

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Администрация муниципального образования Дубенский район

МБОУ Воскресенская СОШ

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Маврина И.В.
Протокол № 1 от «27»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Хан О.А.
Протокол № 11 от «27»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Панчева Т.И.
Приказ № 283 от «29»
августа 2024 г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
« Математическая грамотность»
5 класс (34 часа)**

Разработала учитель:

Алешина Ирина Александровна

С. Воскресенское

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

В современном обществе каждому человеку приходится постоянно иметь дело с огромным потоком информации, и, чтобы уверенно ориентироваться в этом потоке, необходимо иметь элементарные навыки работы с информацией, такие как: поиск, анализ, обработка, хранение, использование и применение информации в максимально рациональной форме. С научной точки зрения все вышеизложенное представляется как функциональная грамотность человека.

Функциональная грамотность – это способность и умение самостоятельно искать, анализировать, обрабатывать и усваивать необходимую информацию из различных источников.

Формирование функциональной грамотности у школьников, как правило, ведётся по четырём направлениям: читательская, математическая, финансовая и естественно-научная.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности математическая грамотность понимается так же, как и в исследовании международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA:

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира».

Математическая грамотность рассматривается как компонент функциональной грамотности, которая предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Таким образом формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках математического цикла заключается в способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу готовности к взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию.

Цели реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

В соответствии с требованиями к результатам освоения ФГОС ООО целью реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность» является:

формирование основ математической грамотности обучающихся, необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных компетентностей на основе средств и методов математики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную деятельность, представлять и оценивать её результаты.

Занятия по математической грамотности помогут обучающимся:

учиться применять знания в различных жизненных ситуациях;

стать вдумчивым читателем, понимать содержание прочитанного текста, рассуждать о том, чему могут научить рассказы, определять главную мысль, объяснять значения слов;

решать непростые задачи, применять законы Царицы наук Математики в жизни;

расширить свой кругозор, узнать много нового и стать по-настоящему грамотными людьми.

Занятия по математической грамотности помогут учителю:

выявить и развить способности обучающихся через внеурочную деятельность;

работать с одаренными детьми, организуя интеллектуальные и творческие соревнования и проектно-исследовательскую деятельность;

научить школьников выполнять индивидуальные и групповые проектные работы, включая задания межпредметного характера;

использовать в образовательной деятельности современные образовательные и информационные технологии;

поддерживать обучающихся в их эффективной самостоятельной работе;

включать обучающихся в процессы понимания и преобразования внешней социальной среды (Заднепровского района, города Смоленска, России) для приобретения опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ.

Принципы формирования и механизмы реализации программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Основным условием при разработке российского инструментария для формирования математической грамотности является соответствие программным документам, определяющим содержание образования: федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО), примерным основным образовательным программам основного общего образования (ПООП ООО), а также рекомендованным традиционным учебникам математики для 5-6-х классов.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность», является системно-деятельностный подход.

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования.

Содержание учебных, методических и оценочных материалов определяется требованиями к результатам, зафиксированными во ФГОС ООО, в примерной основной образовательной программе основного общего образования и исследованиями ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования».

В разработке занятий курса наиболее актуальными стали следующие образовательные технологии:

Информационно – коммуникационная технология

Технология развития критического мышления

Проектная технология

Технология развивающего обучения

Здоровьесберегающие технологии

Технология проблемного обучения

Игровые технологии

Технология мастерских

Технология интегрированного обучения

Педагогика сотрудничества

Технологии уровневой дифференциации

При разработке заданий применяется трехмерная модель оценки, используемая в исследовании международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработан в соответствии Концепции развития математического образования.

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» позволяет реализовать межпредметные связи с учебными предметами, которые изучаются в 5 классе.

Контроль качества образования осуществляется с помощью внутренней системы оценки качества образования (ВСОКО) образовательной организации МБОУ «СШ №7», которая регламентируется положением о ВСОКО.

Программы курса внеурочной деятельности реализуется в соответствии с Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Курс включён в вариативную часть основной общеобразовательной программы, как курс внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению.

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» реализуется образовательной организацией МБОУ «СШ №7» в рамках плана внеурочной деятельности в 5-х классах и рассчитана на 34 академических часа (1 час в неделю).

Общие подходы для формирования банка учебных, методических и оценочных материалов, используемых в программе курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

Особенности заданий, их характеристики.

Принятое определение математической грамотности повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Тексты и ситуации для учащихся 5 класса по математической грамотности подбирались с учётом их возрастных особенностей, соответствующие и актуальные для жизни, интереса и развития познавательной активности учащихся. Блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленное в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации.

Этот ситуационный (контекстный) материал позволяет развернуть познавательную деятельность – от обнаружения проблемы, проявившейся в той или иной ситуации, и запроса на ее решение к необходимым для ее решения знаниям и умениям. Именно ситуативность заданий адресует учащихся к конкретным практическим решениям и действиям в определенных ситуациях, в том числе и в своей собственной жизненной практике.

Предложения учащимся и выполнение ими контекстных заданий, разработанных на основе проблемных ситуаций, является важным видом познавательной и практической деятельности, в ходе которой развивается функциональная грамотность. Эта деятельность требует:

применения осваиваемых школьниками знаний, умений и опыта;

переноса осваиваемых в рамках уроков математики знаний и умений на более широкую познавательную и практическую область – область, расширяющуюся по мере взросления школьников, а в конечном счете, охватывающую всю их жизнедеятельность.

Основа организации исследования математической грамотности включает три структурных компонента:

контекст, в котором представлена проблема;

содержание математического образования, которое используется в заданиях;

мыслительная деятельность, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Контекст задания – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся:

общественная жизнь,

личная жизнь,

образование/профессиональная деятельность,

научная деятельность.

Математическое содержание заданий в программе распределено по четырем категориям, которые в совокупности охватывают круг математических тем, которые, с одной стороны, изучаются в школьном курсе математики, с другой стороны, необходимы учащимся в

качестве основы для жизни и для дальнейшего расширения их математического кругозора:

изменение и зависимости – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;

пространство и форма – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу;

количество – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;

неопределённость и данные – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Актуальные приемы мыслительной деятельности обучающихся при разрешении предложенных проблем:

формулировать ситуацию на языке математики (на этапе перевода реальной ситуации в математическую модель и постановки математической задачи);

применять математические понятия, факты, процедуры (на этапе решения сформулированной математической задачи);

интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты (на этапе обработки, анализа результата и получения ответа);

рассуждать.

Основные требования к заданиям:

комплексность: включение информации из различных источников и в разных формах, вопросов из разных тем, курсов, классов, использование при выполнении заданий различных мысленных процессов;

проблемность: представление реальной проблемной ситуации или постановка вопроса к ситуации в проблемном ключе;

вариативность: отсутствие привязки к конкретному методу решения или способу выполнения задания, множественность способов решения, рассуждений.

реалистичность: задания должны соответствовать уровню математической подготовки учащихся, отвечать возрастным компетенциям в плане развития социальных, читательских, информационных компетенций;

мотивационность: задание должно быть интересно учащимся, иметь познавательный интерес;

уровневость: необходимы задания различных уровней сложности, уровней математической грамотности по классификации PISA, в том числе, и в составе каждого комплексного задания.

