. Изучение преобразований мы считаем неэффективным в этом звене, и начало формирования алгебраического аппарата согласно авторской концепции отнесено к 7 классу, где возрастное развитие учащихся в большей степени соответствует усвоению формальных операций.

В учебниках значительное место отводится *наглядной геометрии*. В них включён весь материал, представленный соответствующим разделом сборника рабочих программ. Учащиеся знакомятся с фигурами и их конфигурациями на плоскости и в пространстве, учатся изображать эти фигуры, овладевают некоторыми приёмами построения геометрических фигур, изучают их свойства. Геометрические вопросы равномерно распределены по курсу, и их изучение перемежается с изучением арифметических вопросов, что, по мнению авторов, более эффективно с точки зрения усвоения материала. В соответствии с психологическими особенностями детей этого возраста большая роль в изучении геометрического материала отводится практической деятельности, эксперименту; по мере приобретения учащимися геометрического опыта в курсе увеличивается роль несложных доказательных рассуждений. В процессе решения геометрических задач от учащихся требуется «увидеть» геометрический объект по его словесному описанию или графическому изображению (рисунку, проекционному чертежу, развёртке), мысленно изменить пространственное положение объекта, представить проекции или сечения и др.

Как показала практика, к началу изучения систематического курса геометрии в 7 классе у учащихся накапливается богатый запас геометрических знаний и представлений, позволяющих легче и увереннее, чем обычно, воспринимать этот курс.

Программный блок «*Вероятность и статистика*» представлен в учебниках начиная с 5 класса. Учащиеся учатся решать комбинаторные задачи путём перебора возможных вариантов, приобретают элементарные умения, связанные со сбором и представлением информации с помощью таблиц и диаграмм.

В 6 классе вводится понятие множества. Теоретико-множественный язык и символика органично включаются в основное содержание курса,

Таблица 1

| СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАСС | | | | |
|--|---|---|--------------|--------------------------|
| № п/п | Тема | Основная цель изучения | Кол-во часов | Из них контрольных работ |
| 1 | <i>Дроби и проценты</i> | Закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента | 18 | 1 |
| 2 | <i>Прямые на плоскости и в пространстве</i> | Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве | 6 | |
| 3 | <i>Десятичные дроби</i> | Ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными | 8 | |
| 4 | <i>Действия с десятичными дробями</i> | Сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки результата | 32 | 2 |
| 5 | <i>Окружность</i> | Создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трём сторонам; сформировать представление о круглых телах | 8 | |
| 6 | <i>Отношения и проценты</i> | Научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах | 16 | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|-----|---|
| 7 | <i>Симметрия</i> | Познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление | 9 | |
| 8 | <i>Выражения, формулы, уравнения</i> | Сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений | 15 | 1 |
| 9 | <i>Целые числа</i> | Мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами | 14 | 1 |
| 10 | <i>Множества. Комбинаторика</i> | Развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением | 8 | |
| 11 | <i>Рациональные числа</i> | Выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости | 16 | 1 |
| 12 | <i>Многоугольники и многогранники</i> | Обобщить и научить применять приобретённые геометрические знания и умения при изучении новых фигур и их свойств | 10 | |
| 13 | Итоговое повторение | | 13 | 1 |
| 14 | ИТОГО ЧАСОВ | | 170 | 8 |

**Тематическое планирование
5 уроков в неделю, всего 170 уроков**

Таблица 2

| Пункт учебника | Число уроков | Характеристика основных видов деятельности учащихся |
|-------------------------------|--------------|---|
| Дроби и проценты 18 ч | | |
| 1.1. Что мы знаем о дробях | 2 | Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби, свойства дробей (в том числе с помощью компьютера). Сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби, применять различные приёмы сравнения. Выполнять сокращение дробей. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить числовые эксперименты, на их основе делать выводы, объяснять их |
| 1.2. Вычисления с дробями | 2 | Формулировать и применять правила выполнения арифметических действий с дробями, выполнять вычисления с дробными числами. Анализировать различные ситуации, связанные с применением дробей, и проводить несложные рассуждения, приводящие к ответу на поставленные вопросы. Решать задачи, включающие дроби, составлять план решения задачи, комментировать свои действия |
| 1.3. «Многоэтажные» дроби | 2 | Использовать дробную черту как знак деления. Применять различные способы вычисления значений дробных выражений, преобразовывать «многоэтажные» дроби |
| 1.4. Основные задачи на дроби | 3 | Распознавать и решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части, комментировать свои действия. Применять полученные знания в ситуациях из реальной жизни. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| 1.5. Что такое процент | 5 | Объяснять , что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент»; находить информацию, связанную с процентами, в СМИ. Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме (в том числе с помощью компьютера). Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины; применять понятие процента в практических ситуациях. Анализировать текст задачи, проводить числовые эксперименты, моделировать условие с помощью схем и |

| | | |
|---|---|---|
| | | рисунков |
| 1.6. Столбчатые и круговые диаграммы | 2 | Объяснять , в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, а в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам |
| Прямые на плоскости и в пространстве 6 ч | | |
| 2.1. Пересекающиеся прямые | 2 | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, а также вертикальные углы. Определять углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной |
| 2.2. Параллельные прямые | 2 | Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, а также параллельные стороны в многоугольниках. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения; осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых |
| 2.3. Расстояние | 2 | Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними, а также геометрическое место точек, обладающее определённым свойством |
| Десятичные дроби 8 ч | | |
| 3.1. Десятичная запись дробей | 2 | Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой |
| 3.2. Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим, объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер |
| 3.3. Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 2 | Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел |
| 3.4. Сравнение десятичных дробей | 2 | Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной |

