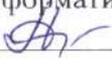
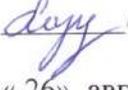
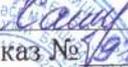


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыбно-Слободская гимназия №1»
Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан

| | | |
|---|--|--|
| «Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей математики, физики и информатики  /А.Ф.Галиуллина / Протокол №1 от «25» августа 2021 г. | «Согласовано» заместитель директора по УР  / М.А. Хазиев. « 26» августа 2021 г. | «Утверждаю» Директор МБОУ «Рыбно- Слободская гимназия №1»  /Л.И.Халимова/ Приказ № 198 от « 27 » августа 2021 г. |
|---|--|--|



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от
«27» августа 2021 г.

пгт Рыбная Слобода, 2021г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- 3) Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1»
- 4) Положение о рабочей программе МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1» от 27.08.2021
- 5) Учебный план МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1».

В соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5 по 6 класс.

Учебный план МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1» предусматривает обязательное изучение математики на этапе основного общего образования в объеме 350 часов. В том числе: в 5 классе – 175 часов, в 6 классе – 175 часов. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 6-й класс составляет 10 часов (5, 6 класс – 5 часов).

Цели и задачи изучения учебного предмета

В результате изучения предметной области "Математика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Планируемые результаты

Личностные

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как, «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» «формула», «материал», «процесс»,

является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

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

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

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

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

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

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

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

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной

задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

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

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

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

- соотносить свои действия с целью обучения.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно

определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий,

выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной

ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей

деятельности.

Коммуникативные УУД

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной

деятельности;

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

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

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

- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;

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

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

- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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

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

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

- оперировать данными при решении задачи;

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

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

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

Предметные результаты

Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

осознание значения математики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика" должны отражать:

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

осознание роли математики в развитии России и мира;

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

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

отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

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

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

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при

выполнении вычислений;

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

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

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

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

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

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

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

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

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

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

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

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых;

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

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических

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

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

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

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

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

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

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

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

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

- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

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

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

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

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

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

История математики

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

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

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

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

Статистика и теория вероятностей

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

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

Измерения и вычисления

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

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

Элементы теории множеств и математической логики

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

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания.*

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

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

Запись и чтение натуральных чисел

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

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

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

Действия с натуральными числами

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

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

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

Степень с натуральным показателем

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

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

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

Свойства и признаки делимости

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

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

Алгебраические выражения

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

Делители и кратные

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

Дроби

Обыкновенные дроби

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

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

Отношение двух чисел

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

Среднее арифметическое чисел

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

Проценты

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

Диаграммы

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

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

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

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

Решение текстовых задач

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

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

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

Задачи на части, доли, проценты

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

Логические задачи

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

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

длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

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

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

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

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

Почему $(-1)(-1) = +1$?

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

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы 5 класс.