Структура комплексного задания и характеристики заданий (Приложение №1)

В рабочей программе курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» используется следующая структура комплексного задания:

даётся описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются от двух до пяти связанных с ней вопросов/заданий;

введение в проблему представляет собой небольшой вводный текст, мотивирующего характера, который не содержит отвлекающей информации, не связанной с заданием или не принципиальной для ответа на поставленные далее вопросы. Важно: читательская грамотность не должна отражаться на проверке математической грамотности;

информация, сообщаемая в задании, даётся в различных формах: знаковой (число, формула), текстовой, графической (график, диаграмма, схема, изображение и др.), она может быть структурирована и представлена в виде таблицы;

наличие визуализации. Оказать помощь учащимся в части мысленной визуализации и погружения в сюжет должны фото и рисунки. Графические средства визуализации математического содержания проблемы окажут учащимся помощь на этапе её моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений;

наличие «Справочной информации», если введение содержит слова, которые могут быть неизвестны учащимся, то в нём можно дать краткое пояснение, определение и иллюстрацию к ним в виде отдельного фрагмента.

Для выполнения большинства заданий не требуется делать громоздкие вычисления, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на демонстрацию учащимся понимания изученных понятий, применение способов действий для решения поставленных задач. В целях оптимизации вычислений учащимся разрешается использовать калькулятор (в пятом и шестом классе – для выполнения отдельных заданий, в последующих – для выполнения любого задания).

Задания не содержат прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения), что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания.

Для ответа на вопрос задания достаточно информации, представленной в описании ситуации. Если для ответа на последующие вопросы требуется дополнительная информация, то она сообщается в формулировке вопроса или отдельно. Например, если для выполнения задания требуется использовать формулы, то они также могут быть приведены в качестве справочного материала.

Материалы, предлагаемые для обучающихся, учитывают их возраст, они различаются по охваченным темам и контекстам, степени сложности предлагаемых заданий, форматам представленности в заданиях процессов познавательной деятельности.

В работе предлагаются задания разного типа по форме ответа:

с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;

со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;

со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.

Результаты выполнения заданий учащимися могут оцениваться одним баллом (как правило, это задания низкого уровня сложности) или двумя баллами (задания среднего и высокого уровней сложности).

Критерии оценки:

за полный ответ выставляются 2 балла,

за частично верный ответ – 1 балл,

за неверный ответ – 0 баллов.

Характеристики задания

1. Область содержания:

пространство и форма,

изменение и зависимости,

неопределенность и данные,

количество.

2. Контекст:

общественный,

личный,

профессиональный,

научный.

3. Вид мыслительной деятельности:

рассуждать,

формулировать ситуацию на языке математики,

применять математический аппарат,

интерпретировать/оценивать полученные результаты.

4. Объект оценки (предметный результат обучения): например, умение читать графики реальных зависимостей.

5. Уровень сложности:

низкий,

средний,

высокий.

6. Формат ответа:

с развернутым ответом,

с выбором одного ответа,

с множественным выбором, с кратким ответом,

выделение в тексте, перетаскивание.

7. Система оценивания (1 или 2 балла): максимальный балл и критерии оценки.

Данная структура задания для пятиклассников несколько непривычна, но знакомые с детства сюжеты, опора в решении на базовые знания, позволяет максимально эффективно использовать эти задания для повышения качества математической подготовки школьников.

Планируемые результаты

освоения программы курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

Гражданско-патриотического воспитания: становление ценностного отношения к своей Родине - России; осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности; сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края; уважение к своему и другим народам; первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания: признание индивидуальности каждого человека; проявление сопереживания, уважения и доброжелательности; неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

Эстетического воспитания: уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания: бережное отношение к природе; неприятие действий, приносящих ей вред.

Ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Программа направлена на овладение следующими личностными умениями пятиклассниками:

формирование у школьников основ российской гражданской идентичности;

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

готовность пятиклассников к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

мотивацию к познанию, обучению, целенаправленной социально значимой деятельности;

ценность самостоятельности и инициативы;

активное участие в социально значимой деятельности: жизни своей семьи, школы, местного сообщества, Смоленского края, свой страны России.

ценностные установки и социально значимые качества личности;

формирование внутренней позиции личности, как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Метапредметные результаты программы отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных вопросов; с помощью учителя формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;

сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность: формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий;

самоконтроль: устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Программа направлена на овладение следующими метапредметными умениями пятиклассниками:

принимать задачу, представленную в форме, отличной от формы, типичной для учебников;

работать с информацией, представленной в различных формах: текстовой, табличной, графической, а также переходить от одной формы к другой;

привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный жизненный опыт;

отбирать информацию, необходимую для решения, в частности, если условие задачи содержит избыточную информацию; удерживать в процессе решения все условия, необходимые для решения проблемы;

владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках ситуации;

определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи;

использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок;

представлять в свободной словесной форме обоснованный ответ, который определяется особенностями ситуации.

Предметные результаты по учебному предмету "Математика" предметной области "Математика и информатика" обеспечивают:

сформированность системы знаний о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

сформированность вычислительных навыков, умений выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, решать текстовые задачи, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие правилу/алгоритму;

развитие пространственного мышления: умения распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов; развитие наглядного представления о симметрии; овладение простейшими способами измерения длин, площадей;

развитие логического и алгоритмического мышления: умения распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения в простейших случаях в учебных и практических ситуациях, приводить пример и контрпример, строить простейшие алгоритмы и использовать изученные алгоритмы (вычислений, измерений) в учебных ситуациях;

овладение элементами математической речи: умения формулировать утверждение (вывод, правило), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые) с использованием связок "если ..., то ...", "и", "все", "некоторые";

приобретение опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными;

использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов.

Программа направлена на формирование и развитие следующих предметных умений пятиклассников:

выполнять действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями;

выполнять действия с числовыми выражениями; составлять числовое выражение;

выполнять деление с остатком, иметь представление о делителях и кратных;

выполнять приближенные вычисления, прикидку и оценку результата вычислений, округлять до указанной разрядной единицы, а также с учётом условий описанной ситуации по недостатку или по избытку;

распознавать и делать выводы о зависимости между двумя величинами; решать задачи на увеличение/уменьшение на/в;

переводить единицы измерения длины и времени из более крупных в более мелкие и наоборот;

решать задачи методом перебора вариантов;

читать, заполнять и интерпретировать данные таблиц, столбчатых и круговых диаграмм;

иметь представление о шкалах; ориентироваться на числовой прямой;

устанавливать соответствие между реальным размером объекта и представленным на изображении;

распознавать геометрические формы и описывать объекты окружающего мира с помощью языка геометрии;

представлять объект по описанию, рисунку, заданным характеристикам; мысленно трансформировать трёхмерную фигуру (реальный объект) в двумерную и обратно, распознавать развертки куба, параллелепипеда;

складывать фигуры из квадратов, прямоугольников, треугольников, отрезков, разбивать на указанные фигуры;

использовать для решения задач простейшие свойства квадрата и прямоугольника;

иметь представление о площади и периметре, применять формулы нахождения периметра и площади квадрата и прямоугольника;

проверять истинность утверждений, обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.

