

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новгородской области**

**Комитет образования**

**Администрации Боровичского муниципального района**

**МАОУ СОШ с. Опеченский Посад**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

---

Александрова В.И.  
Приказ № 45 от «29» 08  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Математическая грамотность»

для обучающихся 5 класса

**с. Опеченский Посад 2024 г.**

## 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.

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 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 диаграммам. 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 конуса.

### **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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- признание индивидуальности каждого человека;</li> <li>- готовность к саморазвитию и личностному самоопределению;</li> <li>- ценность самостоятельности и инициативы;</li> <li>- интерес к различным сферам жизнедеятельности человека;</li> <li>- формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;</li> <li>- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде;</li> <li>- активное участие в социально значимой деятельности;</li> <li>- знакомство с историей зимних видов спорта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умения читать таблицы и диаграммы, интерпретировать представленные в них данные; размещать данные в таблицах и на диаграммах;</li> <li>- принимать задачу, представленную в форме, отличной от формы, типичной для учебников;</li> <li>- работать с информацией, представленной в различных формах: текстовой, табличной, графической, а также переходить от одной формы к другой;</li> <li>- умения работать с таблицами со статистическими данными, которые используются при изучении разных учебных предметов и в повседневной жизни (СМИ, инструкции на товарах, расписание движения транспорта и т.д.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения.</li> <li>Анализировать готовые таблицы и диаграммы, делать соответствующие выводы.</li> <li>Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</li> <li>Строить таблицы и диаграммы.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам;</li> <li>- готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.</li> </ul>	
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве.	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и мира; уважение к своему и другим народам;</li> <li>- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;</li> <li>- ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира её расширение; познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании;</li> <li>- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности;</li> <li>- сопричастность к мировой истории Древнего Китая по средствам игры Танграм; уважение к другим народам мира; о правах и ответственности в Притчи; - уважительное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;</li> <li>- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение;</li> <li>- сравнивать объекты, устанавливать аналогии; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе</li> </ul>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.</p> <p>Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.</p> <p>Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.</p> <p>Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одни единицы измерения длины через другие.</p> <p>Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя</p>

		<p>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.</p>	<p>предложенного алгоритма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);</li> <li>- представлять в свободной словесной форме обоснованный ответ, который определяется особенностями ситуации;</li> <li>- готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;</li> <li>- сопоставлять информацию, приведённую в разных частях задания (в тексте, на трёхмерном 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;</li> <li>- анализировать и создавать графическую информацию в</li> </ul>	<p>формулы площади квадрата и прямоугольника.  Выразить 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. Выразить одни единицы измерения объема через другие.  Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, 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</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			соответствии с учебной задачей;- готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.	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 физического и морального вреда другим людям; - эстетического воспитания:	- базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать анalogии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа., сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв,

	<p>восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности;</p> <p>- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни;</p> <p>- физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде;</p> <p>- экологического воспитания: бережное отношение к природе; неприятие действий, приносящих ей вред;</p> <p>- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании;</p> <p>- навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям;</p> <p>- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия</p>	<p>объекты;- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);-</p> <p>привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный жизненный опыт;</p> <p>-использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок;</p> <p>- 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 основания для сравнения; - владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках ситуации; - устанавливать причинно-</p>	<p>преобразовывать на их основе числовые выражения.</p> <p>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.</p> <p>Классифицировать натуральные числа: четные и нечетные.</p> <p>Исследовать простейшие числовые зависимости, проводить числовые эксперименты.</p> <p>Выражать одни единицы измерения величин в других единицах.</p> <p>Округлять натуральные числа.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность,</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие в социально значимой деятельности: жизни своей семьи;</li> <li>- интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>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 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</p>	<p>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.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>проблемы;- готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.</p>	
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 учебно-познавательной деятельности обучающихся	Количество часов	Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Входная диагностическая работа</b>		Комплексное задание на определение математической грамотности с целью определения её уровня.	1		Приложение №2
<b>Описательная статистика (8 часов)</b>					
Описательная статистика. Наглядное представление данных.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Создание проблемной ситуации Частично-поисковая беседа Просмотр фрагментов фильма. Практическая работа в группах Синквейн	2		
	Комплексное задание «Опрос пятиклассников»	Опора на жизненный опыт Парная практическая работа Светофор	1		
	Комплексное задание «Команда лыжников»	Мозговой штурм Интеграция межпредметных связей Создание газеты «Зимние виды спорта» Смайлы	1		
	Комплексное задание «Парк»	Смысловые ассоциации Творческая работа в группах Неоконченное предложение	1		