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|---------------------------------------|---|------------------|--|
| Повторение (5) | | | |
| 1 | Повторение. Арифметические действия над натуральными числами. | 1 | -формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; |
| 2 | Повторение. Порядок действий в выражениях. Примеры на вычисление. | 1 | |
| 3 | Повторение. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 4 | Повторение. Решение текстовых задач. | 1 | |
| 5 | <i>Входная контрольная работа</i> | 1 | |
| Натуральные числа и шкалы (17) | | | |
| 6 | РНО. Обозначение натуральных чисел | 1 | -воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; |
| 7 | Обозначение натуральных чисел | 1 | |
| 8 | Обозначение натуральных чисел | 1 | |
| 9 | Отрезок. | 1 | |
| 10 | Отрезок. Длина отрезка. | 1 | |
| 11 | Длина отрезка. Треугольник. | 1 | |
| 12 | Комбинаторные задачи | 1 | |
| 13 | Плоскость. Прямая | 1 | |
| 14 | Плоскость. Прямая Луч. | 1 | |
| 15 | Плоскость. Прямая Луч. | 1 | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| 16 | Шкалы | 1 | принимать самостоятельные решения; -формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. |
| 17 | Координатный луч. Определение на шкале единичного отрезка и координат точки. | 1 | |
| 18 | Решение задач по теме «Шкалы и координаты» | 1 | |
| 19 | Меньше или больше | 1 | |
| 20 | Меньше или больше | 1 | |
| 21 | Обобщающий урок по теме «Натуральные числа и шкалы». | 1 | |
| 22 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»</i> | 1 | |
| Сложение и вычитание натуральных чисел.(20) | | | |
| 23 | РНО. Сложение натуральных чисел. | 1 | - формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; - формирование умения формулировать собственное мнение; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока |
| 24 | Свойства сложения. Сложение чисел на координатном луче. | 1 | |
| 25 | Разложение числа по разрядам. Решение текстовых задач на сложения. | 1 | |
| 26 | Вычитание натуральных чисел. | 1 | |
| 27 | Свойства вычитания натуральных чисел. | 1 | |
| 28 | Решение текстовых задач на вычитание. | 1 | |
| 29 | Использование действий сложения и вычитания при решении задач и уравнений. | 1 | |
| 30 | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел». | 1 | |
| 31 | <i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</i> | 1 | |
| 32 | РНО. Числовые выражения. | 1 | |
| 33 | Числовые выражения Буквенные выражения. | 1 | |
| 34 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 1 | |
| 35 | Использование свойств сложения и вычитания для упрощения выражений. | 1 | |
| 36 | Решение текстовых задач на применение буквенной записи. | 1 | |
| 37 | Уравнение. | 1 | |
| 38 | Уравнение. | 1 | |
| 39 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | |
| 40 | Решение задач на составление уравнений. | 1 | |
| 41 | Обобщающий урок по теме «Числовые и буквенные выражения». | 1 | |
| 42 | <i>Контрольная работа № 3 по теме «Числовые и буквенные выражения»</i> | 1 | |
| Умножение и деление натуральных чисел.(25) | | | |
| 43 | РНО. Умножение натуральных чисел | 1 | - формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; |
| 44 | Умножение и натуральных чисел и его свойства. | 1 | |
| 45 | Выполнение действий, применяя свойства умножения натуральных чисел | 1 | |
| 46 | Решение задач на умножение. | 1 | |
| 47 | Деление натуральных чисел | 1 | |
| 48 | Деление и его свойства | 1 | |
| 49 | Решение уравнений | 1 | |
| 50 | Решение задач на составление уравнений . | 1 | |
| 51 | Решение комбинированных задач на | 1 | |

