**Рабочая программа модуля математическая грамотность**

**курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность»**

**основного общего образования для 5-9 классов**

(срок освоения - 5 лет)

**Курс: «Функциональная грамотность»**

**Модуль: «Математическая грамотность»**

**Класс: 5-9**

**Результаты освоения курса «Функциональная грамотность»**

**модуля математическая грамотность**

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?» - 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»

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 лонгитюдных 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 благосостояния. 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 распознания 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.

**Планируемые результаты**

**Метапредметные и предметные**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Грамотность | | | |
| Читательская | Математическая | Естественно-научная | 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 естественно-научных 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 естественно-научные 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 естественно-научные 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 рамках метапред-метного содержания | оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания | интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации | интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественно-научных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания | оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения |

**Личностные результаты**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Грамотность | | | |
| Читательская | Математическая | Естественно-научная | 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 общечеловеческая-ких ценностей | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно-научных 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 |

**Характеристика образовательного процесса**

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного/двух часов в неделю в каждом класс-комплекте. Тем не менее, каждое образовательное учреждение индивидуально проектирует учебный план по каждой параллели и по каждому модулю.

Таким образом, общее количество часов: минимальное – 170 часов максимальное – 340 часов.

Количество часов на один год обучения в одном класс-комплекте – от 34 до 68 , т.е по 1-2 часа в неделю:

- 8-16 часов на модули «читательская грамотность», «математическая грамотность», «финансовая грамотность»;

- 8-18 часовдля модуля естественнонаучной грамотности;

- 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

Разработчики программы рекомендуют в каждой параллели начинать реализацию с модуля по формированию читательской грамотности.

1 четверть – модуль «читательская грамотность».

Другие модули могут по потребностям и возможности организации идти в любом порядке, например:

2 четверть – модуль «математическая грамотность»,

3 четверть – модуль «естественнонаучная грамотность»,

4 четверть – модуль «финансовая грамотность».

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Основные виды деятельности обучающихся: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, разработчики считают целесообразным проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной (по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Модуль «Основы математической грамотности»**

5 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов,**  **1/2 часа в неделю** | *Теория* | *Практика* | **Планируемый образовательный результат** |
|  | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. | 0/2 | 0/1 | 0/1 | Находит и извлекает информацию из различных текстов |  | | |
|  | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |  | | |
|  | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 1/2 | 0/0 | 1/2 |  | | |
|  | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду | 1/2 | 0/1 | 1/1 |  | | |
|  | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 1/3 | 0,5/1 | 0,5/2 |  | | |
|  | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. | 1/1 | 0/0 | 1/1 |  | | |
|  | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 1/2 | 0,5/1 | 0,5/1 |  | | |
|  | Проведение рубежной аттестации | 2 |  | 2 |  | |  |  | |
| **Итого** | | **8/16** | **1/5** | **7/11** |  |  | | |

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | | **Всего часов,**  **1/2 часа в неделю** | *Теория* | *Практика* | **Планируемый образовательный результат** |
|  | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. | | 0/1 | 0/0 | 0/1 | Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем |
|  | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. | | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). | | 0/1 | 0/0 | 0/1 |
|  | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. | | 1/2 | 0/0 | 1/2 |
|  | Графы и их применение в решении задач. | | 0/1 | 0/0 | 0/1 |
|  | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | | 2/3 | 1/1 | 1/2 |
|  | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | | 2/2 | 1/1 | 1/1 |
|  | | Проведение рубежной аттестации | 2 |  | 2 |
| **Итого** | | | **8/16** | **2/4** | **6/12** |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов,**  **1/2 часа в неделю** | *Теория* | *Практика* | **Планируемый образовательный результат** |
|  | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. | 0/1 | 0/0 | 0/1 | Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения |
|  | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Задачи практико-ориентированного содержания**:**на движение, на совместную работу. | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. | 1/2 | 0,5/0,5 | 0,5/1,5 |
|  | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. | 1/1 | 0/0 | 1/1 |
|  | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. | 1/1 | 0/0 | 1/1 |
|  | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 2/3 | 0,5/1 | 1,5/2 |
|  | Проведение рубежной аттестации | 2 |  | 2 |
| **Итого** | | **8/16** | **1/5** | **7/11** |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов,**  **1/2 часа в неделю** | *Теория* | *Практика* | **Планируемый образовательный результат** |
|  | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 1/1 | 0/0 | 1/1 | Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации |
|  | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1/1 | 0/0 | 1/1 |
|  | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 1/2 | 0,5/1 | 0,5/1 |
|  | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 1/1 | 0/0 | 1/1 |
|  | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 1/3 | 0/1 | 1/2 |
|  | Проведение рубежной аттестации | 2 | 0 | 2 |
| **Итого** | | **8/16** | **0,5/5** | **7,5/11** |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Всего часов,**  **1/2 часа в неделю** | *Теория* | *Практика* | **Планируемый образовательный результат** |
|  | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 0/1 | 0/0 | 0/1 | Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности. |
|  | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. | 0/1 | 0/0 | 0/1 |
|  | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Задачи с лишними данными. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. | 0/2 | 0/1 | 0/1 |
|  | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов . | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Решение стереометрических задач. | 1/2 | 0/1 | 1/1 |
|  | Вероятностные, статистические явления и зависимости. | 2/2 | 1/1 | 1/1 |
|  | Проведение рубежной аттестации | 2 | 0 | 2 |
| **Итого** | | **8/16** | **1/6** | **7/10** |  |

**Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса с 5 по 9 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни** | **ПОР** | **Типовые задачи** | **Инструменты и средства** |
| 5 класс  Уровень узнавания и понимания  *Учим воспринимать и объяснять информацию* | Находит и извлекает информацию из различных текстов | Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение.  Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею.  Предложить или объяснить заголовок, название текста.  Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту.  Продолжить предложение словами из текста.  Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста. | Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный).  По содержанию тексты должны быть математические, естественно-научные, финансовые. Объём: не более одной страницы. |
| 6 класс  Уровень понимания и применения  *Учим думать и рассуждать* | Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем | Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст.  Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы.  Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице)  Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы.  Вставить пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы.  Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы.  Построить алгоритм решения проблемы по данному условию. | *Задачи* (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).  Проблемно-познавательные *задания.*  *Графическая наглядность*: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты.  *Изобразительная наглядность*: иллюстрации, рисунки.  *Памятки* с алгоритмами решения задач, проблем, заданий |
| 7 класс  Уровень анализа и синтеза  *Учим анализировать и интерпретировать проблемы* | Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения | Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи.  Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации.  Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы.  Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот).  Составить аннотацию, рекламу, презентацию.  Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания.  Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным.  Составить алгоритм решения проблем данного класса.  Сделать аналитические выводы. | Тексты, задачи, ситуации  *Задачи* (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).  Проблемно-познавательные *задания.*  *Графическая наглядность*: граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты.  *Изобразительная наглядность*: иллюстрации, рисунки.  *Памятки* с алгоритмами решения |
| 8 класс  Уровень оценки в рамках предметного содержания  *Учим оценивать и принимать решения* | Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации | Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы.  Предложить пути и способы решения обозначенных проблем.  Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий.  Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные.  Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы. | Тексты, задачи, ситуации  *Карты:* модельные, технологические, ментальные, дорожные |
| 9 класс  Уровень оценки в рамках метапредметного содержания  *Учим действовать* | Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности | Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации.  Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы.  Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы.  Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы.  Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности. | Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.  Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.  Комплексные контекстные задачи (PISA) |