Восполнение дефицитных предметных умений: в процессе обучения у пятиклассников часто проявляются недостатки и отдельные методические просчеты начальной математической подготовки школьников. У бывших младших школьников имеется большой учебный опыт в решении типовых учебных задач и недостаточный – в самостоятельном выборе и применении знаний в ситуациях, отличных от стандартных, изученных. Включение заданий, в которых неочевидно использование изученных алгоритмов, способов решений позволяет восполнить недостатки предметной подготовки, подготовить обучающихся к применению имеющихся математических знаний для освоения новых, к решению житейских проблем средствами математики.

Система оценки достижения планируемых результатов

освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

Ориентировать образовательную деятельность на личностное развитие и воспитание обучающихся, достижение планируемых результатов курса и формирование универсальных учебных действий у учеников.

Оценка предусматривает и учитывает результаты использования различных методов и форм обучения, которые взаимно дополняют друг друга:

проектная деятельность, результатом которой является выполнение письменной работы – реферата;

практические, командные исследования, творческие работы, результатом которых является презентация;

самоанализ и самооценка, взаимооценка, результатом которых является приобретение навыка устной речи, умение вести диалог, строить доказательные рассуждения.

наблюдение,

тесты,

динамические показатели освоения навыков и знаний, в том числе формируемые с использованием цифровых технологий.

Требования к системе оценки:

отражает содержание и критерии оценки, формы представления результатов оценочной деятельности;

обеспечивает комплексный подход к оценке результатов освоения программы, позволяющей осуществить оценку предметных и метапредметных результатов;

предусматривает оценку динамики учебных достижений обучающихся;

обеспечивает возможность получения объективной информации о качестве подготовки учеников в интересах всех участников образовательных отношений.

Курс предлагает две диагностические работы: входная и итоговая. С их помощью определяются уровни математической грамотности обучающихся и класса в целом. С учетом полученных результатов можно выстраивать траектории обучения и повышения математической грамотности обучающихся.

В работе предлагаются задания разного типа по форме ответа:

с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;

со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;

со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.

При формировании вариантов диагностической работы учитываются следующие требования:

Варианты должны быть сопоставимы по уровню трудности, по числу заданий и максимальному баллу за выполнение всех заданий работы.

Задания, используемые в диагностической работе, должны пройти апробацию и иметь стабильные статистические характеристики.

Уровни сформированности математической грамотности определяются на основе шкалирования результатов выполнения заданий.

Время выполнения диагностической работы составляет 80 минут.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности математической грамотности.

По результатам проведения диагностических работ формируются статистические данные о результатах выполнения работы отдельными учащимися и классом в целом.

Показатели, характеризующие основные результаты выполнения диагностических работ, включают:

1. Средний результат выполнения диагностической работы. Его количественной характеристикой является общий балл за выполнение всей работы (по 100-балльной шкале). Он равен отношению баллов, полученных учащимся за выполнение заданий за данный вариант работы, к максимальному баллу, который можно было получить за выполнение всех заданий данного варианта, выраженное в процентах. На основе показателя успешности выполнения работы делается вывод об успешности сформированности математической грамотности.

2. Уровень сформированности математической грамотности. Определяется по результатам шкалирования и выделяют пять уровней сформированности математической грамотности:

недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий.

Уровни математической грамотности описываются в терминах способности использовать полученные в школе знания и умения для решения широкого круга задач.

Второй уровень – низкий - считается пороговым. После достижения этого уровня учащиеся могут применить знания в простейших не учебных ситуациях.

На четвертом – повышенном – уровне учащиеся способны получать и интерпретировать новую информацию на основе имеющихся знаний и умений.

На пятом – высоком – уровне они проявляют способность самостоятельно разобраться в сложных ситуациях.

По результатам выполнения диагностической работы определяется индивидуальный уровень учащегося, а также предлагается обобщенная статистика распределения учащихся класса по уровням сформированности математической грамотности по данному направлению. После проведения диагностической работы и проверки учителем ответов учащихся формируются обобщенные таблицы и диаграммы с результатами класса.

Достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» определяется после завершения обучения 5 класса в рамках проведения Всероссийских проверочных работ.

Содержание курса

внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

Раздел 1.

Описательная статистика. Наглядные представления данных.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Работа с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм. Извлечение информации из таблиц и диаграмм, выполнение вычисления по табличным данным, сравнение величины, нахождение наибольших и наименьших значений. Анализ готовых таблиц и диаграмм с последующими выводами. Сбор информации в несложных случаях, организация информации в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.

Раздел 2.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Изображение геометрических фигур, их взаимное расположение.

Длина отрезка. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длин отрезка, построение отрезков заданной длины.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.

Понятие объема фигуры.; единицы измерения объемов. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

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

Раздел 3.

Математика в реальной жизни.

Натуральные числа.

Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости, цены, стоимости.

Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость, скидки; производительность, время, работа. Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Элементы алгебры.

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.

Тематическое планирование

Раздел	Количество часов	Характеристика личностных результатов обучения	Характеристика метапредметных результатов обучения	Характеристика предметных результатов обучения
Входная диагностическая работа	1			Комплексное задание на определение математической грамотности с целью определения её уровня.
Описательная статистика. Наглядное представление данных.	8	- признание индивидуальности и каждого человека; - готовность к саморазвитию и личностному самоопределению ; - ценность самостоятельности и инициативы; - интерес к различным сферам жизнедеятельности человека; - формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия; соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде; - активное участие в социально значимой деятельности; -	- умения читать таблицы и диаграммы, интерпретировать представленные в них данные; размещать данные в таблицах и на диаграммах; - принимать задачу, представленную в форме, отличной от формы, типичной для учебников; - работать с информацией, представленной в различных формах: текстовой, табличной, графической, а также переходить от одной формы к другой; - умения работать с таблицами со статистическими данными, которые используются при изучении разных учебных	Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения. Анализировать готовые таблицы и диаграммы, делать соответствующие выводы. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Строить таблицы и диаграммы.

		знакомство с историей зимних видов спорта.	предметов и в повседневной жизни (СМИ, инструкции на товарах, расписание движения транспорта и т.д.); - проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам; - готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.	
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве.	10	- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и мира; уважение к своему и другим народам; - восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; - ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира её расширение; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании; - стремление к	- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; - проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; - сравнивать объекты, устанавливать	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) . Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и

	самовыражению в разных видах художественной деятельности; - сопричастность к мировой истории Древнего Китая по средствам игры Танграм; уважение к другим народам мира; о правах и ответственности в Притчи; - уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности; - участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям: историка, литератора, художника, архитектора, дизайнера.	анalogии; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного алгоритма; - формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); - представлять в свободной словесной форме обоснованный ответ, который определяется особенностями ситуации; - готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления; - сопоставлять информацию, приведённую в разных частях задания (в тексте, на трёхмерном	сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент,
--	---	--	---

			рисунке и на нескольких двумерных рисунках); - определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи; - определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; - конструировать по предложенному плану объект; - анализировать и создавать графическую информацию в соответствии с учебной задачей; - готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.	наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку. Находить в окружающем мире плоские и пространственные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, площади квадратов и прямоугольников; объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Математика в реальной жизни	13	- становление ценностного отношения к своей Родине - России; осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности; - неприятие любых форм поведения, направленных на причинение	- базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа., сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами.

