

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу **«Основы математической грамотности»** для 7 класса составлена с учётом требований ФГОС ООО, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Данная программа не только углубляет и расширяет математические знания, но и способствует формированию метапредметных умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Общие цели и основные задачи изучения курса

**Основной целью** курса является формирование функционально грамотной личности, её готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. формирование у учащихся основных общеучебных умений распознавать, формулировать и решать проблемы, возникающие в окружающей действительности, с помощью математического аппарата школьного курса математики;
2. развивать умение выбирать и обосновывать оптимальные методы решения реальных ситуаций с помощью применения математики;
3. формирование навыков по формулированию и записи результатов решения, интерпретации в контексте поставленной проблемы;
4. развивать социальную компетентность учащихся, используя широкий социальный контекст

для постановки и решения различных проблем личностного, общественного, профессионального и научного характера.

Общая характеристика курса

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причём как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлечённость школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

В рамках курса выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/), портале ФГБНУ ИСРО РАО [(http://skiv.instrao.ru/)](http://skiv.instrao.ru/)), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

Описание места учебного курса в учебном плане

Рабочая программа курса рассчитана на 34 учебных часа в год.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся. Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала. Существуют три составляющих математической грамотности: умение находить и отбирать информацию; производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач; интерпретировать, оценивать и анализировать данные. В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Умение находить и отбирать информацию

Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия.

Арифметические действия и использование информации

В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами,

процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы.

Интерпретация, оценка и анализ данных

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, корреляция, возможные риски и причинные связи.

Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников).

Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

**Новизна данного курса** состоит в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

**Оригинальность программы** состоит в том, что на основе формирования математической грамотности учащихся развивается интерес к математике, создаются условия для активизации мыслительной деятельности учащихся.

Степень интегрированности с другими образовательными программами, уровень междисциплинарных связей программы.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность. В данной программе показывается интеграция математики с другими предметами.

Реализация принципа преемственности.

Преемственность реализации задач позволяет выполнять заказ общества на подготовку личности, на личности не только владеющей знаниями, представлениями о применении этих знаний, но и умеющей эти знания применять в различных областях деятельности, при решении практических задач, как учебных, так и жизненных проблем. В программе прослеживается последовательность и системность в расположении учебного материала, связь и согласованность ступеней и этапов учебно-воспитательной работы, осуществляемой от одной темы к следующей, при переходе от одного года обучения к другому. Преемственность характеризуется осмысливанием пройденного на новом более высоком уровне подкреплением имеющихся знаний новыми, раскрытием новых связей, благодаря чему качество знаний, умений и навыков повышается. Знания делаются более сознательными, дифференцированными и обобщенными, а круг их применения значительно расширяется. Таким образом, осуществляется через развитие обучающихся путем осмысливания и взаимодействия старых и новых знаний, прежнего и нового опыта.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

* осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
* готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
* ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
* готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
* осознание ценности самостоятельности и инициативы;
* наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
* проявление интереса к способам познания;
* стремление к самоизменению;
* сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
* ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
* установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
* осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
* активное участие в жизни семьи;
* приобретение опыта успешного межличностного общения;
* готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
* проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
* соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет- среде.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

* освоение социального опыта, основных социальных ролей;
* осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
* готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
* осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

*Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:*

* умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
* умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
* ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
* повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
* активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
* осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
* готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трём направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

—— овладение универсальными учебными познавательными действиями;

—— овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;

—— овладение универсальными регулятивными действиями.

* + Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
  + способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
  + готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
  + способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
  + способность к совместной деятельности;
  + овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и её целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1. базовые логические действия:
   * владеть базовыми логическими операциями:

—— сопоставления и сравнения,

—— группировки, систематизации и классификации,

—— анализа, синтеза, обобщения,

—— выделения главного;

* + владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знако- символических средств;
  + выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
  + устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
  + с учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
  + предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
  + выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
  + выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
  + делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
  + самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