| | | |
|--|---|--|
| | | записи дробных чисел |
| Действия с десятичными дробями 32 ч | | |
| 4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей | 4 | Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей, иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная и десятичная дробь, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и более целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей |
| 4.2. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 | 3 | Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 1000 и т. д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей |
| 4.3. Умножение десятичных дробей | 5 | Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Возводить десятичную дробь в квадрат и в куб. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины |
| 4.4. Деление десятичных дробей | 5 | Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами; анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| 4.5. Деление десятичных дробей (продолжение) | 4 | Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Осваивать приёмы вычисления значений дробных выражений |
| 4.6. Округление десятичных дробей | 3 | Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике. Объяснять , чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями |
| 4.7. Задачи на движение | 4 | Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между величинами (скорость, время и расстояние), анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, критически оценивать полученный от- |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| | | вет, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |
| Окружность 9 ч | | |
| 5.1. Окружность и прямая | 2 | Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности |
| 5.2. Две окружности на плоскости | 2 | Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей |
| 5.3. Построение треугольника | 2 | Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника |
| 5.4. Круглые тела | 1 | Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать , используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток |
| Отношения и проценты 14 ч | | |
| 6.1. Что такое отношение | 2 | Объяснять , что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Объяснять , как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Моделировать отношения величин с помощью рисунков и чертежей. Распознавать проблемы, для решения которых требуется применение понятия отношения, в том числе проблемы из реальной жизни, и решать их. Анализировать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей. Объяснять , что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Применять знания о масштабе для решения задач практического характера. Строить «копии» фигуры в заданном масштабе |
| 6.2. Деление в данном отношении | 3 | Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Анализировать , как при постоянном периметре меняется площадь прямоугольника в зависимости от отношения его сторон |

| | | |
|---|---|---|
| 6.3. «Главная» задача на проценты | 4 | Выражать проценты десятичной дробью. Характеризовать доли величины различными эквивалентными способами — с помощью десятичной или обыкновенной дроби, процентов. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Применять понятие процента для решения задач практического содержания, задач с реальными данными. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя приёмы прикидки |
| 6.4. Выражение отношения в процентах | 3 | Переходить от десятичной дроби к процентам. Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи на нахождение процентного отношения двух величин, в том числе с задачи с практическим контекстом, с реальными данными. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат |
| Симметрия 8 ч | | |
| 7.1. Осевая симметрия | 2 | Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой. Строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства |
| 7.2. Ось симметрии фигуры | 2 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного и равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать фигуры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ |
| 7.3. Центральная симметрия | 2 | Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать , изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать , обосновывать , опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур |
| Выражения, формулы, уравнения 14 ч | | |
| 8.1. О математическом языке | 2 | Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка, составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в |

| | | |
|--|---|--|
| | | буквенном виде, числовыми примерами |
| 8.2. Буквенные выражения и числовые подстановки | 2 | Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения |
| 8.3. Формулы. Вычисления по формулам | 3 | Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам, выражать из формулы одну величину через другие |
| 8.4. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара | 2 | Находить экспериментальным путём отношения длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Знакомиться с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара; вычислять по этим формулам. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Округлять результаты вычислений по формулам |
| 8.5. Что такое уравнение | 4 | Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять , является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач |
| Целые числа 14 ч | | |
| 9.1. Какие числа называют целыми | 1 | Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш—проигрыш, выше—ниже уровня море и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$ |
| 9.2. Сравнение целых чисел | 2 | Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочить целые числа. Изобразить целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел |
| 9.3. Сложение целых чисел | 3 | Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать на математическом языке свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений |
| 9.4. Вычитание целых чисел | 3 | Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-», осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел. |

| | | |
|---|---|---|
| 9.5. Умножение и деление целых чисел | 3 | Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1 . Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами. |
| Множества. Комбинаторика 9 ч. | | |
| 10.1. Понятие множества | 2 | Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики, переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества, иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества |
| 10.2. Операции над множествами | 2 | Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания |
| 10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера | 2 | Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера |
| 10.4. Комбинаторные задачи | 3 | Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач |
| Рациональные числа 16 ч. | | |
| 11.1. Какие числа называют рациональными | 2 | Применять в речи и понимать терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьные обозначения для записи утверждений о рациональных числах, о соотношениях между подмножествами множества рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой |
| 11.2. Сравнение рациональных чисел. | 2 | Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, определять модуль рационального числа, использовать символьное обозначение модуля для записи и чтения утверждений. Сравнивать и упо- |

| | | |
|---|---|---|
| Модуль числа | | рядочивать рациональные числа |
| 11.3. Действия с рациональными числами | 5 | Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого). Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения |
| 11.4. Что такое координаты | 2 | Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, определять и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота, азимут и т. д.) |
| 11.5. Прямоугольные координаты на плоскости | 3 | Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Проводить несложные исследования, связанные с расположением точек на координатной плоскости |
| Многоугольники и многогранники 10 ч. | | |
| 12.1. Параллелограмм | 3 | Распознавать параллелограмм на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Изображать параллелограмм с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограмм, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы, строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному |
| 12.2. Площади | 3 | Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнивать фигуры по площади. Формулировать свойства равносторонних фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, площади прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограмма и треугольника. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических фигур. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников |
| 12.3. Призма | 2 | Распознавать призмы на чертежах, рисунках, в окружающем мире. Называть призмы. Копировать призмы, |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д., изготавливать из развёрток.</p> <p>Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать свойства призмы, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники</p> |
| ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 13 | |

Список литературы

1. Математика 6. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; Под ред. Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение, 2018
2. Рабочая тетрадь для бкл общеобразовательных учреждений/Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. М.: Просвещение 2019
3. Математика 6 кл. Контрольные работы. Авторы-составители: Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие.М. Просвещение, 2019
4. Математика. бкл. Методическое пособие к учеб. комплекту Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина-М.: Дрофа,2018
5. Математика. Дидактические материалы. 6 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева]. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016. - 144 с.
6. Программа по математике для 6 класса, авторы-составители Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова Математика. Сборник рабочих программ (ФГОС).
7. Суворова, С. Б, Математика. 5-6 классы: книга для учителя / С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2006
8. Математика. 6 класс. Методические рекомендации. Суворова С.Б., Кузнецова Л.В. и др. — М.: Просвещение, 2013
9. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ сост. Т.А.Бурмистрова —2-е изд., доп. – М.: Провсещение, 2013
10. Поурочные разработки по математике. 6 класс. К УМК Г.В. Дорофеева. ФГОС Авторы составители: Гусева Н.Н., Шуваева Е.А. -М: Вако 2019
11. Конте А.С. Математические диктанты.5-6 классы. - В.: Учитель, 2015
12. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.:Издательство «Экзамен», 2013.
13. Математика 5-6 кл. Устные упражнения./ С.С.Минаева – М.:Просвещение , 2012;
14. Пчелинцев Ф. А., Чулков П.В. Математика. 5-6 класс. Уроки математического мышления. - М.:1998