	физического и морального вреда другим людям; - эстетического воспитания: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности; - соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; - физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде; - экологического воспитания: бережное отношение к природе; неприятие действий, приносящих ей вред; - познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании; - навыки участия в различных видах	признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; - сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); - привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный жизненный опыт; - использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок; - согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; - использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок; - определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи; - сравнивать объекты, устанавливать	Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ на соответствие условию. Классифицировать натуральные числа: четные и нечетные. Исследовать простейшие числовые зависимости, проводить числовые эксперименты. Выражать одни единицы измерения величин в других единицах. Округлять натуральные числа. Выполнять прикидку и оценку в ходе
--	--	--	---

	трудовой деятельности, интерес к различным профессиям; - осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям; - формирование внутренней позиции личности, как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом; - активное участие в социально значимой деятельности: жизни своей семьи; - интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства; - трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в	основания для сравнения; - владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках ситуации; - устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы; - объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; - формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); - самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных	вычислений. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время; цена, количество, стоимость, скидки) при решении текстовых задач. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.
--	--	---	---

		различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.	действий; - доказывать истинность приведённого утверждения на основе данной в тексте информации и привлечения собственного жизненного опыта; - отбирать информацию, необходимую для решения, в частности, если условие задачи содержит избыточную информацию; удерживать в процессе решения все условия, необходимые для решения проблемы; - готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.	
Итоговая диагностическая работа	2			Комплексное задание на определение математической грамотности с целью определения её уровня.

Календарно – тематическое планирование

курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

Раздел	Тема	Формы организации и учебно-познавательной деятельности обучающихся	Количество часов	Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

		хся			
Входная диагности- ческая работа		Комплексн ое задание на определен ие математич еской грамотност и с целью определен ия её уровня.	1		Приложение №2
Описательная статистика (8 часов)					
Описатель- ная статистика . Наглядное представле- ние данных.	Представл ение данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Создание проблемно й ситуации Частично- поисковая беседа Просмотр фрагментов в фильме. Практичес- кая работа в группах Синквейн	2		https://www.youtube.com/watch?v=37fT7BTk0IU
	Комплексн ое задание «Опрос пятиклассн иков»	Опора на жизненны й опыт Парная практическ ая работа Светофор	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Задания.pdf стр. 8
	Комплексн ое задание «Команда лыжников »	Мозговой шторм Интеграци я межпредме тных связей Создание газеты «Зимние виды спорта»	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Задания.pdf стр. 2

		Смайлы			
	Комплексное задание «Парк»	Смысловые ассоциации Творческая работа в группах Неоконченное предложение	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/11_Парк_текст.pdf
	Мини-проект «Мой любимый дизайн информации»	Учебное исследование Работа с источниками информации Творческие задания Создание презентации Защита мини-проектов	3		
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве. (10 часов)					
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве.	Геометрия, ее первые шаги. Диафильм «Из истории математиков» Учебный фильм «Геометрия для детей»	Опора на жизненный опыт Демонстрация видеоролика Интерактивная лекция Синквейн	1		https://www.youtube.com/watch?v=KgsUlnK9kuY https://www.youtube.com/watch?v=FPjhAJnT7Ro
	Куб, прямоугольный	Опора на жизненный опыт:	2		https://www.youtube.com/watch?v=DpbnpsPggZM

	параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар. Диафильм «Поверхность, геометрическое тело»	«Конкурс знатоков» Смысловые ассоциации Частично-поисковая беседа Индивидуальная работа Демонстрация видеоролика Незаконченное предложение			
	Комплексное задание «Развёртки фигур» Диафильм «Мурашка учит геометрии»	Мозговой штурм Учебное исследование Конструирование моделей Демонстрация видеоролика Смайлы	2		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Задания.pdf стр. 5 https://www.youtube.com/watch?v=q3jvMUg-X8
	Мини-проект «Мой геометрический город» Диафильм «Геометрия по точкам»	Учебное исследование Работа с источниками информации Демонстрация видеоролика	2		https://www.youtube.com/watch?v=xDKCd6rTMq8

		Конструирование моделей Творческие задания Создание презентации Защита мини-проектов			
	Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	Интерактивная лекция Эвристическое открытие Демонстрация видеоролика Творческое задание Высказывание	2		https://www.youtube.com/watch?v=KH8K2HRL0CA https://www.youtube.com/watch?v=UZV7hysPJgE
	Мини-проект «Мой любимый Танграм»	Работа с источниками информации Конструирование Танграма Творческие задания Создание презентации Защита мини-проектов	1		
Математика в реальной жизни. (13 часов)					

Математика в реальной жизни	Комплексное задание «Школьная форма»	Опора на жизненный опыт Практическая работа в группах Интегрированные межпредметные связи Оформление каталога «Школьная форма» Светофор	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/17_Школьная%20форма_текст.pdf
	Комплексное задание «Грибная охота»	Мозговой штурм Практикум Незаконченное предложение	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/04_Грибная%20охота_текст.pdf
	Комплексное задание «Велосипедисты» Задачи на движение	Привлечение жизненного опыта Практическая работа в группах Оформление опорной карточки «Задачи на движение» Синквейн	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/02_Велосипедисты_текст.pdf
	Комплексное задание «Урожай салата»	Учебное исследование Интегрированные предметные связи Практическая работа	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/16_Урожай%20салата_текст.pdf

		в парах Незаконченное предложение			
	Комплексное задание «Праздничный торт» Мультфильм «Волшебная кухня»	Опора на жизненный опыт Решение практических заданий Просмотр видеоролика Смайлы	2		https://www.youtube.com/watch?v=lAQQVhbxBL8
	Мини-проект «Мой любимый рецепт»	Работа с источником информации Оформление рецепта Создание презентации Защита мини-проектов	1		
	Комплексное задание «Граффити»	Мозговой штурм Учебное исследование Интегрированные межпредметные связи Оформление эскиза «Мой граффити»	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/03_Граффити_текст.pdf
	Комплексное задание «Поход в кино»	Опора на жизненный опыт	2		

		Практикум Интегрированные межпредметные связи Творческая работа в группе «Мой любимый фильм»			
	Экскурсия выходного дня: Петергоф	Мозговой штурм Интерактивное путешествие Практическая работа Незаконченное предложение	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_5_2020_Zadaniya.pdf стр. 3
	Мини-проект «Отпуск моей семьи»	Работа с источниками информации Оформление коллажа Создание презентации Защита мини-проектов	2		
Итоговая диагностическая работа		Комплексное задание на определение математической грамотности с целью определения уровня освоения образовате	2		http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/MA_5_2019_demovertsiya.pdf

		льной программы курса внеурочно й деятельнос ти			
Всего			34 часа		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика:

модульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы для учителя:

- методические материалы;
- демонстрационные материалы по теме занятия;
- методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- образовательная платформа.

Учебное оборудование:

- компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);
- компьютерные мыши;
- клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

- мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской).