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| | применение арифметических действий. | | | |
| 52 | Решение задач на деление. | 1 | -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; | |
| 53 | Деление с остатком. | 1 | | |
| 54 | Решение задач на деление с остатком | 1 | | |
| 55 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 | | |
| 56 | <i>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</i> | 1 | | |
| 57 | РНО. Упрощение выражений. | 1 | | |
| 58 | Применение распределительного свойства умножения. Упрощение выражений | 1 | | |
| 59 | Решение уравнений, применяя свойства умножения. | 1 | | |
| 60 | Решение задач с помощью уравнений на применение распределительного свойства умножения. | 1 | | |
| 61 | Порядок выполнения действий | 1 | | |
| 62 | Нахождение значений выражений, используя программу вычислений. | 1 | | - формирование ответственного отношения к учению; |
| 63 | Порядок выполнения действий. Составление схемы вычислений. | 1 | | развитие настойчивости в достижении поставленной цели; |
| 64 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | 1 | | |
| 65 | Решение задач по теме «Квадрат и куб числа». | 1 | | |
| 66 | Обобщающий урок по теме «Упрощение выражений | 1 | | |
| 67 | <i>Контрольная работа № 5 на тему «Упрощение выражений»</i> | 1 | | |
| Площади и объемы.(11) | | | | |
| 68 | РНО. Формулы. Нахождение значений выражений по формуле. | 1 | -воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; | |
| 69 | Формулы. Вычисление по формуле неизвестных. | 1 | | |
| 70 | Площадь. Формула площади прямоугольника. Формула площади квадрата | 1 | | |
| 71 | Единицы измерения площадей.. | 1 | | - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, инициирование их обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения. |
| 72 | Использование единиц измерения площадей при решении задач. | 1 | | |
| 73 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | | |
| 74 | Решение задач на вычисление площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. | 1 | | |
| 75 | Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 | | |
| 76 | Объем куба. Нахождение объемов параллелепипеда и куба. | 1 | | |
| 77 | Обобщающий урок по теме «Формулы площади и объема» | 1 | | |
| 78 | <i>Контрольная работа № 6 на тему «Формулы площади и объема»</i> | 1 | | |
| Обыкновенные дроби. 23 | | | | |
| 79 | РНО. Окружность и круг. | 1 | - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в | |
| 80 | Окружность и круг | 1 | | |
| 81 | Круговые шкалы | 1 | | |
| 82 | Доли. Обыкновенные дроби. | 1 | | |
| 83 | Доли. Обыкновенные дроби. | 1 | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 84 | Решение задач на нахождение целого по его части | 1 | современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; применение на уроке ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. -формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. |
| 85 | Сравнение дробей и изображение чисел на координатной прямой. | 1 | |
| 86 | Решение упражнений на сравнение дробей. | 1 | |
| 87 | Правильные и неправильные дроби | 1 | |
| 88 | Правильные и неправильные дроби. | 1 | |
| 89 | Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби». | 1 | |
| 90 | Контрольная работа № 7 «Обыкновенные дроби» | 1 | |
| 91 | РНО. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | |
| 92 | Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | |
| 93 | Деление и дроби | 1 | |
| 94 | Решение задач на деление и дроби, деление суммы на число. | 1 | |
| 95 | Смешанные числа | 1 | |
| 96 | Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби | 1 | |
| 97 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | |
| 98 | Выполнение действий со смешанными числами. Вычитание дроби из натурального числа. | 1 | |
| 99 | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | |
| 100 | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 | |
| 101 | Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 | |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.(14) | | | |
| 102 | РНО. Десятичная запись дробных чисел. | 1 | - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; |
| 103 | Перевод обыкновенной дроби со знаменателем 10, 100, 1000 и т.д. в десятичную и наоборот | 1 | |
| 104 | Сравнение десятичных дробей | 1 | |
| 105 | Сравнение величин, содержащих десятичные дроби. | 1 | |
| 106 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | |
| 107 | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 | |
| 108 | Решение примеров и задач на сложение и вычитание дробей. | 1 | |
| 109 | Разложение числа по разрядам | 1 | |