Перечень электронных и интернет-информационных источников

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. <https://fioco.ru/>
3. <https://vpr-ege.ru/>

4. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://karmanform.ucoz.ru>. «Карман для учителя математики»
6. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
7. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
8. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
9. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
10. Видеоуроки по математике – 6 класс , UROKIMATEMATIKI.RU (Игорь Жаборовский)
11. www.1september.ru
12. www.math.ru
13. www.allmath.ru
14. www.uztest.ru

Сайты для учащихся:

1. interneturok.ru Интернетурок. Онлайн школа. Видеоуроки математиматики, тесты, дз и др. по темам.
2. Интерактивный учебник. Математика 6 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
3. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
4. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
5. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
6. Математика онлайн <http://uchit.rastu.ru>

Оборудование для учебного процесса и технические средства обучения

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

1. Ученические столы двухместные с комплектом стульев 5 шт
2. Стол учительский со стулом 1 шт
3. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий 4 шт
4. Доска магнитная раскладная 1 шт
5. Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45° 45°), циркуль.
6. Ноутбук, мультимедийный проектор (по потребности)

Состав учебно-методического комплекта

Учебники предъявляют содержание и идеологию курса, обеспечивают организацию учебного процесса:

Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика.

6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение, с 2018.

Рабочая тетрадь — пособие с печатной основой для работы непосредственно на содержащихся в нём заготовках; применяется преимущественно на первоначальных этапах изучения темы с целью увеличения объёма практической деятельности и разнообразия содержания и форм работы:

Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2019.

Дидактические материалы предназначены для организации самостоятельной дифференцированной работы учащихся; включают обучающие работы, содержащие задания разного уровня сложности, и небольшие проверочные работы, в том числе тесты с выбором ответа, снабжённые ключом — перечнем верных ответов:

Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2018.

Тематические тесты предназначены для текущего оперативного контроля при изучении курса:

Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2018.

Контрольные работы — пособие, в котором содержатся материалы для тематического контроля (зачёты в четырёх вариантах), итоговые контрольные работы (полугодовые и годовые), итоговые тесты:

Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014.

Устные упражнения — пособие, предназначенное для работы на уроке при изучении нового материала и при повторении пройденного:

Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2018.

Методические рекомендации — пособие для учителей, предназначенное помочь им в овладении идеологией и основными методическими идеями курса, облегчить ежедневную работу по подготовке к урокам:

Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2013. (размещено на сайте).

Календарно-тематическое планирование по предмету МАТЕМАТИКА

для 6 класса

(175 часов, 5 час./нед.)

Таблица 3

| № урока | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Дата план | Дата факт | Рабочая тетрадь | Дидакт. материалы | Домашнее задание | Тип урока |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|--------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Глава 1. Дроби и проценты 18 | | | | | | | | | |
| 1 | 1.1. Что мы знаем о дробях-1 час | Что мы знаем о дробях | 1 | | | 1—11 (с. 3—6) | О-1 | п.1.1, № 4, 76, 106 | общеметодологической направленности |
| 2 | 1.2. Вычисления с дробями-3 часа | Сложение и вычитание дробей. Вычисления с дробями | 1 | | | | О-2, О-3, П-1 | п.1.2, № 19, 29 | |
| 3 | | Умножение и деление дробей Вычисления с дробями | 1 | | | | П-2, О-4, | № 22 (б,г,е,з), 24 (б,г) | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|-----------------|--------------------------|-------------------------|--|
| 4 | | Решение текстовых задач . Вычисления с дробями | 1 | | | | О-5, П-3, П-4 | №25(б,в), 30 (б,в) | общеметодологической направленности, рефлексии |
| 5 | 1.3. «Многоэтажные» дроби-2 часа | Понятие дробного выражения . «Многоэтажные» дроби | 1 | | | | | п.1.3, № 43, 44в | открытия новых знаний |
| 6 | | Нахождение значений дробных выражений. «Многоэтажные» дроби | 1 | | | | О-6 | № 46 (б,г,е), 50б | общеметодологической направленности, рефлексии |
| 7 | 1.4. Основные задачи на дроби-3 часа | Типы задач. Основные задачи на дроби | 1 | | | | О-7, | п.1.4, № 59,60 | |
| 8 | | Нахождение части целого. Основные задачи на дроби. | 1 | | | | О-8, | п.1.4, № 62б, 63(4),64 | |
| 9 | | Нахождение целого по его части. Основные задачи на дроби. | 1 | | | | «Проверь себя», П-5, П-6 | п.1.4, № 67б, 69, 75,76 | |
| 10 | 1.5. Что такое процент-5 часов | . Что такое процент? | 1 | | | 12—22 (с. 7—10) | | п.1.5, № 87, 89, 94 | открытия новых знаний |
| 11 | | Нахождение процента от величины. Что такое процент? | 1 | | | | О-9, | п.1.5, № 93(г,д,е), 101 | открытия новых знаний, общеметодологической |
| 12 | | Проценты. Целое как 100% величины | 1 | | | | О-10, | п.1.5, № | |
| 13 | | Проценты. Процент величины. Выражение процентов обыкновенной дробью | 1 | | | | | п.1.5, № 115,117 | |
| 14 | | Проценты. Несколько процентов величины. Выражение обыкновенной дроби в процентах. | 1 | | | | «Проверь себя» П-7 | Стр. 38 № 10, 11 | открытия новых знаний, развивающего контроля |
| 15 | 1.6. Столбчатые и круговые даграммы-2 часа | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 | | | 1-7 (с. 97-102) | | п.1.6, № 130,132 | открытия новых знаний |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|--|-------------------|--|
| 16 | | Построение столбчатых и круговых диаграмм | 1 | | | | | п.1.6, № 129, 133 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 17 | | <i>Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»</i> | 1 | | | | | | развивающего контроля |
| 18 | | Анализ контрольной работы .Работа над ошибками | 1 | | | | | | |

Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве 6

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|--|-----------------------|--|
| 19 | 2.1. Пересекающиеся прямые-2 часа | Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы | 1 | | | | | п.2.1, № 140, 143 | открытия новых знаний, урок рефлексии |
| 20 | | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые | 1 | | | | | п.2.2, № 154, 157 | открытия новых знаний |
| 21 | 2.2. Параллельные прямые-2 часа | Параллельные прямые | 1 | | | | | п.2.2, № 159 | открытия новых знаний |
| 22 | | Параллельные прямые. Построение параллельных прямых | 1 | | | | | п.2.2, № 161, 164 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 23 | 2.3. Расстояние-1 час | Расстояние. Перпендикуляр и наклонная. | 1 | | | | | п.2.3, № 170, 174 177 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 24 | Обзор и контроль по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»-1 час | <i>Контрольная работа №2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»</i> | 1 | | | | | | развивающего контроля |

Глава 3. Десятичные дроби 8

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|------------------|-----------------|-------------------------|--|
| 25 | 3.1. Десятичная запись дробей-2 часа | Десятичная дробь. Запись и чтение десятичных дробей. Разряды. | 1 | | | 23—37 (с. 11-15) | | п.3.1, № 183б | открытия новых знаний |
| 26 | | Запись и чтение десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатной прямой. | 1 | | | | О-11, О-12, П-9 | п.3.1, № 186(б),190 б,г | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 27 | 3.2. Перевод обыкновенной дроби в десятичную | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 1 | | | | О-13 | п.3.1, № | открытия новых |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|------------------|----------------------|------------------------|--|
| | новенной дроби в десятичную-1 час | тичную | | | | | | 188, 193 | знаний |
| 28 | 3.3. Десятичные дроби и метрическая система мер-1 час | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | | | | О-14 | п.3.2, № 202, 205 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 29 | 3.4. Сравнение десятичных дробей-2 часа | Сравнение десятичных дробей. | 1 | | | 38—44 (с. 16-18) | О-15, | п.3.3, № 213, 216 | открытия новых знаний |
| 30 | | Сравнение десятичных дробей. | | | | | | п.3.4, № 220(д-з), 225 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 31 | Обзор и контроль по теме «Десятичные дроби»-2 часа | Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби» | | | | | «Проверь себя», П-19 | № 229, 233 | рефлексии, развивающего контроля |
| 32 | | <i>Проверочная работа по теме «Десятичные дроби»</i> | 1 | | | | | карточка | развивающего контроля |

Глава 4. Действия с десятичными дробями 32

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|--|------------------------|--|
| 33 | 4.1. Сложение и вычитание десятичных дробей-5 часов | Сложение и вычитание десятичных дробей. Алгоритм вычислений | 1 | | | | | п.4.1, № 246(д-и), 247 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 34 | | Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение неизвестных компонентов | 1 | | | | | п.4.1, № 250 | открытия новых знаний |
| 35 | | Сложение и вычитание десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 | | | | | п.4.1, № 254, 256 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 36 | | Сложение и вычитание десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 | | | | | п.4.1, № 265, 268 | |
| 37 | <i>Контроль по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»-1 час</i> | <i>Контрольная работа № 4 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание»</i> | 1 | | | | | № 263(б,г), 272 | развивающего контроля |
| 38 | 4.2. Умножение и деление десятичной | . Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000... | 1 | | | | | п.4.2, № 274(в,г),27 | открытия новых знаний, рефлексии |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|------------------|----------------------|------------------------------|--|
| | дроби на 10, 100, 1000-3 часа | | | | | | | 8а | |
| 39 | | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000 | 1 | | | | | п.4.2, № 277(в,г), 280 | общеметодологической направленности |
| 40 | | Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000 | 1 | | | | | п.4.2, № 284, 286 | общеметодологической направленности, рефлексии |
| 41 | 4.3.Умножение десятичных дробей-3 часа | Умножение десятичных дробей. Запись умножения в столбик | 1 | | | 55-60 (с. 22-24) | | п.4.3, № 297, 299 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 42 | | Умножение десятичных дробей в числовых выражениях | 1 | | | | О-22 | п.4.3, № 296, 300б | общеметодологической направленности |
| 43 | | Умножение десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 | | | | «Проверь себя», П-14 | п.4.3, № 301, 306 | общеметодологической направленности, развивающего контроля |
| 44 | | Обобщающий урок по теме «Умножение десятичных дробей» | | | | | | | |
| 45 | 4.4. Деление десятичных дробей-5 часов | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 | | | 61—65 (с. 25-27) | О-23, , | п.4.3, № 309, 311 | открытия новых знаний |
| 46 | | Деление десятичной дроби на десятичную дробь | 1 | | | | О-24 | п.4.3, № 303(г-е), 315 (в,г) | |
| 47 | | Деление десятичных дробей в решении числовых выражений | 1 | | | | | п.4.4, № 323 | общеметодологической направленности |
| 48 | | Деление десятичных дробей в решении текстовых задач | 1 | | | | П-15 | п.4.4, № 330 (ж-м) | общеметодологической направленности, развивающего контроля |
| 49 | | Деление десятичных дробей. Прикидка и оценка результата | 1 | | | | П-16 | п.4.4, № 338 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|---------------------|---------------|-------------------------------|--|--|
| 50 | 4.5. Деление десятичных дробей (продолжение)-5 часов | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь | 1 | | | 66-72 (с. 28-29) | О-25, О-26 | п.4.4, № 342 | открытия новых знаний | |
| 51 | | Деление десятичных дробей. Бесконечная десятичная дробь, округление и прикидка результата | 1 | | | | П-17 | п.4.5, № 355 (д-з), 358 | открытия новых знаний | |
| 52 | | Деление десятичных дробей. Решение вычислительных примеров с обыкновенными и десятичными дробями | 1 | | | | | П-18 | п.4.5, № 360, 361а | общеметодологической направленности, развивающего контроля |
| 53 | | Деление десятичных дробей. Решение цепочкой. Значение дробных числовых выражений | 1 | | | | | П-19 | п.4.5, № 363 | |
| 54 | | Деление десятичных дробей. Решение примеров и задач | 1 | | | | | П-20 | п.4.5, № 365 | |
| 55 | 4.6. Округление десятичных дробей-2 часа | Округление десятичных дробей. Правило округления | 1 | | | 73—74 (с. 29-30) | О-27 | № 364 (а,б),368 | открытия новых знаний | |
| 56 | | Округление десятичных дробей в решении примеров и задач | 1 | | | | О-28 | п.4.6, № 374, 377 | общеметодологической направленности, развивающего контроля | |
| 57 | <i>Обзор и контроль по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i> | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | | | | | П-21 | п.4.6, № 382 | рефлексии, развивающего контроля | |
| 58 | | <i>Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i> | 1 | | | | | п.4.7, № 393, 396б | развивающего контроля | |
| 59 | 4.7. Задачи на движение-3 часа | Анализ контрольной работы №5. Задачи на движение. | 1 | | | | | п.4.7, № 399, 401 | рефлексии, открытия новых знаний | |
| 60 | | Задачи на движение . | 1 | | | | О-29 | карточка | общеметодологической направленности | |
| 61 | | Задачи на движение по реке. Различные типы задач | 1 | | | | О-30 | карточка | общеметодологической направленности | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|-------|--|---------------------|--|------------------------|--|--|
| 62 | <i>Обзор и контроль по теме «Все действия с десятичными дробями»-3 часа</i> | Обобщающий урок по теме «Все действия с десятичными дробями» | 1 | | | | | карточка | рефлексии, развивающего контроля | |
| 63 | | »Обобщающий урок по теме «Все действия с десятичными дробями» | 1 | | | | | | развивающего контроля | |
| 64 | | <i>Контрольная работа №6 по теме «Все действия с десятичными дробями»</i> | 1 | | | | | | | |
| <u>Глава 5. Окружность и прямая 9</u> | | | | | | | | | | |
| 65 | 5.1. Окружность и прямая-2 часа | Анализ контрольной работы №6. Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | | | 26—31 (с. 66-67) | | п.5.1, № 411, 417 | рефлексии, открытия новых знаний | |
| 66 | | Взаимное расположение прямой и окружности. Построения | 1 | | | | | п.5.1, № 414, 418(2) | открытия новых знаний | |
| 67 | 5.2. Две окружности на плоскости-2 часа | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости | 1 | | | 32—38 (с. 68-70) | | п.5.2, № 420, 421 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности | |
| 68 | | Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Построения | 1 | | | | | п.5.2, № 423,426 | общеметодологической направленности | |
| 69 | 5.3. Построение треугольника-2 часа | Построение треугольника с помощью циркуля | 1 | | | 39—46 (с. 71-73) | | п.5.3, № 434 (2) | открытия новых знаний | |
| 70 | | Построение треугольника с помощью циркуля и транспортира | 1 | | | | | п.5.3, № 435(б, в) | открытия новых знаний, общеметодологической направленности | |
| 71 | 5.4. Круглые тела-1 час | Круглые тела. Сечения круглых тел плоскостью. | 1 | | | 92, 93 (с. 95) | | п.5.4, № 444, 448, 450 | открытия новых знаний | |
| 72 | <i>Обзор и контроль по теме «Окружность»-2 часа</i> | Обобщающий урок по теме «Окружность» | 1 | | | | | С.120-121 № 3,5,7 | рефлексии | |
| 73 | | <i>Контрольная работа № 7 по теме «Окружность»</i> | 1 | 18.12 | | | | | развивающего контроля | |