Литература:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 31 мая 2021 г. № 287 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/238eb2e61e443460b65a83a2242abd57.pdf>

Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405172211/>

Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 15 сентября 2022 г. № 6/22 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/48f0c657a155e6e9b9ce99ac9d5b2604.pdf>

Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (СП 2.4.3648-20) Одобрен решением от 28 сентября 2020 г. № 28 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/09ca627f98c923f9d3b5b787b7fd885b.pdf>

Примерная рабочая программа основного общего образования «Математика». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/5b42fd5fc9cd25fc3571440d5d3f7610.pdf>

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 сентября 2022 г. № 7/22 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/4d63a3b2f062ad525d5ba4b6bece7c84.pdf>

Примерная рабочая программа учебного курса «Основы финансовой грамотности. Финансовая культура» (для 5–9 классов образовательных организаций). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/2e42ed5119fce3c4d3606f864669c4c6.pdf>

Азбука финансовой грамотности. Рабочая тетрадь «Азбука финансовой грамотности» / Кружок по финансовой грамотности в Детских центрах / Василенко Г.Н., Лозинг В.Р., Лозинг Д.В., Гуляев П.Р. – Москва, 2019 г. – 52 с.

Ковалёва Г. С., Рутковская Е. Л., Половникова А. В. и др. / под. ред. Г. С. Ковалёвой, Е. Л. Рутковской — Финансовая грамотность : сборник эталонных заданий : выпуск 2 : учебное пособие для общеобразовательных организаций : в 2 частях — М. : Просвещение, 2021.

Корлюгова Ю.Н., Половникова А.В. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. 5–7 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 160 с.

Липсиц И.В., Вигдорчик Е.А. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 280 с.

Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч. Ч.2 [Г. С. Ковалева и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. – М: СПб.: Просвещение, 2020. – 79 с.

Математика. Реализация требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко; под ред. Л. О. Рословой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 264 с.

Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019. – с.

Реализация курса «Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 5 класс»: учебно-методическое пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. - 57 с.

Реализация курса «Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 6 класс»: учебно-методическое пособие / под ред. Е.Н. Белай – Красно дар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. - 57 с.

Сергеева Т. Ф. Математика на каждый день. 6 – 8 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Т. Ф. Сергеева. – М: Просвещение, 2020. – 112с.

Трофимова, Т. А. Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.]; [под общ. ред. Р. Ш. Мошнина]. – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021. – 68 с.

Финансовая грамотность: Методические рекомендации для учителя. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 240 с.

Финансовая грамотность: учебная программа. 5—7 классы общеобразоват. орг. / Е.А. Вигдорчик, И.В. Липсиц, Ю.Н. Корлюгова, А.В. Половникова — М.: ВАКО, 2018. — 40 с.

«Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 5 класс»: учебное пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. – 40 с.

«Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 6 класс»: учебное пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. - 42 с.

Интернет-ресурсы:

<http://fgosreestr.ru/> реестр примерных образовательных программ (ФГОС).

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/> Институт стратегии развития образования

<https://resh.edu.ru/> РЭШ Российская электронная школа

<https://fioco.ru/pisa> ФГБУ Федеральный институт оценки качества образования

<http://www.centeroko.ru/> ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования

<http://skiv.instrao.ru/> ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся

<https://media.prosv.ru/fg/#form> Просвещение. Функциональная грамотность. Банк заданий

<https://100ballnik.com/математическая-грамотность-5-7-класс-де/> 100 баллов. Готовимся к экзаменам.

<http://mat.1september.ru> Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября».

<http://www.encyclopedia.ru> Сайт энциклопедий

<http://school.znanika.ru/> страница электронной школы «Знаника».

<http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/2016goda> русская страница конкурсов для школьников.

<http://www.yaklass.ru/> страница образовательного проекта «Я-класс».

<http://www.unikru.ru/> страница «Мир конкурсов от уникам». Центр интеллектуальных и творческих состязаний.

<http://nsportal.ru/> страницы учительского портала Социальной сети работников образования.

<http://www.rosolymp.ru/> Всероссийская олимпиада школьников материалы, результаты.

Входная диагностическая работа для учащихся 5-х классов

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

Работа состоит из 4 заданий.

На выполнение работы отводится 40 минут.

В заданиях требует описание развёрнутого ответа. Если вы ошиблись, то можете написать новый ответ вместо того, который вам кажется неверным.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания даётся один или два балла.

Желаем успеха!

Задание 1. "Гуманитарная помощь."

Реши задачу.

Упаковывая гуманитарную помощь, вы складывали печенье в пачки по 250 г. Пачки сложили в ящик в 4 слоя. Каждый слой имеет 5 рядов, по 6 пачек в каждом.

Вопрос 1. Сколько пачек печенья получится в ряду? Сколько пачек в коробке?

[illegible]

Вопрос 3. Сколько времени тратит рыболов на путь пешком в обе стороны?

[illegible]

Вопрос 4. Успеет ли рыбак вовремя вернуться, если он планировал потратить на дорогу не более 70 мин?

[illegible]

Задание 3 "Поездка"

Семья из трех человек едет из Томмота в Якутск. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд стоит 780 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

Вопрос 1. Во сколько раз потребуется больше потратить бензина?

[illegible]

Вопрос 2. Сколько литров бензина потребуется?

[illegible]

Вопрос 3. Какова будет стоимость бензина?

[illegible]

Вопрос 4. Сколько средств потребуется потратить на покупку билетов?

Программы

Учитель-предметник

Школьное образование

Программа внеурочной деятельности

4



В избранноеПожаловаться

Комментарии

Комментариев пока нет.

Написать комментарий

Рабочая программа элективного курса _Функциональная грамотность_ 5-9 классы

элективный курс (5, 6, 7, 8, 9 класс)



Опубликовано 14.11.2022 - 20:25 - Нагибина Людмила Михайловна

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь, общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Скачать:



rabochaya_programma_kursa_funktsionalnaya_gramotnost_5-9_klassy_1.docx

75.95 КБ

Предварительный просмотр:

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Мангутская средняя общеобразовательная школа»

Называевского муниципального района Омской области

Рассмотрено: на заседании МО Протокол № _____ « _____ » « _____ » 2022 г.	Согласовано: Зам. директора _____ В.П.Струнина « _____ » « _____ » 2022 г	Утверждаю: Директор МБОУ «Мангутская СОШ» _____ Е.А.Штейнмарк « _____ » « _____ » 2022 г
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА основного общего образования элективного курса «Функциональная грамотность»

Класс: 5-9

Количество часов: 170

Составитель: учитель математики
Нагибина Л.М.

2022-2023 АННОТАЦИЯ

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь, общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024

году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»². Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных³ исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния⁴. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);
- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);
- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на

научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;

- понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5–9-х классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа опирается на следующие определения отдельных видов грамотностей:

Читательская грамотность: способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

1 Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся // Официальный сайт Института стратегии развития образования РАО. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_info.html 30

2 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 го-да: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. П. 5 // ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5dzARMpWI>

3 *Лонгитюдное исследование* — научный метод, применяемый, в частности, в социологии и психологии, в котором изучается одна и та же группа объектов (в психологии — людей) в течение времени, за которое эти объекты успевают существенным образом поменять какие-либо свои значимые признаки. Например, результаты одних и тех же школьников, но в последовательном переходе их из класса в класс.

4 Ковалёва Г., Давыдова Е., Сидорова Г. Глобальные компетенции. Что ждёт учащихся в новом испытании PISA-2018 // Учительская газета, №47, 21 ноября 2017 г. URL: <http://www.ug.ru/archive/72357>

Математическая грамотность: способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения.

Естественнонаучная грамотность: способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества.

