

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Омской области
Комитет образования Павлоградского муниципального района
МБОУ "Павлоградский лицей им.Б.М.Катышева"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

_____ Проскурня О.А.

Приказ № 68 от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Шерстюк Н.С.

Приказ № 68 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»
для обучающихся 5-9 классов

Составитель: Пасина Н.А.

р.п. Павлоградка 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АКТУАЛЬНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

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, ее 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.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» предлагает системное предъявление содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, ее 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».

Курс создает условия для формирования математической грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

В соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала по классам 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.

ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Программа реализуется в работе с обучающимися 5—9 классов.

Таким образом, вовлеченность 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.

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/>), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (17 сборников) издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций программы воспитания,

согласно которой у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по математической грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 трем 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 ее 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 учетом 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);

2) 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;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом 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 учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «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 отчета 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 учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом 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 ее 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 приобретенному 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

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

5 класс

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

сравнить и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби; выполнять, сочетая устные и письменные приемы; 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), 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 учетом 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;

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;

находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие; использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами.

6 класс

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

сравнить 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 учетом 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;

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;

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, объема; выражать одни единицы величины через другие.

7 класс

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 учетом 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;

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; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников;

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, объема; выражать одни единицы величины через другие;

использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами;

переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

8 класс

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 учетом 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;

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, объема; 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.

9 класс

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 учетом 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, объема; 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.

В ходе реализации программы проводится текущая аттестация (выполнение заданий в ходе занятия). Промежуточная аттестация: решение учебной ситуации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс

Путешествие и отдых (2ч)

Действия с величинами (вычисления, переход от одних единиц к другим, нахождение доли величины). Действия с многозначными числами.

Числовая последовательность (составление, продолжение). Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Решение текстовой задачи, составленной на основе ситуации.

Развлечения и хобби (1ч)

Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к другим, нахождение доли). Прикидка результата выполнения действий с величинами. Многозначные числа, действия с натуральными числами. Сравнение долей числа.

Здоровье (2ч)

Действия с натуральными числами. Действия с числовой последовательностью (составление, продолжение). Метод перебора возможных вариантов. Соотношения между величинами, размеры объекта. Единицы времени. Зависимости между величинами, прямо пропорциональная зависимость величин при решении задачи.

Домашнее хозяйство (2ч)

Размеры реального объекта, единицы длины. Площадь, сравнение площадей данных фигур. Перевод единиц длины и площади. Зависимости между величинами. Деление с остатком, округление результата по смыслу ситуации. Доля числа.

Измерения и объем прямоугольного параллелепипеда, сравнение объемов, переход от одних единиц объема к другим. Представление данных: чтение и интерпретация данных диаграммы.

«Деньги – не щепки, счетом крепки». «Велопрокат» (2ч)

Финансовая грамотность: Финансы. Финансовая выгода. Финансовый риск. Финансовое планирование Математическая грамотность: Зависимости «цена – количество-стоимость», «скорость-время-расстояние». Измерение и единицы длины, времени, стоимости, скорости.

6 класс

Новое об известном

(«Футбольное поле», «Электробус») (2ч)

Зависимости между величинами.

Сравнение чисел и величин. Действия с натуральными числами, с десятичными дробями. Нахождение процента от числа, отношения двух чисел.

Числовая последовательность (правило составления последовательности).

Геометрические формы вокруг нас

(«Поделки из пластиковой бутылки», «Ковровая дорожка») (2ч)

Размеры пространственной и плоской геометрических фигур. Действия с геометрическими величинами – длиной, площадью, объемом (вычисление, переход от одних единиц к другим, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Действия с натуральными числами, десятичными дробями. Процент от числа.

Здоровый образ жизни
(«Калорийность питания», «Игра на льду») (2ч)

Действия с натуральными числами, десятичными дробями (вычисление, округление, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Площадь прямоугольника. Представление данных: таблица, столбчатая диаграмма. Метод перебора вариантов.

В школе и после школы
(«Игры в сети», «Занятия Алины») (1ч)

Числовое выражение, значение выражения. Единицы времени. Масштаб карты, оценка расстояния. Прямо пропорциональная зависимость величин. Признаки делимости натуральных чисел. Чтение диаграммы.