| 110 | Применение свойств сложения и вычитания при решении примеров. | 1 | |
| 111 | Решение уравнений с десятичными дробями | 1 | |
| 112 | Приближенное значение чисел. Округление чисел | 1 | |
| 113 | Решение примеров и задач на округление чисел. | 1 | |
| 114 | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 | |
| 115 | Контрольная работа № 9 «Сложение и | 1 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | вычитание десятичных дробей» | | |
| Умножение и деление десятичных дробей.(24) | | | |
| 116 | РНО. Умножение десятичных дробей на натуральное число. | 1 | <p>- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, инициирование их обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения.</p> |
| 117 | Умножение десятичных дробей на 10, 100 и т.д. | 1 | |
| 118 | Решение задач на применение умножения десятичных дробей на натуральные числа. | 1 | |
| 119 | Деление десятичных дробей на натуральное число | 1 | |
| 120 | Деление десятичных дробей на 10, 100 и т. д. | 1 | |
| 121 | Задачи на деление. | 1 | |
| 122 | Решение уравнений и задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 123 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число» | 1 | |
| 124 | Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число» | 1 | |
| 125 | РНО. Умножение десятичных дробей | 1 | |
| 126 | Умножение числа на 0,1, 0,01 и т.д. | 1 | |
| 127 | Решение задач на упрощение выражений | 1 | |
| 128 | Решение задач на использование правила умножения. | 1 | |
| 129 | Деление на десятичную дробь | 1 | |
| 130 | Деление числа на 0,1, 0,01 и т.д. | 1 | |
| 131 | Применение правила деления на десятичную дробь | 1 | |
| 132 | Решение задач на применение правила деления на десятичную дробь | 1 | |
| 133 | Комбинированные задания на умножение и деление десятичных дробей. | 1 | |
| 134 | Решение уравнений и задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 135 | Среднее арифметическое | 1 | |
| 136 | Средняя скорость. | 1 | |
| 137 | Решение задач на нахождение среднего арифметического и средней скорости. | 1 | |
| 138 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 | |
| 139 | Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 | |
| Инструменты для вычислений и измерений.(19) | | | |
| 140 | РНО. Микрокалькулятор. Выполнение действий с помощью микрокалькулятора. | 1 | <p>- формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> |
| 141 | Проценты. Чтение, запись и нахождение процентов чисел и величин. | 1 | |
| 142 | Решение задач на нахождение числа или величины по заданному проценту. | 1 | |
| 143 | Решение задач на нахождение процентов от числа. | 1 | |
| 144 | Решение задач на сложные проценты. | 1 | |
| 145 | Комбинированные задачи на проценты. | 1 | |
| 146 | Обобщающий урок по теме «Проценты» | 1 | |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| 147 | Контрольная работа № 12 «Проценты» | 1 | - формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые; |
| 148 | РНО. Угол. Обозначение углов. Сравнение углов. | 1 | |
| 149 | Прямой и развернутый угол. | 1 | |
| 150 | Чертежный треугольник. | 1 | |
| 151 | Построение и обозначение углов. | 1 | |
| 152 | Измерение углов. Транспортир | 1 | |
| 153 | Построение углов с помощью транспортира. | 1 | |
| 154 | Решение упражнений на построение и измерение углов. | 1 | |
| 155 | Круговые диаграммы | 1 | |
| 156 | Построение круговых диаграмм. | 1 | |
| 157 | Решение задач по теме «Углы. Построение углов» | 1 | |
| 158 | Контрольная работа №13 по теме «Углы. Построение углов» | 1 | |
| Повторение(16) | | | |
| 159 | Повторение. Арифметические действия с натуральными числами. | 1 | - формирование патриотического воспитания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе - формирование научного мировоззрения. |
| 160 | Повторение. Нахождение значения выражения | 1 | |
| 161 | Повторение. Решение уравнений | 1 | |
| 162 | Повторение. Решение задач с помощью уравнений. | 1 | |
| 163 | Повторение. Упрощение выражений. | 1 | |
| 164 | Итоговая контрольная работа. | 1 | |
| 165 | Решение задач на смекалку | 1 | |
| 166 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 167 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 168 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 169 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 170 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 171 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 172 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 173 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 174 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 175 | Итоговый урок. | 1 | |