Финансовая грамотность: способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Метапредметные и предметные

Грамотность				
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте	анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в	оценивает форму и содержание текста в	интерпретирует и оценивает математическую	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы	оценивает финансовые проблемы,

рамках метапредметн ого содержания	рамках метапредметн ого содержания	ие результаты в контексте национально й или глобальной ситуации	о личных, местных, национальных, глобальных естественнонауч ных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения
---	---	--	---	---

Личностные результаты

Грамотность				
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
5-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источники информации. Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? Типы текстов: текст-описание (художественный и технический). Работа со сплошным текстом.

Математическая грамотность: Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Естественнонаучная грамотность: Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Шум и его воздействие на человека. Движение и взаимодействие частиц. Вода. Уникальность воды. Земля, внутреннее строение Земли. Атмосфера Земли. Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле.

Финансовая грамотность: Как появились деньги? Что могут деньги? Деньги в разных странах. Деньги настоящие и ненастоящие. Как разумно делать покупки? Кто такие мошенники? Личные деньги.

6-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идеи в эпическом произведении. Древнерусская летопись. Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчёт, репортаж). Работа с не сплошным текстом: таблицы и карты.

Математическая грамотность: Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

Естественнонаучная грамотность: Тело и вещества. Агрегатные состояния. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация.

Финансовая грамотность: Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Как заработать деньги?

7-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах. Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение). Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.

Математическая грамотность: Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач реальной жизни. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

Естественнонаучная грамотность: Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Исследование океана. Использование подводных дронов. Эволюция органического мира.

Финансовая грамотность: Что такое налоги и почему мы их должны платить? Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы. Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? Виды социальных пособий. Если

человек потерял работу. История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.

8-й класс

Читательская

грамотность: Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах. Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы). Поиск ошибок в предложенном тексте. Типы задач на грамотность. Информационные задачи. Работа с не сплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).

Математическая грамотность: Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

Естественнонаучная грамотность: Занимательное электричество. Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединённые энергосистемы. Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

Финансовая грамотность: Потребление или инвестиции? Активы в трёх измерениях. Как сберечь личный капитал? Модель трёх капиталов. Бизнес и его формы. Риски предпринимательства. Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес. Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели. Кредит и депозит. Расчётно-кассовые операции и риски связанные с ними.

9-й класс

Читательская грамотность: Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах. Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование). Составление плана на основе исходного текста. Типы задач на грамотность. Аналитические (конструи

рующие) задачи. Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).

Математическая грамотность: Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Решение стереометрических задач. Вероятностные, статистические явления и зависимости.

Естественнонаучная грамотность: На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность. Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов. Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

Финансовая грамотность: Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика. Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы. Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими. Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов. Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц. Государственное и негосударственное пенсионное страхование. Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п\п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
5 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации.	1		
2	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля	1		
3	Работа с текстом: как выделить главную мысль	1		

	текста или его частей?			
4	Типы текстов: текст-описание (художественное и техническое). Работа со сплошным текстом	1		
5	Что такое вопрос? Виды вопросов.	1		
6	Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач.	1		
7	Работа со сплошным текстом.	1		
8	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	1		
10	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1		
11	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1		
12	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1		
13	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия.	1		
14	Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	1		
15	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1		
16	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		
17	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Звуковые явления				
18	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1		
19	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1		
Строение вещества				
20	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1		
21	Вода. Уникальность воды.	1		
22	Углекислый газ в природе и его значение.	1		
Земля и земная кора. Минералы				
23	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1		
24	Атмосфера Земли.	1		
25	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1		
26	Проведение рубежной аттестации.	1		

Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
27	Как появились деньги? Что могут деньги?	1		
28	Деньги в разных странах	1		
29	Деньги настоящие и ненастоящие	1		
30	Как разумно делать покупки?	1		
31	Кто такие мошенники?	1		
32	Личные деньги	1		
33	Сколько стоит «своё дело»?	1		
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1		
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п\п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
6 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1		
2	Древнерусская летопись информации о реалиях времени.	1		
3	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах.	1		
4	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте?	1		
5	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж)	1		
6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.	1		
7	Работа с не сплошным текстом: таблицы и карты.	1		
8	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1		
10	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1		
11	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1		
12	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1		
13	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.			
14	Графы и их применение в решении задач.	1		
15	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на	1		

	клетчатой бумаге, конструирование.			
16	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1		
17	Проведение рубежной аттестации	1		
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Строение вещества				
18	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1		
19	Масса. Измерение массы тел.	1		
20	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1		
Тепловые явления				
21	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1		
22	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	1		
Земля, Солнечная система и Вселенная				
23	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	1		
24	Модель солнечной системы.	1		
Живая природа				
25	Царства живой природы	1		
26	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
27	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.	1		
28	Откуда берутся деньги? Виды доходов.	1		
29	Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит?	1		
30	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.	1		
31	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	1		
32	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	1		
33	Личные деньги	1		
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1		
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п\п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
7 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы и иде	1		

	и в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.			
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	1		
3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1		
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	1		
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	1		
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	1		
7	Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы.	1		
8	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1		
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1		
11	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1		
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1		
13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1		
14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1		
15	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1		
16	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1		
17	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Структура и свойства вещества				
18	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1		
Механические явления. Силы и движение				
19	Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1		
20	Деформация тел. Виды деформации. Усталость	1		

	материалов.			
Земля, мировой океан				
21	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1		
22	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	1		
Биологическое разнообразие				
23	Растения. Генная модификация растений.	1		
24	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1		
25	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1		
26	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1		
27	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
28	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	1		
29	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	1		
30	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1		
31	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу.	1		
32	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	1		
33	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банков кармане.	1		
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1		
3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п/ п	Название раздела и тема урока	Кол- во часо в	Дата плани р.	Дата факти ч.
8 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации.	1		
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	1		
3	Работа с текстом: как применять информацию из	1		

	текста в изменённой ситуации?			
4	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	1		
5	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1		
6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	1		
7	Работа с не сплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).	1		
8	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1		
10	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1		
11	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1		
12	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1		
13	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1		
14	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1		
15	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1		
16	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1		
17	Проведение рубежной аттестации.			
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Структура и свойства вещества (электрические явления)				
18	Занимательное электричество.	1		
Электромагнитные явления. Производство электроэнергии				
19	Магнетизм и электромагнетизм.	1		
20	Строительство плотин. Гидроэлектростанции.	1		
21	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.			
22	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1		
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)				
23	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	1		
24	Системы жизнедеятельности человека.	1		
25	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				

26	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях.	1		
27	Как сберечь личный капитал?	1		
28	Модель трех капиталов.	1		
29	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	1		
30	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план.	1		
31	Государство и малый бизнес.	1		
32	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	1		
33	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.	1		
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1		

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

№ п\п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
-------	-------------------------------	--------------	--------------	--------------

9 класс

Модуль «Основы читательской грамотности»

1	Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации.	1		
2	Сопоставление содержания текстов на учного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	1		
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	1		
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	1		
5	Составление плана на основе исходного текста.	1		
6	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.	1		
7	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).	1		
8	Проведение рубежной аттестации.	1		

Модуль «Основы математической грамотности»

9	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1		
10	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1		
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1		
12	Задачи с лишними данными.	1		
13	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1		
14	Количественные рассуждения, связанные со	1		

	смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.			
15	Решение стереометрических задач.	1		
16	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1		
17	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Структура и свойства вещества				
18	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.	1		
Химические изменения состояния вещества				
19	Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1		
Наследственность биологических объектов				
20	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1		
21	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1		
22	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1		
Экологическая система				
23	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1		
24	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1		
25	Проведение рубежной аттестации.	1		
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
26	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.	1		
27	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	1		
28	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	1		
29	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	1		
30	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.	1		