«Копейка к копейке – проживет семейка»
«Семейный бюджет» (2ч)

Финансовая грамотность: семейный бюджет, финансовое планирование, доходы и расходы семьи, рациональное поведение. Математическая грамотность: зависимость «цена – количество-стоимость». Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями.

7 класс

В домашних делах: ремонт и обустройство дома. Комплексные задания «Ремонт комнаты», «Покупка телевизора» (2ч)

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение длин и расстояний, периметр фигуры. Вычисления с рациональными числами, округление. Зависимость «цена-количество-стоимость».

В общественной жизни: спорт

Комплексные задания «Футбольная команда», «Мировой рекорд по бегу», «Питание самбиста» (2ч)

Представление данных: таблицы, диаграммы, статистические характеристики, сравнение величин, процентные вычисления.

На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Комплексные задания «Бугельные подъемники», «Кресельные подъемники» (2ч)

Зависимость «скорость-время-расстояние», измерение времени и скорости. Графики реальных зависимостей.

В профессиях: сельское хозяйство Комплексное задание «Сбор черешни» (1ч)

Статистические характеристики. Представление данных (диаграммы, инфографика).

«Покупать, но по сторонам не зевать». «Акции и распродажи» (2ч)

Финансовая грамотность: Финансовая безопасность Правила безопасного финансового поведения Подведение итогов изучения раздела Рефлексия Математическая грамотность: Зависимость «цена – количество-стоимость», Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями, Вычисление процентов.

8 класс

В профессиях (2ч)

Геометрические фигуры, взаимное расположение фигур, Числовые закономерности, Дроби.

В общественной жизни (2ч)

Перебор возможных вариантов. Множества. Числовые выражения и неравенства. Геометрические фигуры, измерение длин и расстояний.

В общественной жизни (1ч)

Статистические характеристики. Представление данных (таблица). Вычисления с рациональными числами.

В профессиях (2ч)

Геометрические фигуры и их свойства (треугольник, прямоугольник), Измерение геометрических величин, Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике

«Сосчитать, после не хлопотать». «Сберегательные вклады» (2ч)

Финансовая грамотность: Финансовый рынок и посредники. Финансовый риск. Грамотное финансовое решение. Математическая грамотность:

Зависимость «цена – количество-стоимость». Действия с числами и величинами. Вычисление процентов. Вычисление процента от числа и числа по его проценту.

9 класс

В общественной жизни: социальные опросы и исследования

Комплексные задания «Домашние животные», «Здоровое питание» (2ч)

Статистические характеристики. Представление информации (диаграмма).

На отдыхе: измерения на местности Комплексное задание «Как измерить ширину реки» (2ч)

Измерение геометрических величин, Геометрические фигуры и их свойства, Равенство и подобие.

В общественной жизни: интернет Комплексное задание «Покупка подарка в интернет-магазине» (1ч)

Представление данных (таблицы, диаграммы), Вероятность случайного события.

В домашних делах: коммунальные платежи

Комплексное задание «Измерение и оплата электроэнергии» (1ч)

Вычисления с рациональными числами с использованием электронных таблиц.

«Что посеешь, то и пожнешь» // «Землю уважай – пожнешь урожай» (1ч)

Финансовая грамотность и социальная ответственность.

«Труд, зарплата и налог – важный опыт и урок» (2ч)

Финансовая грамотность: Образование, работа и финансовая стабильность.

Определение факторов, влияющих на размер выплачиваемой заработной платы. Налоговые выплаты Социальные пособия. Математическая грамотность: Зависимость «цена – количество-стоимость». Действия с числами и величинами. Вычисление процентов. Вычисление процента от числа и числа по его проценту.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, беседы, игры-квест, опрос, презентации, решение кейсов, мозговой штурм, исследовательскую деятельность, деловые игры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Путешествия и отдых	2	(http://skiv.instrao.ru)
2.	Транспорт	1	(http://skiv.instrao.ru)
3.	Здоровье	2	(http://skiv.instrao.ru)
4.	Домашнее хозяйство	2	(http://skiv.instrao.ru)
5.	«Деньги – не щепки, счетом крепки»	2	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost (https://media.prosv.ru/func/)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9	