1. базовые исследовательские действия:
   * использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
   * формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
   * формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
   * проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно- следственных связей и зависимостей объектов между собой;
   * оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
   * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
   * прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;
2. работа с информацией:
   * применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
   * выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
   * находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
   * самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
   * оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
   * эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1. общение:
   * воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
   * выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
   * распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
   * понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
   * в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
   * сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
   * публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
   * самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;
2. совместная деятельность:
   * понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
   * принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
   * уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
   * планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
   * выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
   * оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
   * сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.
   * Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1. самоорганизация:
   * выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
   * ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
   * самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
   * составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
   * делать выбор и брать ответственность за решение;
2. самоконтроль:
   * владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
   * давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
   * учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
   * объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
   * вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
   * оценивать соответствие результата цели и условиям;
3. эмоциональный интеллект:
   * различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
   * выявлять и анализировать причины эмоций;
   * ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
   * регулировать способ выражения эмоций;
4. принятие себя и других:
   * осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
   * признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
   * принимать себя и других, не осуждая;
   * открытость себе и другим;
   * осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты** освоения программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе внеурочной деятельности обучающихся по формированию и оценке функциональной грамотности.

Занятия по математической грамотности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по учебному предмету «Математика»:

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

* + сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
  + решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты,

используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;

* + извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;
  + оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;
  + пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
  + находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объёма; выражать одни единицы величины через другие;
  + использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;
  + переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;
  + решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