31	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	1		
32	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	1		
33	Проведение рубежной аттестации.	1		
34	Выполнение диагностической работы	1		

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга*

«Разработана и принята» Педагогическим советом ГБОУ школа № 129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга « 27 » августа 2020 год Протокол № 10	«Утверждаю» Директор Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга _____ (Заржевская И.А.) « 27 » августа 2020 год Приказ № 87
---	--

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

Направление деятельности: общеинтеллектуальное

Класс: 6 «А» (11-12 лет)

Срок реализации программы: 2020-2021 учебный год

Составитель:

Клеверова Татьяна Михайловна

Оглавление

1.	Пояснительная записка	2
1.1.	Нормативно-правовая база	3
1.2.	Назначение программы	4
1.3.	Актуальность и перспектива курса	4
1.4.	Возрастная группа обучающихся	4
1.5.	Объём часов, отпущенных на занятия	4
1.6.	Цели и задачи реализации программы	4
1.7.	Формы и методы работы	5
2.	Учебно-тематический план	6
2.1.	Перечень основных разделов, блоков и тем программы	6
3.	Планируемые результаты курса внеурочной деятельности	7
3.1.	Личностные результаты	8
3.2.	Метапредметные результаты	8
3.3.	Предметные результаты	9
3.4.	Формы подведения итогов	10
4.	Календарно-тематическое планирование	10
5.	Информационно-методическое обеспечение	13
5.1.	Список литературы	13
5.2.	Цифровые образовательные ресурсы	15

1. Пояснительная записка

1. Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 189, с изменениями и дополнениями от 22 мая 2019 года;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года, № 1577;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;
6. Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03- 296;
7. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ школы №129 Красногвардейского района Санкт-Петербурга.

1. Назначение программы

Назначение рабочей программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» заключается в возможности развития одарённости обучающихся, позволяет ученикам получить не только полезные теоретические знания, но и практические приёмы решения различных задач.

2. Актуальность и перспектива курса

Перспектива курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» заключается в развитии личности обучающихся и является одной из важных составляющих работы с одаренными детьми и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Направление программы – обще интеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

3. Возрастная группа обучающихся

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» предназначена для обучающихся 6-х классов (11-12 лет).

4. Объём часов, отпущенных на занятия

Программа рассчитана на 1 год обучения (по 1 часу в неделю), в объёме 34 учебных часов. В программе 10 часов – теория, 24 часов – практика. Срок реализации программы сентябрь – май.

5. Цели и задачи реализации программы

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Реализация программы возможна с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Задачи программы:

Обучающие: расширение и углубление знаний по предмету;

Воспитывающие: пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;

Развивающие: развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;

Дополнительные задачи курса:

- раскрытие творческих способностей учащихся;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

6. Формы и методы работы

Формы работы в рамках реализации курса – комбинированное тематическое занятие:

- Выступление учителя или кружковца.
- Самостоятельное решение задач по избранной теме.
- Разбор решения задач (обучение решению задач).
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.
- Ответы на вопросы учащихся.

Большая часть работы с обучающимися отводится практическим занятиям:

- Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры.
- Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок.
- Изготовление моделей для уроков математики.
- Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
- Просмотр видеофильмов по математике.

К основным **методам работы** относятся: традиционные (словесные, практические и наглядные) и инновационные (элементы ТРИЗ и метод игрового обучения)

На занятиях уделяется большое внимание обсуждению различных ситуаций, групповым дискуссиям, ролевому проигрыванию, творческому самовыражению, самопроверке и выступлению перед аудиторией.

2. Учебно-тематический план

7. Перечень основных разделов, блоков и тем программы

В большинстве случаев содержание занятий непосредственно следует из указанной темы конкретного занятия. Отбор тех или иных задач для рассмотрения на занятии определяется исключительно педагогом, ведущим внеурочную деятельность в соответствии с уровнем базовой математической подготовки учащихся, а также уровнем их мотивации и потенциальной одаренности. Весьма обширный список предлагаемой литературы без труда позволит педагогу наполнить занятие содержательными задачами сообразно своему вкусу и интересам учащихся.

Вместе с тем руководитель, реализующий программу внеурочной деятельности, должен придерживаться следующих основных правил:

- Неправильно заниматься с обучающимися одной темой в течение продолжительного промежутка времени, даже в рамках одного занятия полезно иногда сменить направление деятельности, при этом необходимо постоянно возвращаться к пройденному. Это целесообразно делать, предлагая задачи по данной теме в устных и письменных олимпиадах и других соревнованиях.
- В каждой теме необходимо выделить несколько основных логических «вех» и добиваться безусловного понимания (а не зазубривания!) этих моментов учащимися.

- Необходимо постоянно обращаться к нестандартным и «спортивным» формам проведения занятий, не забывая при этом подробно разбирать все предлагаемые на них задания; необходимо использовать на занятиях развлекательные и шуточные задачи.

Подчеркивая, что подготовка и проведение занятий – это творческий процесс, в который вовлекается педагог, тем не менее, обратим внимание на ряд наиболее важных тем.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов	
			теория	практика
Раздел 1	Математические игры	5	1	4
1	Разгадывание ребусов.	1		1
2	Составление и расшифровка шифров	1	0,5	0,5
3	Составление и расшифровка шифров	1		1
4	Задачи «сказочного» содержания.	1		1
5	Задачи на перебор (с практическим содержанием)	1	0,5	0,5
Раздел 2	Числовые задачи	4	1	3
6	Задачи на целое и его части.	1	0,5	0,5
7	Задачи про цифры.	1		1
8	Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?».	1		1
9	Числовые выражения.	1	0,5	0,5
Раздел 3	Задачи на четность	4	1	3
10	Задачи на свойства делимости.	1	0,5	0,5
11	Задачи на свойства делимости.	1		1
12	Четность и нечетность чисел.	1		1
13	Задачи на доказательство.	1	0,5	0,5
Раздел 4	Логические задачи	5	2	3
14	Решение логических задач	1	0,5	0,5
15	Решение логических задач	1		1
16	Решение логических задач (геометрического типа)	1	0,5	0,5
17	Решение логических задач с практическим содержанием	1	1	
18	Решение логических задач с практическим содержанием	1		1
Раздел 5	Задачи на делимость чисел	4	1	3
19	Использование признаков делимости для решения задач.	1	0,5	0,5
20	Простые и составные числа.	1	0,5	0,5
21	Простые и составные числа.	1		1
22	Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.	1		1
Раздел 6	Геометрия в пространстве	4	1	3
23	Понятие плоскости. Задачи со спичками	1		1
24	Задачи с развертками	1		1
25	Задачи на разрезание и склеивание	1	0,5	0,5
26	Задачи на кубы	1	0,5	0,5
Раздел 7	Текстовые задачи	5	2	3

27	Решение различных текстовых задач	1	1	
28	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения)	1	0,5	0,5
29	Решение различных текстовых задач	1		1
30	Решение различных текстовых задач (поиск наиболее рациональных способов решения)	1	0,5	0,5
31	Решение различных текстовых задач	1		1
Раздел 8	Старинные задачи	3	1	2
32	Старинные меры веса и длины	1	1	
33	Решение старинных задач	1		1
34	Решение старинных задач	1		1
Общее количество часов		34	10	24

3. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

1. Личностные результаты

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

2. Метапредметные результаты

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

1. Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

2. Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

3. Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

1. Предметные результаты

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

2. Формы подведения итогов

Подведение итогов внеурочной деятельности проходит в следующих **формах**: публичное выступление, создание собственных видеороликов, защита проектов, проведение самопрезентации, математическая игра.