Глава 6. Отношения и проценты 14

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|---------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| 74 | 6.1. Что такое отношение-2 часа | Отношение. Частное и отношение | 1 | | | 79-80 (с. 32) | О-31, | п.6.1, № 460, 464 | открытия новых знаний |
| 75 | | Понятия «отношение» и «обратное отношение» | 1 | | | | П-22 | п.6.1, № 476 | открытия новых знаний |
| 76 | 6.2. Деление в данном отношении-3 часа | Отношения. Деление в данном отношении | 1 | | | | | п.6.2, № 491, 499 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 77 | | Отношения. Деление в данном отношении в решении задач на сплавы и смеси | 1 | | | | О-32 | п.6.2, № 497, 501 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 78 | | Деление в данном отношении в решении текстовых задач | 1 | | | | П-23 | п.6.3, № 508, 509 | рефлексии |
| 79 | 6.3. «Главная» задача на проценты-4 часа | Решение задач на проценты. Выражение процентов десятичной дробью | 1 | | | | | п.6.3, № 512, 515 | открытия новых знаний |
| 80 | | Решение задач на проценты. Число процентов от заданной величины | 1 | | | | О-33 | п.6.3, № 517, 520 | открытия новых знаний |
| 81 | | Решение задач на проценты. Увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов Выражение процентов десятичной дробью | 1 | | | | | п.6.3, № 523, 525 | общеметодологической направленности |
| 82 | | Решение задач на проценты. Нахождение числа по соответствующим ему процентам | 1 | | | | П-24 | п.6.3, № 528, 529 | рефлексии, развивающего контроля |
| 83 | 6.4. Выражение отношения в процентах-3 часа | Выражение отношения в процентах в решении текстовых задач | 1 | | | | О-34 | п.6.4, № 535, 541 | открытия новых знаний |
| 84 | | Составление и решение обратной задачи | 1 | | | 76,78 (с. 30-31) | О-35 | п.6.4, № 548, 553а | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 85 | | Задания на «прикидку», сопоставление ответа и условия. | 1 | | | | «Проверь себя», П-25 | карточка | рефлексии |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|--|--|------------------|----------------------------------|
| 86 | <i>Обзор и контроль по теме «Отношения и проценты»-2 часа</i> | Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты» | 1 | | | | | Стр 143 №5,6,8,9 | рефлексии, развивающего контроля |
| 87 | | <i>Контрольная работа № 8 по теме «Отношения и проценты»</i> | 1 | | | | | | развивающего контроля |