Содержание курса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | **Тема** | **К-во часов** | **Содержание учебного материала** | **Основные виды деятельности** | **Формы проведения**  **занятий** | **Образовательные ресурсы, включая электронные**  **(цифровые)** |
| **Введение** | | | | | | |
| 1 | Что такое математическая  грамотность | 1 | Обсуждение понятий  «функциональная  грамотность», «составляющие функциональной грамотности (читательская,  математическая,  естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление). Ожидания каждого школьника и группы  в целом от совместной работы.  Обсуждение планов и организации работы в рамках программы. | Развить мотивацию к целенаправленной социально значимой деятельности;  стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству.  Сформировать внутреннюю позицию личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом. Формировать установку на активное участие в решении практических задач, сознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобретать опыт успешного межличностного общения; готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно- исследовательских, проектных и других творческих работах. | Игры и упражнения, помогающие  объединить участников  программы. Беседа, работа в группах, планирование работы. | Портал Российской электронной школы (РЭШ, https:// fg.resh.edu.ru/) Портал проекта  «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (http:// skiv.instrao.ru/)  Материалы электронного образовательного  ресурса издательства  «Просвещение» ([https://media.prosv.](https://media.prosv/) Ru/func/)  Материалы из пособий  «Функциональная грамотность.  Учимся для жизни» издательства  «Просвещение» |
| **Математическая грамотность** | | | | | | |
| 2-3 | В общественной жизни: спорт.  Комплексные  задания «Финальные матчи», «Мировой  рекорд по бегу»,  «Питание самбиста» | 3 | Представление данных: таблицы, диаграммы, статистические характеристики, сравнение величин, процентные  вычисления. | Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий.  Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат.  Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать,  записывать, сравнивать математические | Групповая работа, индивидуальная работа, конференция, круглый стол (спортивных экспертов). | «Финальные матчи»,  «Мировой рекорд по бегу»,  «Питание самбиста» (http://skiv.instrao.ru) |
| 4-6 | На отдыхе: досуг, | 2 | Зависимость» «скорость-  время-расстояние», измерение | Беседа, групповая работа, | «Квест в летнем  лагере», «Экскурсии по |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | отпуск, увлечения.  Комплексные  задания «Квест в летнем лагере», «Экскурсии по заповеднику» |  | времени и скорости.  Графики реальных зависимостей. | объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять  приёмы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы.  Распознавать истинные и ложные  высказывания об объектах. Строить высказывания.  Приводить примеры и контрпримеры.  Выявлять  сходства и различия объектов. Измерять объекты.  Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически.  Наблюдать и проводить аналогии. | индивидуальная работа, презентация (колонка блогера). | заповеднику» (http://skiv.instrao.ru) |
| 7-8 | В профессиях:  продавец.  Комплексное задание  «Коробки на поддоне»,  «Анализ продаж»,  «Продажи по регионам» | 2 | Статистические характеристики. Представление данных (диаграммы, инфографика). | Групповая работа, индивидуальная работа, круглый стол, презентация (информационное сообщение в СМИ). | «Коробки на поддоне»,  «Анализ продаж»,  «Продажи по регионам» (http://skiv.instrao.ru) |
| 9-10 | В домашних делах:  ремонт и обустройство дома. Комплексные задания «Ремонт  комнаты», «Средство для стирки белья» | 2 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение  длин и расстояний, периметр фигуры.  Вычисления с рациональными числами,  округление. Зависимость  «цена-количество-стоимость». | Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, практическая работа (измерение). | «Ремонт комнаты»,  «Средство для стирки белья» (http://skiv.instrao.ru) |
| 11-12 | Акции и распродажи | 2 | Зависимость «цена  – количество-стоимость»,  вычисления с десятичными и обыкновенными дробями,  вычисление процентов. | Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы.  Применять финансовые знания.  Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), распознавать математические объекты, устанавливать и использовать  зависимости между величинами, данными, предлагать и обсуждать способы решения, прикидывать, оценивать, вычислять результат. | Решение ситуативных и проблемных задач, беседа/игра, групповая работа, индивидуальная работа. | «Акция в интернет- магазине», «Акция в магазине косметики»,  «Набор к чаю» (http://skiv.instrao.ru) |
| **Расчёты в реальной жизни** | | | | | | |
| 13-14 | Расчёт сметы на ремонт и на обстановку своей квартиры | 2 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение  длин и расстояний, периметр фигуры.  Вычисления с рациональными числами,  округление. Зависимость  «цена-количество-стоимость». | Рассчитывать площадь, периметр при решении практических задач на  составление сметы на ремонт помещений.  Выполнять  практико-ориентированные  задания на нахождение площади. Вычислять площади. Применять | Решение ситуативных и проблемных задач, беседа/игра, групповая работа, индивидуальная работа. | Материалы из пособий  «Функциональная грамотность.  Учимся для жизни» издательства  «Просвещение» |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15-17 | Планирование бюджета семьи: расчёт  коммунальных услуг, планирование расходов на отпуск, расчёт  расходов на питание семьи | 3 | Представление данных: таблицы, диаграммы, статистические характеристики, сравнение величин, процентные  вычисления. Вычисления с рациональными числами, округление. Зависимость  «цена-количество-стоимость». | вычислительные навыки при решении практических задач. Решать задачи из реальной практики, выполнять сбор информации, развивать способность, планировать свою деятельность и  решать поставленные перед собой задачи. | Решение ситуативных и проблемных задач, беседа/игра, групповая работа, индивидуальная работа. | Материалы из пособий  «Функциональная грамотность.  Учимся для жизни» издательства  «Просвещение» | |  |
| **Процентные расчёты на каждый день** | | | | | | |  | |
| 18-19 | Проценты. Основные задачи на проценты | 2 | Понятие процента.  Виды задач на проценты: нахождение процента от числа (величины); нахождение числа по его проценту; нахождение процента одного числа от другого. Понятие простого и  сложного процента. | Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий.  Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат.  Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать,  записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры).  Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять  приёмы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы.  Распознавать истинные и ложные  высказывания об объектах. Строить высказывания.  Приводить примеры и контрпримеры. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты.  Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически.  Наблюдать и проводить аналогии. | Беседа, групповая работа, индивидуальная работа, решение ситуативных и проблемных задач. | ФГБНУ «Федеральный институт  педагогических измерений»  Открытый банк заданий ОГЭ  <https://fipi.ru/oge> | |  |