4. Календарно-тематическое планирование

Разделы программы	№	Темы занятий	Формы проведения занятий	Планируемый результат	Кол-во часов	Даты проведения	
						по плану	по факту
Математические игры	1	Разгадывание ребусов.	Беседа, практикум	Получение знаний о математике, ее значении в жизни человека и ее связях с другими науками	1		
	2	Составление и расшифровка шифров	Обсуждение практикум	Повторение свойств сложения и умножения натуральных чисел.	1		
	3	Составление и расшифровка шифров	Обсуждение практикум	Научиться строить схемы, учиться самостоятельно	1		

				контролировать своё время и управлять им			
	4	Задачи «сказочного» содержания.	Обсуждение практикум	Выделять характерные причинно-следственные связи	1		
	5	Задачи на перебор (с практическим содержанием)	Практикум соревнование	Выделять характерные причинно-следственные связи	1		
Числовые задачи	6	Задачи на целое и его части.	Обсуждение практикум	Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	1		
	7	Задачи про цифры.	Обсуждение практикум	Выполнять вычитание с помощью натурального ряда; вычитать натуральные числа.	1		
	8	Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?».	Обсуждение практикум	Использовать разные источники информации в т.ч. интернет	1		
	9	Числовые выражения.	Практикум соревнование	Используя свойства арифметических действий, решать задачи связанные с числовыми выражениями	1		
Задачи на четность	10	Задачи на свойства делимости.	Обсуждение практикум	Применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений.	1		
	11	Задачи на свойства делимости.	Обсуждение практикум	Применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений.	1		
	12	Четность и нечетность чисел.	Обсуждение практикум	Делать умозаключения (по аналогии) и выводы	1		
	13	Задачи на доказательство.	Практикум соревнование	Обобщить знания делимости чисел, свойств арифметических чисел.	1		
Логические задачи	14	Решение логических задач	Обсуждение практикум	Познакомиться со способами решения логических задач	1		
	15	Решение логических задач	Обсуждение практикум	Познакомиться со способом решения задач от обратного	1		
	16	Решение логических задач	Исследовательская работа	Научиться применять графы для решения логических задач	1		

		(геометрического типа)					
	17	Решение логических задач с практическим содержанием	Исследовательская работа	Научиться решать геометрические задачи методом упорядоченного перебора	1		
	18	Решение логических задач с практическим содержанием	Исследовательская работа	Овладеть навыками решения логических задач	1		
Задачи на делимость чисел	19	Использование признаков делимости для решения задач.	Обсуждение практикум	Познакомиться с признаками делимости на 4, 6, 18, 15	1		
	20	Простые и составные числа.	Обсуждение практикум	Научиться применять признаки делимости для решения задач практического содержания	1		
	21	Простые и составные числа.	Обсуждение практикум	Отработать понятия простого и составного числа	1		
	22	Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.	Обсуждение практикум	Использовать делимость чисел при решении практических задач в том числе и геометрических	1		
Геометрия в пространстве	23	Понятие плоскости. Задачи со спичками	Беседа моделирование	Получить представление о плоскости и нахождении фигур в одной плоскости.	1		
	24	Задачи с развертками	Беседа моделирование	Строить схемы и модели для решения задач	1		
	25	Задачи на разрезание и склеивание	Беседа моделирование	Строить схемы и модели для решения задач	1		
	26	Задачи на кубы	Беседа моделирование	Научиться решать задачи	1		
Текстовые задачи	27	Решение различных текстовых задач	Обсуждение практикум	Научиться решать задачи «на части».	1		
	28	Решение различных текстовых задач	Обсуждение практикум	Решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности с помощью схем и рассуждений	1		
	29	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения)	Обсуждение практикум	Рассмотреть варианты решений одной и той же задачи разными способами	1		

	30	Решение различных текстовых задач (поиск наиболее рациональных способов решения)	Обсуждение практикум	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	1		
	31	Решение различных текстовых задач	Практикум соревнование	Научиться решать задачи с конца.	1		
Старинные задачи	32	Старинные меры веса и длины	Исследовательская работа	Познакомиться со старинными задачами и некоторыми старинными единицами длины и веса	1		
	33	Решение старинных задач	Обсуждение практикум	Научиться решать задачи нестандартного вида	1		
	34	Решение старинных задач	Обсуждение практикум	Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.	1		

5. Информационно-методическое обеспечение

3. Список литературы

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: Илекса, 2011.
2. Вакульчик П.А. Сборник нестандартных задач. – Минск: БГУ, 2001.
3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Математический кружок. Первый год. – Л.: С-Петербургский дворец творчества юных, 1992.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
5. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, 1979.
6. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2015.
7. Математический кружок. Первый год обучения, 5-6 классы (Коллектив авторов). – М.: Изд. АПН СССР, 1991.
8. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5 классе. – М.: Изд. дом «Искатель», 1999.
9. Столяр А. А. Зачем и что мы доказываем в математике. – Минск: Народная асвета, 1987.
10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. – М.: Просвещение, 2001.
11. Шейкина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. – М.: НЦ ЭНАС, 2003.

Дополнительная литература

1. Спивак А.В. Математический кружок. – М.: МЦНМО, 2015.
2. Гарднер М. А ну-ка догадайся! – М.: Мир, 1984.
3. Гарднер М. Есть идея! – М.: Мир, 1982.
4. Гарднер М. Крестики-нолики. – М.: Мир, 1988.
5. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. – М.: Мир, 1971.
6. Гарднер М. Математические досуги. – М.: Мир, 1972.
7. Гарднер М. Математические новеллы. – М.: Мир, 1974.
8. Гарднер М. Путешествие по времени. – М.: Мир, 1990.
9. Гик Е.Я. Замечательные математические игры. – М.: Знание, 1987.
10. Кноп К. А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. - М., МЦНМО, 2011.

11. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М., ГИФМЛ, 1958.
12. Линдгрэн Г. Занимательные задачи на разрезание. – М.: Мир, 1977.
13. Пойа Д. Как решать задачу. – М.: Учпедгиз, 1961.
14. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. – М.: Наука, 1975.
15. Пойа Д. Математическое открытие. – М.: Наука, 1970.
16. Радемахер Г.Р., Теплиц О. Числа и фигуры. – М.: Физматгиз, 1962.
17. Смаллиан Р. Алиса в стране Смекалки – М.: Мир, 1987.
18. Смаллиан Р. Как же называется эта книга? – М.: Мир, 1981.
19. Смаллиан Р. Принцесса или тигр? – М.: Мир, 1985.
20. Смыкалова Е.В. Необычный урок математики. – СПб.: СМАО Пресс, 2007.
21. Уфнаровский В.Л. Математический аквариум. – Кишинев: Штиинца, 1987.
22. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2012.

4. Цифровые образовательные ресурсы

1. Виртуальная галерея
2. Обучающие видеоролики
3. Презентации
4. Интерактивная образовательная игра