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы
6 класс.**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|------------------------------|--|------------------|---|
| Повторение (6) | | | |
| 1 | Повторение. Действия с натуральными числами. | 1 | - установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя |
| 2 | Повторение. Делимость чисел. | 1 | |
| 3 | Повторение. Решение задач | 1 | |
| 4 | Повторение. Что мы знаем о дробях | 1 | |
| 5 | Повторение. Что мы знаем о дробях | 1 | |
| 6 | Входная контрольная работа | 1 | |
| Дроби и проценты (17) | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 7 | РНО. Сложение и вычитание дробей | 1 | - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин; - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - побуждение школьников соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, инициирование их обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения. | |
| 8 | Умножение и деление дробей | 1 | | |
| 9 | Решение текстовых задач на действия с обыкновенными дробями | 1 | | |
| 10 | Все действия с дробями | 1 | | |
| 11 | Многоэтажные дроби | 1 | | |
| 12 | Основные задачи на дроби. Типы задач | 1 | | |
| 13 | Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого | 1 | | |
| 14 | Основные задачи на дроби. Нахождение целого по его части | 1 | | |
| 15 | Основные задачи на дроби. Нахождение частей | 1 | | |
| 16 | Основные задачи на дроби в решении текстовых задач | 1 | | |
| 17 | Что такое процент? | 1 | | |
| 18 | Проценты. Целое – как 100% величины | 1 | | |
| 19 | Проценты. Процент величины. Выражение процентов обыкновенной дробью | 1 | | |
| 20 | Проценты. Выражение обыкновенной дроби в процентах. | 1 | | |
| 21 | Столбчатые и круговые диаграммы | 1 | | |
| 22 | Обобщающий урок по теме "Дроби и проценты" | 1 | | |
| 23 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Обыкновенные дроби»</i> | 1 | | |
| Прямые на плоскости и в пространстве (5) | | | | |
| 24 | РНО. Пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы | 1 | | - формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; роль отечественных ученых в становлении науки математики; |
| 25 | Понятие параллельных и перпендикулярных прямых | 1 | | |
| 26 | Расстояние между двумя точками и от точки до прямой | 1 | | |
| 27 | Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до плоскости. | 1 | | |
| 28 | Обобщающий урок по теме «Прямые на плоскости и в пространстве» | 1 | | |
| Десятичные дроби(8) | | | | |
| 29 | Запись десятичных дробей | 1 | Побуждение школьников соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений | |
| 30 | Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой | 1 | | |
| 31 | Десятичные дроби и метрическая система мер | 1 | | |
| 32 | Перевод обыкновенной дроби в десятичную | 1 | | |
| 33 | Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. | 1 | | |
| 34 | Сравнение десятичных и обыкновенных | 1 | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | дробей. | | |
| 35 | Обобщающий урок по теме "Десятичные дроби" | 1 | |
| 36 | Контрольная работа №2 «Десятичные дроби» | 1 | |
| Действия с десятичными дробями (29) | | | |
| 37 | РНО. Сложение десятичных дробей. | 1 | <p>- формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> <p>- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>- формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>- формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения</p> |
| 38 | Вычитание десятичных дробей. | 1 | |
| 39 | Применение свойств сложения и вычитания при решении примеров. | 1 | |
| 40 | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 | |
| 41 | Решение примеров и задач на сложение и вычитание дробей. | 1 | |
| 42 | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | 1 | |
| 43 | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.. | 1 | |
| 44 | Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. | 1 | |
| 45 | Умножение десятичных дробей на натуральное число | 1 | |
| 46 | Умножение десятичных дробей. Возведение в степень. | 1 | |
| 47 | Решение задач на применение умножения десятичных дробей. | 1 | |
| 48 | Умножение десятичных дробей на обыкновенную дробь. | 1 | |
| 49 | Нахождение значения выражения. Умножение десятичных дробей с использованием свойств действий. | 1 | |
| 50 | Деление десятичной дроби на натуральное число. | 1 | |
| 51 | Деление десятичных дробей. | 1 | |
| 52 | Решение текстовых задач на деление десятичных дробей. | 1 | |
| 53 | Нахождение значения выражения с использованием деления десятичных дробей. | 1 | |
| 54 | Деление десятичных дробей, переходя к обыкновенным дробям. | 1 | |
| 55 | Деление десятичных дробей различными способами. | 1 | |
| 56 | Деление десятичных и обыкновенных дробей. | 1 | |