Глава 7. Симметрия 8

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|----------------------------|--|--|----------------------|--|
| 88 | 7.1. Осевая симметрия-1 час | . Осевая симметрия. Симметрия в природе и архитектуре | 1 | | | | | 566, 567, 572 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 89 | 7.2. Ось симметрии фигуры-2 часа | Ось симметрии фигуры. Симметрия в пространстве | 1 | | 51-56 (с. 77-78), | | | 580, 586, 593 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 90 | | Ось симметрии фигуры. Симметрия и асимметрия | 1 | | 79, 80 (с. 87), 94 (с. 96) | | | 588, 589, 594 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 91 | 7.3. Центральная симметрия-2 часа | Центральная симметрия. Центральносимметричные фигуры | 1 | | 57—65 (с. 79-81) | | | 592, 595 | открытия новых знаний |
| 92 | | Центральная симметрия. Решение задач на построение | 1 | | | | | 601, 606, 614 | общеметодологической направленности |
| 93 | . Осевая симметрия-1 час | Осевая симметрия. Построение фигуры симметричной данной относительно оси | | | | | | | |
| 94 | <i>Обзор и контроль по теме: «Симметрия»-2 часа</i> | Обобщающий урок по теме «Симметрия» | 1 | | | | | № 6,7,8 (чему науч,) | рефлексии |
| 95 | | <i>Контрольная работа № 9 по теме «Симметрия»</i> | 1 | | | | | 612 | развивающего контроля |

Глава 8. Выражения, формулы, уравнения 14

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|------|--------------------|-----------------------|
| 96 | 8.1. О математическом языке-1 час | Математический язык. Запись математических выражений | 1 | | | | | 621б, 623, 629 | открытия новых знаний |
| 97 | 8.2. Буквенные выражения и числовые подстановки-2 часа | Запись буквенных выражений | 1 | | | | О-44 | 634г, 635 2ст, 647 | открытия новых знаний |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|--|-----------------|------------------------|--|
| 98 | | Числовые подстановки в буквенные выражения Составление формул периметра треугольника,. | 1 | | | | П-34 | 639б, 644, 649 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 99 | 8.3. Формулы. Вычисления по формулам-3 часа | Составление формул периметра и площади прямоугольника Числовые подстановки в буквенные выражения | 1 | | | | О-45 | 654(2), 657, 665 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 100 | | Составление формул объема параллелепипеда и куба. | 1 | | | | П-35 | 660, 662 (2), 667 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 106 | | Составление формул в решении текстовых задач. Вычисления по формулам в решении текстовых задач. | 1 | | | | П-36 | | общеметодологической направленности |
| 107 | 8.4. Формулы длины окружности, площади круга и объема шара-2 часа | Формулы длины окружности и площади круга. | 1 | | | | | 673, 677, 682 | открытия новых знаний |
| 108 | | Формулы длины окружности и площади круга в решении текстовых задач. объем шара. | 1 | | | | | 674, 681, 683 | Открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 109 | 8.5. Что такое уравнение-4 часа | Понятие уравнения. Решение уравнения, корень уравнения. | 1 | | | | | 687 жзи, 690, 701 | Открытия новых знаний |
| 110 | | Нахождение корней уравнений | 1 | | | | | 694вг, 695б, 702 | Открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 111 | | Составление уравнений по рисунку и по условию задачи | 1 | | | | О-46, | 696б, 697б,704 | общеметодологической направленности |
| 112 | | Решение задач уравнением | 1 | | | | «Проверь себя», | 699б, 700б, 703 | рефлексии, развивающего контроля |
| 113 | <i>Обзор и контроль по теме «Выражения, формулы уравнения»-2 часа</i> | Обобщающий урок по теме «выражения, формулы, уравнения» | 1 | | | | П-37 | №7,8,9,10 (чему науч.) | |
| 114 | | <i>Контрольная работа № 10 по теме «выражения, формулы, уравнения»</i> | 1 | | | | | 704 | развивающего контроля |

| | | | | | | | | | |
|------------|--|---|---|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 115 | 9.1. Какие числа называют целыми-1 час | Целые числа. Противоположные числа | 1 | | | 81—94 (с. 33-38) | | 711, 712, 720 | Открытия новых знаний |
| | 9.2. Сравнение целых чисел-2 часа | Сравнение целых чисел | 1 | | | | | 728, 732, 736 | Открытия новых знаний |
| 115 | | Сравнение целых чисел на числовой прямой | 1 | | | 95—101 (с. 38-40) | | 727, 733, 735 | Открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 116 | 9.3. Сложение целых чисел-2 часа | Сложение целых чисел одного знака | 1 | | | | | 742, 743, 758 | Открытия новых знаний |
| 117 | | Сложение целых чисел разных знаков | 1 | | | 102-104 (с. 40-41) | О-36, П-26 | 756, 759, 757 | Открытия новых знаний |
| 118 | 9.4. Вычитание целых чисел-3 часа | Вычитание целых чисел | 1 | | | | | 767, 768, 776 | Открытия новых знаний, рефлексии |
| 119 120 | | Вычитание целых чисел в числовых выражениях | 1 | | | 105-106 (с. 41-42) | О-37, П-27 | 775, 777 | Общеметодологической направленности |
| 121 | Обобщение | Сложение и вычитание целых чисел | | | | | | | |
| 122 | 9.5. Умножение и деление целых чисел-5 часов | Умножение целых чисел. Свойства умножения. | 1 | | | 107-119 (с. 42-47) | О-38, О-39, | 783, 786, 789 | Открытия новых знаний |
| 123 | | . Свойства умножения. Умножение целых чисел в решении примеров и задач | 1 | | | | «Проверь себя», П-28, | 791, 792абв, 797 | Общеметодологической направленности, развивающего контроля |
| 124 | | Деление целых чисел. Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления | 1 | | | | | 790 д-з, 792 жзи, 798 | Открытия новых знаний |
| 125 | | Деление целых чисел в решении числовых выражений | 1 | | | | | 793, 795, 799 | Общеметодологической направленности |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|------|----------------|--|
| 126 | | Натуральная степень целого числа | 1 | | | | П-29 | 786, №14,15 | Открытия новых знаний, развивающего контроля |
| 127 | Обзор и контроль по теме «Целые числа» | Обобщающий урок по теме «Целые числа» | 1 | | | | П-30 | П-30 | Рефлексии, развивающего контроля |
| 128 | -2 часа | Контрольная работа №11 по теме «Целые числа» | 1 | | | | | 800 | развивающего контроля |