**Комплекс учебных заданий по математики под планируемые результаты формирования и развития функциональной грамотности, обучающихся 9 класса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Типовая задача** | **Планируемый образовательный результат** | **Учебное задание** |
| **ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ** | | |
| Интегрировать и  интерпретировать (сообщения текста) | Интегрирует и интерпретирует сообщения текста | Среди жи­те­лей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не ра­бо­та­ет и не учится. Не­ко­то­рые жи­те­ли дома № 23, ко­то­рые учатся, ещё и работают.  **Вопрос №1:** Вы­бе­ри­те утверждения, ко­то­рые верны при ука­зан­ных условиях?  А) Хотя бы один из ра­бо­та­ю­щих жи­те­лей дома № 23 учится  В) Все жи­те­ли дома № 23 работают  С) Среди жи­те­лей дома № 23 нет тех, кто не ра­бо­та­ет и не учится  **Оценка ответа на вопрос №1:**  ***Ответ принимается полностью***  А) Хотя бы один из ра­бо­та­ю­щих жи­те­лей дома № 23 учится.  ***Ответ не принимается***  Другие ответы.  Ответ отсутствует. |
| Найти и извлечь (информацию) | Находит и извлекает | На диа­грам­ме изоб­ра­же­ны днев­ные сред­не­ме­сяч­ные тем­пе­ра­ту­ры воз­ду­ха в Москве по дан­ным мно­го­лет­них наблюдений. По го­ри­зон­та­ли ука­зы­ва­ют­ся месяцы, по вер­ти­ка­ли — тем­пе­ра­ту­ра в гра­ду­сах Цельсия.  C:\Users\almaz\Desktop\до пятницы\1.JPG  **Вопрос №1:** В каком квартале ровно два ме­ся­ца сред­няя тем­пе­ра­ту­ра отрицательная?  А) 1-й квар­тал года  В) 2-й квар­тал года  С) 3-й квар­тал года  D) 4-й квар­тал года  **Оценка ответа на вопрос №1:**  ***Ответ принимается полностью***  А) 1-й квар­тал года  ***Ответ не принимается***  Другие ответы.  Ответ отсутствует. |
| **ГЛОБАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ** | | |
| Выявление финансовой информации | Выявляет финансовую информацию | В декабре 2018 года планируется взять кредит на сумму 70000 зедов тремя равными платежами (то есть за три года). Условия его возврата таковы:  — каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;  — с января по декабрь каждого года необходимо выплатить некоторую часть долга.     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Периоды** | **Долг клиента (зедов)** | | | | **в начале отчетного периода с учетом возрастания долга** | **частичное погашение** | **остаток к концу периода после частичного погашения** | | Первоначальный |  |  |  | | I год |  |  |  | | II год |  |  |  | | III год |  |  | **x** |   Рисунок 1  **Вопрос №1**: Используя условия задачи и рисунок №1, чему будет равна значения **x**в зедах?  А) 70000  В) 0  С) 70000\*1,1  **Оценка ответа на вопрос №1:**  ***Ответ принимается полностью***  В) 0  ***Ответ не принимается***  Другие ответы.  Ответ отсутствует. |
| Анализ информации в финансовом контексте | Анализирует информацию в финансовом контексте | На рынке яблоки можно купить килограммами или ящиками (3 зеда за 1 килограмм, 24 зеда за ящик 10 килограмм).  **Вопрос №1:** Для некоторых людей покупка ящика яблок может быть плохим финансовым решением.  Объясните, почему.  **Оценка ответа на вопрос №1:**  Задание проверяет, понимают ли учащиеся, что покупка продуктов оптом может быть решением расточительным, если большое количество продуктов не требуется.  Ответы могут быть даны как с помощью количественной информации, касающейся цены и веса, так и без нее. Полным правильным считается ответ, в котором говорится, что покупка яблок по более низкой цене не всегда и не для всех может быть хорошим решением: одни не могут позволить себе высокую абсолютную стоимость покупки оптом, другим не нужно так много быстро портящегося товара. |
| **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ** | | |
| Формулировать ситуацию математически | Формулируют ситуацию математически | Колесо имеет 18 спиц. Углы между соседними спицами равны.  **Вопрос №1:** Найдите угол, который образуют две соседние спицы.  **Оценка ответа на вопрос №1:**  Колесо пред­став­ля­ет собой круг, 18 спиц ко­то­ро­го делят на 18 кру­го­вых секторов. Так как развёрнутый угол равен 360° для каж­до­го из сек­то­ров имеем: 360:18=20.  Ответ: 20. |
| Интерпретировать (дать ответ с учетом условий представленной в задании ситуации) | Интерпретирует | На ри­сун­ке изоб­ра­жен гра­фик дви­же­ния ав­то­мо­би­ля из пунк­та  *А* в пункт  *В*  и ав­то­бу­са из пунк­та  *В*  в пункт  *А*.  https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=2400&png=1  **Вопрос №1:** На сколь­ко ки­ло­мет­ров в час ско­рость ав­то­мо­би­ля боль­ше ско­ро­сти автобуса?  **Оценка ответа на вопрос №1:**  Автобус про­ехал 240 км за 5 часов. Таким образом, его ско­рость равна 48 км/ч. Ав­то­мо­биль про­ехал это же рас­сто­я­ние за 3 часа со ско­ро­стью 80 км/ч. Таким образом, ско­рость ав­то­мо­би­ля боль­ше ско­ро­сти ав­то­бу­са на 32 км/ч.  Ответ: 32 |
| **ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ** | | |
| Использование научных доказательств | Использует научные доказательства | Бактерии, живущие у нас во рту, являются причиной кариеса зубов.  Кариес стал проблемой с начала 18 века, когда сахар стал доступным  благодаря увеличению его производства из сахарного тростника.  В настоящее время мы многое знаем о кариесе. Например:  • Бактерии, которые являются причиной кариеса, питаются сахаром.  • Сахар превращается в кислоту.  • Кислота повреждает поверхность зубов.  • Чистка зубов помогает предотвратить кариес.  **Вопрос №1:** На графике показано потребление сахара и число случаев кариеса в разных странах.  C:\Users\almaz\Desktop\до пятницы\2.JPG  Каждая страна на графике представлена точкой.  Какое из следующих высказываний подтверждается данными, приведенными на графике?  A) В некоторых странах люди чистят зубы чаще, чем в других странах.  B) Чем больше люди едят сахара, тем более вероятно, что у них будет кариес.  C) В последние годы во многих странах увеличилась частота заболеваний  кариесом.  D) В последние годы во многих странах потребление сахара увеличилось.  **Оценка ответа на вопрос №1:**  ***Ответ принимается полностью***  B) Чем больше люди едят сахара, тем более вероятно, что у них будет кариес.  ***Ответ не принимается***  Другие ответы.  Ответ отсутствует. |
| Распознавание и постановка научных вопросов | Распознает научные вопросы | **Вопрос №2:**  В некоторой стране среднее число поврежденных кариесом, зубов, приходящихся на одного человека, достаточно высокое.  Можно ли получить ответы на следующие вопросы, касающиеся проблемы кариеса зубов в этой стране, путем проведения научных  экспериментов? *Обведите «Да» или «Нет» для каждого вопроса.*  Какое влияние на проблему кариеса зубов  окажет добавление соединений фтора в  водопроводную воду? Да / Нет  Сколько должно стоить посещение зубного  врача? Да / Нет  **Оценка ответа на вопрос №2:**  ***Ответ принимается полностью***  Два верных ответа: Да, Нет в указанном порядке.  ***Ответ не принимается***  Другие ответы.  Ответ отсутствует. |