| 57 | Нахождение значения дробных выражений, содержащих десятичные дроби. | 1 | |
| 58 | Все действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 59 | Округление десятичных дробей. | 1 | |
| 60 | Решение задач на округление десятичных | 1 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| | дробей. | | |
| 61 | Задачи на движение | 1 | |
| 62 | Решение задач на движение | 1 | |
| 63 | Решение задач на различные действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 64 | Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями» | 1 | |
| 65 | <i>Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями»</i> | 1 | |
| 66 | РНО. Прямая и окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 | |
| Окружность(9) | | | |
| 67 | Прямая и окружность. Касательная к окружности. | 1 | - Воспитание трудолюбия и навыков работы в нестандартной ситуации, умение видеть математические задачи в окружающем мире и активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся |
| 68 | Две окружности на плоскости. | 1 | |
| 69 | Концентрические окружности. | 1 | |
| 70 | Построение треугольника. | 1 | |
| 71 | Построение треугольника по алгоритму. | 1 | |
| 72 | Круглые тела. Шар, цилиндр, конус. | 1 | |
| 73 | Круглые тела. Решение задач. | 1 | |
| 74 | Обобщающий урок по теме «Окружность». | 1 | |
| Отношения и проценты(12) | | | |
| 75 | Что такое отношение | 1 | - воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин |
| 76 | Отношение. Масштаб. | 1 | |
| 77 | Деление в данном отношении. | 1 | |
| 78 | Решение задач на деление в данном отношении. | 1 | |
| 79 | Проценты. Выражение процента в виде десятичной др | 1 | |
| 80 | «Главная» задача на проценты. | 1 | |
| 81 | Решение задач на нахождение процентов от числа. | 1 | |
| 82 | Решение задач на сложные проценты. | 1 | |
| 83 | Выражение отношения в процентах. | 1 | |
| 84 | Определение процентов одного числа от другого. | 1 | |
| 85 | Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты» | 1 | |
| 86 | <i>Контрольная работа №4 по теме «Отношения и проценты»</i> | 1 | |
| Симметрия(8) | | | |
| 87 | РНО. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. | 1 | - воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. |
| 88 | Построение симметричных фигур относительно прямой. | 1 | |
| 89 | Ось симметрии фигуры . | 1 | |
| 90 | Правильные многоугольники. | 1 | |
| 91 | Решение задач на осевую симметрию. | 1 | |
| 92 | Центральная симметрия | 1 | |
| 93 | Построение симметричных фигур | 1 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | относительно точки. | | |
| 94 | Обобщающий урок по теме «Симметрия» | 1 | |
| Выражения, формулы, уравнения(14) | | | |
| 95 | О математическом языке | 1 | - Побуждение школьников соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, инициирование их обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения. овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира; |
| 96 | Буквенные выражения и числовые подстановки | 1 | |
| 97 | Допустимые значения букв. | 1 | |
| 98 | Формулы. | 1 | |
| 99 | Вычисления по формулам | 1 | |
| 100 | Вычисления по формулам. Составление формул. | 1 | |
| 101 | Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. | 1 | |
| 102 | Решение задач по формулам длины окружности, площади круга и объема шара. | 1 | |
| 103 | Что такое уравнение | 1 | |
| 104 | Уравнение и его корни. | 1 | |
| 105 | Решение уравнений. | 1 | |
| 106 | Решение задач на составление уравнения. | 1 | |
| 107 | Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения» | 1 | |
| 108 | <i>Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения»</i> | 1 | |
| Глава 9. Целые числа | | 13 | |
| 109 | РНО. Какие числа называют целыми. | 1 | -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; |
| 110 | Положительные и отрицательные числа. | 1 | |
| 111 | Сравнение целых чисел | 1 | |
| 112 | Сложение целых чисел | 1 | |
| 113 | Сложение целых чисел. Свойство противоположных чисел. | 1 | |
| 114 | Вычитание целых чисел | 1 | |
| 115 | Вычитание целых чисел. | 1 | |
| 116 | Сложение и вычитание целых чисел | 1 | |
| 117 | Умножение целых чисел | 1 | |
| 118 | Деление целых чисел | 1 | |
| 119 | Умножение и деление целых чисел | 1 | |
| 120 | Все действия с целыми числами | 1 | |
| 121 | <i>Контрольная работа №6 по теме «Целые числа»</i> | 1 | |
| Глава 10. Множества. Комбинаторика | | 9 | |
| 122 | РНО. Понятие множества. | 1 | -развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; |
| 123 | Множества и подмножества. | 1 | |
| 124 | Операции над множествами. | 1 | |
| 125 | Классификация множеств. | 1 | |
| 126 | Решение задач с помощью кругов Эйлера | 1 | |
| 127 | Комбинаторные задачи. Логика перебора. | 1 | |
| 128 | Решение комбинаторных задач. | 1 | |
| 129 | Обобщающий урок по теме «Множества. Комбинаторика» | 1 | |