Глава 10. Множества. Комбинаторика 9

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|------------------------|-------------------------------------|
| 127 | 10.1. Понятие множества-2 часа | Анализ контрольной работы №11. Понятие множества | 1 | | | | | 807, 810, 815 | Рефлексии, открытия новых знаний |
| 128 | | Операции над множествами. Подмножество. | 1 | | | | | 812, 814, 816 | открытия новых знаний |
| 129 | 10.2. Операции над множествами-2 часа <i>4я чет</i> | Пересечение множеств, объединение множеств, классификация. | 1 | | | | | 823вг, 825, 830 | открытия новых знаний |
| 130 | | Решение текстовых задач на объединение и пересечение множеств. | 1 | | | | | 829, 831, 832 | общеметодологической направленности |
| 131 | 10.3. Решение задач с помощью кругов Эйлера-2 часа | Леонард Эйлер. Круги Эйлера | 1 | | | | | 835, 841 | открытия новых знаний |
| 132 | | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 1 | | | | | 838, 842 | общеметодологической направленности |
| 133 | 10.4. Комбинаторные задачи-3 часа | Решение текстовых комбинаторных задач перебором возможных вариантов | 1 | | | | | 846, 847 (2), 857 | открытия новых знаний |
| 134 | | Решение текстовых комбинаторных задач перебором возможных вариантов | 1 | | | | | 850, 856, 853 | общеметодологической направленности |
| 135 | | Правило умножения в решении комбинаторных задач, обобщение по теме «Комбинаторика» | 1 | | | | | №7,8,9 (чему науч.) | открытия новых знаний, рефлексии |

Глава 11. Рациональные числа 16

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|-------------|--|-----------------|-----------------------|
| 136 | 11.1. Какие числа называют рациональными | Рациональные числа. Противоположные числа | 1 | | | 120- 124 | | 864,866, 870 | открытия новых знаний |
|-----|--|---|---|--|--|-------------|--|-----------------|-----------------------|

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--------------------|--------------------|-----------------|--|
| | нальными-2 часа | | | | | (с. 48) | | | |
| 137 | | Изображение рациональных чисел на координатной прямой | 1 | | | | | 873, 874, 876 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 138 | 11.2. Сравнение рациональных чисел. | Сравнение рациональных чисел | 1 | | | | О-40 | 890, 898,899 | открытия новых знаний |
| 139 | Модуль числа-2 часа | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа | 1 | | | | П-31 | 889, 892, 905 | открытия новых знаний, рефлексии |
| 140 | 11.3. Действия с рациональными числами-5 часов | Сложение рациональных чисел. | 1 | | | | | 916, 917, 959 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 141 | | Вычитание рациональных чисел | 1 | | | | О-41 | 921,939, 959 | |
| 142 | | Умножение рациональных чисел | 1 | | | | О-42 | 929,930в г, 960 | |
| 143 | | Деление рациональных чисел | 1 | | | | П-32, | 937, 938 | |
| 144 | | Свойства действий с рациональными числами. Решение задач на «обратный ход» | 1 | | | | П-33«Проверь себя» | 944б, 945, 953 | |
| 145 | 11.4. Что такое координаты-2 часа | Координаты. Карты и схемы | 1 | | | | | 966б, 970 | открытия новых знаний |
| 146 | | Координаты. Система координат | 1 | | | | | 967(3),969, 975 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 147 | 11.5. Прямоугольные координаты на плоскости | Прямоугольные координаты на плоскости | 1 | | | 125—131 (с. 49-55) | | 979, 982, 990 | открытия новых знаний |
| 148 | | Изображение точек по координатам | 1 | | | | | №15,16 | открытия новых знаний, общеметодологической направленности |
| 149 | | Построение геометрических фигур по координатам | 1 | | | | | 984б, 985,992 | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|--|----------|-----------------------|
| 150 | <i>Обзор и контроль по теме «Рациональные числа, Координаты на плоскости».</i> | Обобщение по темам: «Рациональные числа, Координаты на плоскости». | 1 | | | | | 987, 991 | рефлексии |
| 151 | | <i>Контрольная работа №12 по теме «Рациональные числа. Координаты на плоскости»</i> | 1 | | | | | 993 | развивающего контроля |

Глава 12. Многоугольники и многогранники 10

| | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|--|---|--|--|---------------------|--|------------------------|--|
| 152 | 12.1. Параллелограмм-3 часа | Анализ контрольной работы №12. Параллелограмм | 1 | | | 69—78 (с. 83-86) | | 1003, 1005, 1006 | рефлексии |
| 153 | | Свойства параллелограмма | 1 | | | | | 1009, 1010, 1012 | открытия новых знаний |
| 154 | | Параллелограмм. Решение геометрических задач | 1 | | | | | №4,5,6 (чему науч.) | общеметодологической направленности |
| 155 | 12.2. Площади-3 часа | Площади. Равновеликие фигуры Площадь параллелограмма и треугольника | 1 | | | 81—87 (с. 88-91) | | №7,8 (Чему науч) | открытия новых знаний |
| 156 | | Площади. Площадь многоугольника | 1 | | | | | 1028,1031 | открытия новых знаний |
| 157 | | Площади. Решение задач | 1 | | | | | 10326,1054, 1055 | Общеметодологической направленности |
| 158 | 12.3. Призма-2 часа | Призма | 1 | | | 90—92 (с. 94-95) | | 1044, 1046 | Открытия новых знаний |
| 159 | | Параллелепипед. Куб | 1 | | | | | 1052, 1057 | Рефлексии, общеметодологической направленности |
| 160 | Обзор и контроль по теме | Обобщающий урок по теме «Многоугольники и многогранники» | 1 | | | | | №1050, 1056 | Рефлексии, развивающего контроля |
| 161 | | <i>Контрольная работа №13 по теме «Многоугольники и многогранники»</i> | 1 | | | | | 1058 | Развивающего контроля |