	Мини-проект «Мой любимый дизайн информации»	Учебное исследование Работа с источниками информации Творческие задания Создание презентации Защита мини-проектов	3		
<b>Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве. (10 часов)</b>					
Наглядное представление о фигурах в плоскости и пространстве.	Геометрия, ее первые шаги. Диафильм «Из истории математики» Учебный фильм «Геометрия для детей»	Опора на жизненный опыт Демонстрация видеоролика Интерактивная лекция Синквейн	1		
	Куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар. Диафильм «Поверхность, геометрическое тело»	Опора на жизненный опыт: «Конкурс знатоков» Смысловые ассоциации Частично-поисковая беседа Индивидуальная работа Демонстрация видеоролика Незаконченное предложение	2		
	Комплексное задание «Развёртки фигур» Диафильм «Мурашка учит геометрии»	Мозговой штурм Учебное исследование Конструирование моделей Демонстрация видеоролика Смайлы	2		
	Мини-проект «Мой геометрический город»	Учебное исследование Работа с источниками	2		

	Диафильм «Геометрия по точкам»	информации Демонстрация видеоролика 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		
	Мини-проект «Мой любимый Танграм»	Работа с источниками информации Конструирование Танграма Творческие задания Создание презентации Защита мини-проектов	1		
<b>Математика в реальной жизни. (13 часов)</b>					
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		
	Комплексное задание «Грибная охота»	Мозговой штурм Практикум Незаконченное предложение	1		

	Комплексное задание «Велосипедисты» Задачи на движение	Привлечение жизненного опыта Практическая работа в группах Оформление опорной карточки «Задачи на движение» Синквейн	1		
	Комплексное задание «Урожай салата»	Учебное исследование Интегрированные предметные связи Практическая работа в парах Незаконченное предложение	1		
	Комплексное задание «Праздничный торт» Мультфильм «Волшебная кухня»	Опора на жизненный опыт Решение практических заданий Просмотр видеоролика Смайлы	2		
	Мини-проект «Мой любимый рецепт»	Работа с источниками информации Оформление рецепта Создание презентации Защита мини-проектов	1		
	Комплексное задание «Граффити»	Мозговой штурм Учебное исследование Интегрированные межпредметные связи Оформление эскиза «Мой граффити»	1		
	Комплексное задание «Поход в кино»	Опора на жизненный опыт Практикум Интегрированные межпредметные связи Творческая работа в группе «Мой любимый фильм»	2		

	Экскурсия выходного дня: Петергоф	Мозговой штурм Интерактивное путешествие Практическая работа Незаконченное предложение	1		
	Мини-проект «Отпуск моей семьи»	Работа с источниками информации Оформление коллажа Создание презентации Защита мини-проектов	2		
<b>Итоговая диагностическая работа</b>		Комплексное задание на определение математической грамотности с целью определения уровня освоения образовательной программы курса внеурочной деятельности	2		
<b>Всего</b>			<b>34 часа</b>		

## 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:

1. 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/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
2. 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>
3. 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/>
4. 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>
5. 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>

6. 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>
7. 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>
8. 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>
9. 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.
10. 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.
11. Корлюгова Ю.Н., Половникова А.В. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. 5–7 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 160 с.
12. Липсиц И.В., Вигдорчик Е.А. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 280 с.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Реализация курса «Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 6 класс»: учебно-методическое пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. - 57 с.