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Спорт	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
2.	Геометрические формы вокруг нас	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
3.	Здоровый образ жизни	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
4.	В школе и после школы (или Общение)	1	(http://skiv.instrao.ru)
5.	«Копейка к копейке – проживет семейка»	2	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9	

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
-------	---------------------------------------	------------------	--

1.	В домашних делах: ремонт и обустройство дома	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
2.	В общественной жизни: спорт	2	(http://skiv.instrao.ru)
3.	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения	2	(http://skiv.instrao.ru)
4.	В профессиях: сельское хозяйство	1	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
5.	«Покупать, но по сторонам не зевать»	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9	

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	В профессиях	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
2.	В общественной жизни	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
3.	В общественной жизни	1	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
4.	В профессиях	2	(http://skiv.instrao.ru)
5.	«Сосчитать – после не хлопотать»	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://instrao.ru/) (https://media.prosv.ru/func/)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9	

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	В общественной жизни: социальные опросы	2	(http://skiv.instrao.ru)

2.	На отдыхе: измерения на местности	2	(http://skiv.instrao.ru)
3.	В общественной жизни: интернет	1	(http://skiv.instrao.ru)
4.	В домашних делах: коммунальные платежи	1	(http://skiv.instrao.ru)
5.	«Труд, зарплата и налог — важный опыт и урок»	1	(http://skiv.instrao.ru)
6.	«Что посеешь, то и пожнешь»	2	(http://skiv.instrao.ru) (https://media.prosv.ru/func/)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№		Тема	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1		Путешествие и отдых	1		«Петергоф»: открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)
2		Путешествие и отдых	1		«Летний лагерь», «Поход»): открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)
3		Развлечения и хобби	1		«Аккумулятор радиотелефона»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru)
4		Здоровье	1		«Кросс»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru)
5		Здоровье	1		«Земляника»: открытый банк заданий 2021 (http://skiv.instrao.ru) «Спортивный праздник» — в Приложении
6		Домашнее хозяйство	1		«Выкладывание плитки»: открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)
7		Домашнее хозяйство	1		«Маляры», «Аквариумисты»: открытый банк заданий 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)
8		«Деньги — не щепки, счетом крепки» «Велопрокат»	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost Комплекс «Новые джинсы» (2019, 5 класс)
9		«Деньги — не щепки, счетом крепки»	1		Комплекс «Велопрокат» (2022, 5 класс) «Экскурсия»: электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)

6 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата изучения	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	Новое об известном («Футбольное поле», «Электробус»)	1		«Электробус»: открытый банк заданий, 2021 (http://skiv.instrao.ru)
2	Новое об известном	1		«Рецепт торта»: образовательный

				ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
3	Геометрические формы вокруг нас («Поделки из пластиковой бутылки», «Ковровая дорожка»)	1		«Поделки из пластиковой бутылки»: открытый банк заданий, 2021 (http://skiv.instrao.ru)
4	Геометрические формы вокруг нас	1		«Панно»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
5	Здоровый образ жизни («Калорийность питания», «Игра на льду»)	1		«Калорийность питания»: открытый банк заданий, 2019/2020 (http://skiv.instrao.ru)
6	Здоровый образ жизни	1		«Комплексный обед»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
7	В школе и после школы («Игры в сети», «Занятия Алины»)	1		«Занятия Алины»: открытый банк заданий, 2021 (http://skiv.instrao.ru)
8	«Копейка к копейке – проживет семейка» «Семейный бюджет»	1		Комплекс «Дорога в школу» (2022, 6 класс) Комплекс «День рождения мечты» (2022, 6 класс) (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost)
9	«Копейка к копейке – проживет семейка» «Семейный бюджет»	1		Комплекс «Доходы семьи» (2021, 5 класс) (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost)

7 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата изучения	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома Комплексные задания «Ремонт комнаты», «Покупка телевизора»	1		Демонстрационный вариант 2019/2020: «Ремонт комнаты», «Покупка телевизора» (http://skiv.instrao.ru)
2	В домашних делах: ремонт и обустройство дома	1		«Выставка рисунков»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)