| 20-22 | Процентные вычисления в  жизненных ситуациях | 3 | Понятия экономики: процент прибыли, стоимость товара,  заработная плата, бюджетный дефицит и профицит,  изменение тарифов, пеня,  вычисление ставок процентов в банках; процентный  прирост; определение начальных вкладов. |
| 23-25 | Задачи на сплавы, смеси и растворы | 3 | Понятия концентрации вещества, процентного раствора. Закон сохранения массы. |
| **Практико-ориентированные задачи (ОГЭ)** | | | | | | |  | |
| 26-30 | Практико- ориентированные задачи. | 5 | Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной  информации. Изменчивость | Выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и | Беседа, групповая работа, индивидуальная  работа. | ФГБНУ «Федеральный институт  педагогических измерений» | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Задания 1-5 «Участок»,  «Квартира», «План местности»  «Тарифы», «Шины»,  «Печь для бани», «Листы бумаги» |  | при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.  Вычисления и преобразование величин. Исследование  простейших математических моделей. | повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели |  | Открытый банк заданий ОГЭ  <https://fipi.ru/oge> | |  |
| **Подведение итогов** | | | | | | |  | |
| 31 | Задачи на смекалку | 1 | Решение задач | Выполнять вычисления и преобразования, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и  повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели |  |  | |  |
| 32 | Задачи со спичками и счётными палочками | 1 | Решение задач | Выполнять вычисления и преобразования, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и  повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели |  |  | |
| 33 | Решение олимпиадных задач | 1 | Решение задач | Выполнять вычисления и преобразования, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и  повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели. |  |  | |
| 34 | Итоговое занятие |  | Оценка (самооценка) уровня сформированности  математической грамотности.  Обсуждение  возможных действий, направленных на повышение уровня ФГ  отдельных учащихся и группы в целом. | Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Осуществлять сотрудничество со сверстниками. Учитывать разные мнения. | Групповая работа | Для конкретизации проявления  сформированности ФГ используются примеры заданий разного уровня ФГ  (<http://skiv.instrao.ru/)> | |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | | | | | **Дата изучения** | | **Корректировка дат** |
| **Всего** | | **Контрольные работы** | | **Практические работы** | |  | |  | |
| 1 | Что такое математическая грамотность | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 2 | Комплексное задание «Финальные матчи» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 3 | Комплексное задание «Мировой рекорд по бегу» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 4 | Комплексное задание «Питание самбиста» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 5 | Комплексное задание «Квест в летнем лагере» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 6 | Комплексное задание «Экскурсии по заповеднику» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 7 | Комплексное задание «Коробки на поддоне» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 8 | Комплексное задание «Анализ продаж», «Продажи по регионам» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 9 | Комплексное задание «Ремонт комнаты» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 10 | Комплексное задание «Средство для стирки белья» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 11 | Комплексное задание «Акция в интернет-магазине», «Акция в  магазине косметики» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 12 | Комплексное задание «Набор к чаю» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 13 | Расчёт сметы на ремонт своей квартиры | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 14 | Расчёт сметы на обстановку своей квартиры | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 15 | Расчёт коммунальных услуг для своей семьи | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 16 | Расчёт расходов на отпуск для своей семьи | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 17 | Расчёт расходов на питание для своей семьи | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 18 | Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его  проценту. Нахождение процента одного числа от другого | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 19 | Простой и сложный процентный рост | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 20 | Цена товара. Наценка и уценка | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 21 | Штрафы и налоги | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 22 | Вклады и кредиты | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 23 | Задачи на сплавы и растворы | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 24 | Задачи на сплавы и растворы | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 25 | Кулинарные рецепты. Задачи на смеси | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 26 | Практико-ориентированные задачи: «Квартира», «Участок» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 27 | Практико-ориентированные задачи: «План местности» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 28 | Практико-ориентированные задачи: «Тарифы» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 29 | Практико-ориентированные задачи: «Печь для бани» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 30 | Практико-ориентированные задачи: «Листы бумаги», «Шины» | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 31 | Задачи на смекалку | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 32 | Задачи со спичками счётными палочками | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 33 | Решение олимпиадных задач | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 34 | Промежуточная аттестация. Зачёт | 1 | | 1 | |  | |  | |  | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 34 | | 1 | | 0 | |  | | |

Методические материалы

Список литературы:

1. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день. 6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.
2. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение, 2020.
3. Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (основное общее образование) (одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию, протокол 7/22 от 29.09.2022 г.).

Интернет-ресурсы:

1. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» <https://fioco.ru/pisa>
2. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования». Концепция направления

«математическая грамотность» исследования PISA-2021 <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978>

1. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования <http://www.centeroko.ru/>
2. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся <http://skiv.instrao.ru/>
3. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru/oge>

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

* 1. Таблицы по математике для 5-6 классов.
  2. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
  3. Наборы геометрических тел.
  4. Печатные раздаточные материалы (дидактические материалы) по математике.
  5. Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.
  6. Портреты выдающихся деятелей в области математики.
  7. Компьютер. Проектор. Экран. Принтер.