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ 13

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--|--|--|------------------|----------------------------------|
| 162 | Повторение. Итоговая контрольная работа | Анализ контрольной работы №13. Дроби и проценты. Десятичные дроби. | 1 | | | | | карточка по теме | Рефлексии, развивающего контроля |
| 163 | | Действия с десятичными дробями. Отношения и проценты. | 1 | | | | | карточка по теме | |
| 164 | | Выражения, формулы, уравнения | 1 | | | | | карточка по теме | |
| 165 | | Целые числа. Рациональные числа | 1 | | | | | карточка по теме | |
| 166 | | Прямые на плоскости и в пространстве. Окружность. Многоугольники и многогранники | 1 | | | | | карточка по теме | |
| 167 | | Подготовка к итоговой контрольной работе за 6 класс. | 1 | | | | | карточка по теме | |
| 168 | | Контрольная работа № 14 (итоговая) за 6 класс. | 1 | | | | | | |
| 169 | Анализ итоговой контрольной работы №14 за 6 класс. | 1 | | | | | | | |
| 170 | | Обобщение, повторение, диагностика учебных достижений. | 1 | | | | | | |
| 171 | Резерв | | | | | | | | |
| 172 | | | | | | | | | |
| 173 | | | | | | | | | |
| 174 | | | | | | | | | |
| 175 | | | | | | | | | |

Лист корректировки тематического планирования

Предмет: Математика

Класс: 6

2019-2020 учебный год

| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
|---------|------|------------------|------|-----------------------|----------------------|
| | | по плану | дано | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Приложение 2.

Примерные темы ученических проектов по математике для 6-х классов (урочная деятельность)

Цель: способствовать развитию творческих способностей, умений добывать необходимую информацию, самостоятельно анализировать её и представлять в виде единого целого продукта; развитию интереса к математике, привитию ученикам математической культуры и расширению кругозора учащихся.

Задачи:

- Научиться самостоятельно составлять и решать задачи по математике
- Познакомить с различными источниками получения информации
- Развивать самостоятельность, коммуникативные качества, память, мышление, творческое воображение
- Способствовать активному вовлечению родителей в совместную научно-практическую деятельность с ребенком
- Обогащение детско-родительских отношений опытом совместной деятельности через формирование представлений о мире и науке
- Усилить взаимосвязь математики с историей
- Продемонстрировать значимость математических знаний в практической деятельности
- Превратить материалы наблюдения в средство повышения эффективности уроков математики

Актуальность проектов:

Общая характеристика проекта

Тип проекта: практико-ориентированный.

Виды деятельности: творческий, информационный, прикладной.

Применяемые умения: – проектные (организационные, информационные, поисковые, коммуникативные, презентационные, оценочные);
– предметные (математические).

База выполнения: школьная.

Формы обучения: групповая и индивидуальная.

Продолжительность выполнения: средней продолжительности – октябрь 2019 года – март 2020 года.

Виды проектов: творческий, средней продолжительности, межгрупповой.

Средства обучения: печатные, наглядные, компьютерные презентации.

Формы продуктов деятельности: компьютерный диск, на других носителях, на бумаге, в виде наглядного пособия для уроков математики и т.д.

Темы проектов, рекомендованных к выполнению (на выбор учащихся):

- Десятичные дроби. Что мы знаем о них?
- Об истории возникновения обыкновенных и десятичных дробей.
- О происхождении дробей. Дроби в древнем Риме и древнем Египте
- Удивительный мир периодических дробей
- Роль процентов в жизни человека
- Удивительный мир периодических дробей
- Задачи на проценты в жизни человека
- Симметрия и гармония
- Симметрия в природе
- Некоторые старинные задачи по теме «Координатная плоскость»
- Координаты в различных профессиях
- Путешествие в будущее «Встреча с координатами»
- Волшебные десятичные дроби
- Загадочное число Пи
- Старинные единицы измерения на Руси и в Европе
- Круги Эйлера
- Колесо лучших современных автомобилей. Зависимость скорости автомобиля от диаметра колеса
- Вероятность реальных событий
- Леонтий Филиппович Магницкий и его «Арифметика»
- Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация
- Дружественные и совершенные числа
- Золотое сечение
- Положительные и отрицательные числа в нашей жизни
- Загадка чисел Шахерезады (математические палиндромы).
- История возникновения отрицательных чисел и их применение в математике и других науках
- Пропорции в работах великого Леонардо да Винчи
- Биографии великих математиков древности
- Магический квадрат
- Приемы быстрого счета

- Приемы удобного счета
- Немного из ментальной арифметики

Этапы проекта

1 этап. Подготовительный

- Обсуждение темы проекта и выбор формы для его защиты.
- Подбор материалов для реализации проекта.
- Изготовление дидактических игр.
- Работа с методическим материалом, литературой по данной теме

2 этап. Выполнение проекта

- Самостоятельная работа групп по выполнению заданий
- Подготовка школьниками презентации и публикаций по отчету о проделанной работе, консультации учителя
- Систематизация полученных знаний.

3 этап. Результаты

- Презентация проекта.
 - “5” баллов - текст хорошо написан, сформированные идеи ясно изложены и структурированы, слайды представлены в логической последовательности, использованы эффекты анимации, вставлены графики, таблицы, фотографии, видеоролики;
 - “3” балла – средства визуализации не соответствуют содержанию, отсутствует логическая последовательность подачи информации;
 - “1” балл – число слайдов превышает 10, текст слайдов отображает полное содержание проекта.
- Защита проекта
 - “5” баллов – эмоциональное, логическое и короткое по времени изложение проектной работы с использованием наглядного материала, автор, чётко отвечая на вопросы, организует обратную связь с аудиторией;
 - “3” балла – в выступлении не просматривается личное отношение автора к проекту, отвечает на вопросы, направленные только на понимание темы;
 - “1” балл – чтение основного содержания работы, ответы на вопросы не раскрывают глубокого знания выбранной темы.
- Подведение итогов и анализ работы.

Приложение 4.

Примерные темы творческих работ по математике.

1. Комбинаторика в лоскутной технике
2. Математика в английском языке и английский язык в математике
3. Рисунки в координатах
4. Фантазии на тему «Дома будущего»
5. Ремонт моей квартиры/дома

6. Орнаментальное и геометрическое искусство М. Эшера
7. Поиски клада (разработка игры)
8. В мире математических иллюзий
9. Счеты древних цивилизаций
10. Оригами и математика