3	В общественной жизни: спорт. Комплексные задания «Футбольная команда»	1		РЭШ, 7 класс: «Футбольная команда»,
4	В общественной жизни: спорт. «Мировой рекорд по бегу», «Питание самбиста»	1		«Мировой рекорд по бегу», «Питание самбиста» (http://skiv.instrao.ru)
5	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения Комплексные задания «Бугельные подъемники», «Кресельные подъемники»	1		Демонстрационный вариант 2019/2020: «Бугельные подъемники», «Кресельные подъемники» (http://skiv.instrao.ru)
6	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения	1		«Квест в летнем лагере» (http://skiv.instrao.ru)
7	В профессиях: сельское хозяйство Комплексное задание «Сбор черешни»	1		«Сбор черешни» (https://fg.resh.edu.ru) «Работа летом для подростка»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
8	«Покупать, но по сторонам не зевать» «Акции и распродажи»	1		«Акция в интернет-магазине», «Акция в магазине косметики», «Предпраздничная распродажа» (http://skiv.instrao.ru)
9	«Покупать, но по сторонам не зевать»	1		«Сервис частных объявления» образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)

8 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата изучения	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В профессиях	1		«Формат книги» (http://skiv.instrao.ru/)
2	В профессиях	1		«Площади интересных фигур»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)

3	В общественной жизни	1		«Доставка обеда», «Столики в кафе» (http://skiv.instrao.ru/)
4	В общественной жизни	1		«Абитуриент»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
5	В общественной жизни	1		«Пассажиропоток аэропортов» (http://skiv.instrao.ru/) «Аренда автомобиля»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
6	В профессиях	1		«Освещение зимнего сада» (http://skiv.instrao.ru/)
7	В профессиях	1		РЭШ: «Установка зенитных фонарей» «Молодые ученые»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)
8	«Сосчитать, после не хлопотать» «Сберегательные вклады»	1		«Где взять деньги?», «Как взять кредит и не разориться?» (http://skiv.instrao.ru/)
9	«Сосчитать, после не хлопотать» «Сберегательные вклады»	1		«Сберегательные вклады» (https://instrao.ru/)

9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата изучения	Образовательные ресурсы, включая электронные (цифровые)
1	В общественной жизни: социальные опросы и исследования. Комплексные задания «Домашние животные», «Здоровое питание»	1		«Домашние животные», «Здоровое питание» (http://skiv.instrao.ru/)
2	В общественной жизни: социальные опросы и исследования.	1		«Рацион питания россиян», «Куриные яйца» (http://skiv.instrao.ru/)
3	На отдыхе: измерения на местности. Комплексное задание «Как измерить ширину реки»	1		«Как измерить ширину реки» (http://skiv.instrao.ru/)
4	На отдыхе: измерения на местности.	1		«Железный обод», «Навес для автомобиля» (http://skiv.instrao.ru/)

5	В общественной жизни: интернет Комплексное задание «Покупка подарка в интернет-магазине»	1		«Покупка подарка в интернет-магазине» (http://skiv.instrao.ru/)
6	В домашних делах: коммунальные платежи Комплексное задание «Измерение и оплата электроэнергии»	1		«Измерение и оплата электроэнергии» – в Приложении (http://skiv.instrao.ru/)
7	«Что посеешь, то и пожнешь» // «Землю уважай – пожнешь урожай»	1		«Климатический магазин» (http://skiv.instrao.ru/)
8	«Труд, зарплата и налог – важный опыт и урок»	1		«Новая работа», «Налог на новую квартиру», «Пособие на ребенка» (http://skiv.instrao.ru/) «Старенький автомобиль»:
9	«Труд, зарплата и налог – важный опыт и урок»	1		образовательный ресурс издательства «Просвещение» (https://media.prosv.ru/func/)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Денищева Л. О., Краснянская К. А., Рыдзе О. А. Подходы к составлению заданий для формирования математической грамотности учащихся 5–6 класса. // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020 №2 (70). Т. 2 С. 181-201
2. Рослова Л. О., Квитко Е. С., Денищева Л. О. и др. Проблема формирования способности «применять математику» в контексте уровней математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020 Т. 2, № 2 (70). С. 74- 99

Интернет ресурсы

3. (<http://skiv.instrao.ru>)
4. (<https://instrao.ru/>)
5. (<https://media.prosv.ru/func/>)
6. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost>
7. <https://resh.edu.ru/>