| | | | |
|-----|---|-----------|---|
| 130 | Решение комбинаторных задач разными способами. | 1 | |
| | Глава 11. Рациональные числа | 15 | |
| 131 | Рациональные числа. Противоположные числа. | 1 | - Побуждение школьников соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, инициирование их обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения. - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; |
| 132 | Изображение рациональных чисел на координатной прямой. | 1 | |
| 133 | Сравнение рациональных чисел. | 1 | |
| | <i>4 четверть</i> | | |
| 134 | Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. | 1 | |
| 135 | Сложение рациональных чисел. | 1 | |
| 136 | Вычитание рациональных чисел | 1 | |
| 137 | Умножение рациональных чисел. | 1 | |
| 138 | Деление рациональных чисел. | 1 | |
| 139 | Все действия с рациональными числами. | 1 | |
| 140 | Решение задач способом «обратный ход». | 1 | |
| 141 | Что такое координаты. | 1 | |
| 142 | Прямоугольные координаты на плоскости. | 1 | |
| 143 | Построение фигуры по координатам точек. | 1 | |
| 144 | Обобщающий урок по теме «Рациональные числа» | 1 | |
| 145 | Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа» | 1 | |
| | Глава 12. Многоугольники и многогранники | 10 | |
| 146 | РНО. Многоугольники. Параллелограмм. | 1 | - Создание условий для воспитания навыков самостоятельной деятельности учащихся; воспитание эстетических качеств, коммуникативных умений |
| 147 | Построение параллелограмма. | 1 | |
| 148 | Параллелограмм. Решение геометрических задач. | 1 | |
| 149 | Площади. Равновеликие фигуры. | 1 | |
| 150 | Нахождение площадей параллелограмма и треугольника | 1 | |
| 151 | Площадь многоугольника. | 1 | |
| 152 | Многогранники. Призма. | 1 | |
| 153 | Объем многогранников. | 1 | |
| 154 | Параллелепипед. Куб. | 1 | |
| 155 | Обобщающий урок по теме «Многоугольники и многогранники». | 1 | |
| | Повторение. | 19 | |
| 156 | Повторение. Обыкновенные дроби. | 1 | - формирование научного мировоззрения Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый |
| 157 | Повторение. Действия с десятичными дробями. | 1 | |
| 158 | Повторение. Отношения и проценты | 1 | |
| 159 | Повторение. Целые числа. | 1 | |
| 160 | Повторение. Формулы и уравнения. | 1 | |
| 161 | Итоговая контрольная работа. | 1 | |
| 162 | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 | |
| 163 | Повторение. Рациональные числа | 1 | |
| 164 | Повторение. Прямоугольные координаты | 1 | |

| | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | на плоскости | | опыт сотрудничества и взаимной помощи |
| 165 | Повторение. Решение текстовых задач | 1 | |
| 166 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 167 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 168 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 169 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 170 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 171 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 172 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 173 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 174 | Решение занимательных задач. | 1 | |
| 175 | Итоговый урок | 1 | |