18. Сергеева Т. Ф. Математика на каждый день. 6 – 8 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Т. Ф. Сергеева. – М: Просвещение, 2020. – 112с.
19. 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.
20. Финансовая грамотность: Методические рекомендации для учителя. 5–7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 240 с.
21. 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.
22. «Читаем, решаем, живем» (математическая грамотность), 5 класс»: учебное пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2022. – 40 с.
23. «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.

## Приложение №1

### Комплексное задание «Кросс».

5 класс

Ежегодно в школе № 7 проводится осенний кросс. В нём принимают участие учащиеся с первого по шестой классы включительно. В соревнованиях от каждого класса участвуют 10 мальчиков и столько же девочек. Старт кроссу дается ровно в 10:30.

Задание 1/2. *Воспользуйтесь текстом «Кросс». Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.*

В школе № 7 в каждой параллели по два класса. Сколько всего школьников участвуют в кроссе? *Запишите свой ответ в виде числа.* \_\_\_\_\_ чел.

Задание 2/2. *Воспользуйтесь текстом «Кросс». Ответы на вопрос в виде чисел впишите в таблицу.*

Ниже в таблице указано время старта команд мальчиков и девочек первого, второго, третьего и четвёртого классов.

Кросс. Время старта

Класс	Время старта девочек	Время старта мальчиков
1	10:30	10:35
2	10:40	10:45
3	10:50	10:55
4	11:00	11:05

Девочки и мальчики остальных классов стартуют в таком же порядке.

В какое время стартуют девочки пятого класса и мальчики шестого класса?

*Ответы впишите в соответствующие ячейки таблицы*

Класс	Время старта девочек	Время старта мальчиков
5		
6		

Характеристики заданий и система оценивания

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ 1 / 2:**

- **Область содержания:** количество
- **Вид когнитивной деятельности:** применять
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Предметный результат обучения:** решать арифметическую задачу в два действия
- **Максимальный балл:** 1

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Записан ответ 120.
<b>0</b>	Записан другой ответ или ответ отсутствует.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ 2 / 2:**

- **Область содержания:** Изменение и зависимости
- **Вид когнитивной деятельности:** Формулировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
- **Предметный результат обучения:** определять правило составления последовательности, продолжать последовательность, записывать результат в таблицу
- **Максимальный балл:** 2

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Даны два ответа: 11:10; 11:25.
<b>1</b>	Дан один из верных ответов, а второй указан неверно или отсутствует.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

**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?

**Вопрос 2.** Выдержит ли ящик, если максимальная масса, на которую он рассчитан, равна 32 кг?

**Вопрос 3.** Сколько килограмм можно добавить или убрать?

Ответ:

**Задание 2. "Рыбалка"**

**Задание:**

Вы любите рыбалку. До реки и обратно ездите на велосипеде и тратите 20 мин. Если вы до реки поедите на велосипеде, а обратно пешком, то вам понадобится 40 мин. Сколько времени понадобится, чтобы пройти весь путь в оба конца пешком? Успеет ли рыбак вовремя вернуться, если он планировал потратить на дорогу не более 70 мин?

**Вопрос 1.** Сколько времени тратится на поездку на велосипеде до реки?

**Вопрос 2.** Сколько времени тратится пешком до реки?

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

Ответ:

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

Ответ:

**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?

**Вопрос 2.** Сколько литров бензина потребуется?

**Вопрос 3.** Какова будет стоимость бензина?

Ответ:

**Вопрос 4.** Сколько средств потребуется потратить на покупку билетов?

#### Задание 4 "Хозяюшка"

Характеристика задания:

*Содержательная область*–количество

*Уровень компетентности*– воспроизведение

*Контекст* – личная жизнь

*Уровень сложности*– уровень 1

**Задание:**

Вы любите создавать уют в доме, чтобы обшить ковер, длина которого 3м, а ширина составляет две трети длины, какой длины потребуется тесьма? Сколько метров тесьмы останется, если у нас есть 12 метров?

**Вопрос 1.** Чему равна ширина ковра?

**Вопрос 2.** Каким образом найти длину тесьмы?

**Вопрос 3.** Каков остаток тесьмы?

Ответ: