

ПРИМЕНЕНИЕ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ ЭЛЕКТРОННОГО БАНКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Павлова Ирина Викторовна,
учитель математики
МБОУ «Лицей №1 им. академика Б.Н. Петрова»
г. Смоленск
2022 год

Функциональная грамотность — вопрос, актуальный для педагогов, учеников и родителей. Эту задачу нужно решать только сообща. А в процессе можно получить удовольствие — ведь учиться для жизни всегда приятно. И неважно, какой предмет вы преподаете — встроить задачи по развитию функциональной грамотности можно практически в любой урок!

Функциональная грамотность

«Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»

[Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.]

Модель формирования функциональной грамотности при реализации ФГОС



ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Российские школьники обладают значительным объемом знаний, но не умеют грамотно пользоваться этими знаниями.

МИ

Международные
исследования

ВПР

Всероссийские
проверочные
работы

ГИА

Государственная итоговая
аттестация

НИКО

Национальные
исследования
качества
образования

**Общероссийская
оценка по модели PISA**

Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ N 219,
РОСОБРНАДЗОРА приказ N 590, от 06.05.2019

Составляющие функциональной грамотности

- Читательская грамотность;
- Естественно-научная грамотность;
- Математическая грамотность;
- Финансовая грамотность;
- Креативное мышление;
- Глобальные компетенции.

Особенности заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

- задачи, поставленные вне предметной области и решаемые с помощью предметных знаний
- в каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся
- контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни
- ситуация требует осознанного выбора модели поведения
- вопросы изложены простым, ясным языком
- требуется перевод с быденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др.

Полезные ресурсы

- ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской Академии наук»
- **ФГБНУ «ФИПИ»**
- Издательство «Просвещение»
- Марафон по функциональной грамотности.

Институт стратегии развития образования Российской Академии наук



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов
Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования
функциональной грамотности учащихся»



Главная

О проекте

Демонстрационные материалы

Банк заданий

Конференции, семинары, форумы

Читательская
грамотность

Математическая
грамотность

Естественнонаучная
грамотность

Финансовая
грамотность

Глобальные
компетенции

Креативное
мышление

Математическая грамотность

- [Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы](#) [Скачать](#)
- [Диагностическая работа для учащихся 5 классов](#) [Скачать](#)
- [Характеристики заданий и система оценивания \(Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 5 классов\)](#) [Скачать](#)
- [Диагностическая работа для учащихся 7 классов](#) [Скачать](#)
- [Характеристики заданий и система оценивания \(Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 7 классов\)](#) [Скачать](#)

Банк заданий

- Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы) представлен по шести направлениям: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.
- В материалах по каждому направлению функциональной грамотности содержатся файлы со списком открытых заданий, которые разработаны в ходе проекта, сами задания, характеристики заданий и система оценивания, а также методические комментарии к заданиям.
- Банк открытых заданий состоит из материалов, которые прошли камерную апробацию в ходе когнитивных лабораторий, а также массовую апробацию в 24 регионах Российской Федерации в 2018/2019 учебном году (задания для 5 и 7 классов) и в рамках дистанционного обучения в Московской области при проведении региональных диагностических работ в 2019/2020 учебном году (задания для 6, 8 и 9 классов).

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Концепция направления «математическая грамотность» исследования
PISA-2021

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах.

Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке.

Математическая грамотность

- Под **математической функциональной грамотностью** следует подразумевать способность личности использовать приобретенные математические знания для решения задач в различных сферах



Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она 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 должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане.

Банк заданий



skiv.instrao.ru

Математическая грамотность

★ 7 ОТЗЫВОВ



Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Математическая грамотность

5 класс

2021

[Список заданий](#)

Задания

- [01 Аккумулятор радиотелефона текст](#)
- [02 Велосипедисты текст](#)
- [03 Граффити текст](#)
- [04 Грибная охота текст](#)
- [05 Деревянная фантазия текст](#)
- [06 Зелёный кузнечик текст](#)
- [07 Земляника текст](#)
- [08 Карнавал в школе текст](#)
- [09 Кросс текст](#)
- [10 Магазин хозяйственных товаров текст](#)
- [11 Парк текст](#)
- [12 Смородина текст](#)
- [13 Сок текст](#)
- [14 Спорт текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

- [01 Аккумулятор радиотелефона критерии](#)
- [02 Велосипедисты критерии](#)
- [03 Граффити критерии](#)
- [04 Грибная охота критерии](#)
- [05 Деревянная фантазия критерии](#)
- [06 Зелёный кузнечик критерии](#)
- [07 Земляника критерии](#)
- [08 Карнавал в школе критерии](#)
- [09 Кросс критерии](#)
- [10 Магазин хозяйственных товаров критерии](#)
- [11 Парк критерии](#)
- [12 Смородина критерии](#)
- [13 Сок критерии](#)
- [14 Спорт критерии](#)

Примеры заданий для 5 класса

Аккумулятор радиотелефона

Задание 1 / 3

Прочитайте текст «Аккумулятор радиотелефона», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Сергей увидел, что батарея домашнего радиотелефона частично разрядилась и осталось две трети заряда (см. Рис. 1). На сколько часов хватит оставшегося заряда при обычном режиме использования?



Рис. 1.

На сколько часов хватит оставшегося заряда при обычном режиме использования?

Запишите свой ответ в виде числа.

ч

АККУМУЛЯТОР РАДИОТЕЛЕФОНА

Сергей пользуется домашним радиотелефоном и сотовым. Заряда аккумулятора домашнего радиотелефона обычно хватает на 120 часов работы, а сотового – на 48 часов. У сотовых телефонов Сергея и его подруги Марины есть общее свойство – они держат заряд примерно одно и то же время.



Примеры заданий для 5 класса

Аккумулятор радиотелефона

Задание 2/3

Вспользуйтесь текстом «Аккумулятор радиотелефона», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Сергей и Марина сравнили оставшиеся заряды своих сотовых телефонов. У Сергея телефон разрядился на $\frac{1}{3}$, а у Марины – на $\frac{1}{5}$. Марина сказала, что у её телефона остался больший заряд.

Правы ли Марина?

- Права
 Не права

Объясните свой ответ.

АККУМУЛЯТОР РАДИОТЕЛЕФОНА

Сергей пользуется домашним радиотелефоном и сотовым. Заряда аккумулятора домашнего радиотелефона обычно хватает на 120 часов работы, а сотового – на 48 часов. У сотовых телефонов Сергея и его подруги Марины есть общее свойство – они держат заряд примерно одно и то же время.



Примеры заданий для 5 класса

Аккумулятор радиотелефона

Задание 3/3

Прочитайте текст «Аккумулятор радиотелефона», расположенный справа. Запишите ответ на вопрос в виде чисел.

Недавно Сергей обратил внимание, что батарея его сотового телефона стала разряжаться в 5 раз быстрее.

Если раньше заряда хватало на 48 часов, то на сколько времени его хватает теперь?

Запишите свой ответ в часах и минутах.

ч

мин

АККУМУЛЯТОР РАДИОТЕЛЕФОНА

Сергей пользуется домашним радиотелефоном и сотовым. Заряда аккумулятора домашнего радиотелефона обычно хватает на 120 часов работы, а сотового – на 48 часов.



Издательство «Просвещение»



[Библиотека](#) [Мой портфель](#) [Активировать код](#)

[Вход](#) / [Регистрация](#)

Банк заданий по функциональной грамотности

[Перейти в банк заданий](#)



Мобильное Электронное Образование

(<https://edu.mob-edu.ru>)

- В МЭО (раздел Задания к занятию) можно найти большое количество заданий, с помощью которых можно формировать математическую грамотность в соответствии с методологическими контекстами международного исследования PISA.

Школьная цифровая платформа (<https://sberclass.ru>).

- Материалы по математике на данной платформе представлены модулями по математике (5-6 кл), по алгебре (7-9 кл) и по геометрии (7-9 кл). В центре каждого года обучения - исследовательские и практикоориентированные задания, позволяющие ученикам анализировать и понимать смысл тем. Структура каждого модуля представлена в 4-х уровнях заданий:
- уровень 1.0 — задания мотивационные, показывают связь с практической математикой и геометрией.
- уровень 2.0 — изучение теоретических понятий, формул, аксиом, теорем, построение графиков, нахождение с их помощью нужной информации, анализ текстовых и числовых данных, оттачивание мастерства на тренировочных заданиях.
- уровень 3.0 — работа над общим пониманием, применением полученных знаний на других примерах; воплощение изученного в творческих форматах.
- уровень 4.0 — это проектные, творческие задания или исследования, применение умений в незнакомой ситуации. Несмотря на факультативность этого уровня, обращаем на него внимание: часто именно задания такого типа могут заинтересовать ученика.

Формы работы над задачей

1. Работа над решённой задачей.
2. Решение задач разными способами.
3. Представление ситуации, описанной в задаче и её моделирование:
 - а) с помощью отрезков;
 - б) с помощью чертежа;
 - в) с помощью таблицы.
4. Разбивка текста задачи на значимые части.
5. Решение задач с недостающими или лишними данными.
6. Самостоятельное составление задач учениками.
7. Изменение вопроса задачи.
8. Выбор решения из двух предложенных (верного и неверного).
9. Закончить решение задачи.
10. Составление аналогичной задачи с измененными данными.
11. Составление и решение обратных задач.

Эффективные педагогические практики

- 1. **Создание учебных ситуаций**, инициирующих учебную деятельность обучающихся, мотивирующих их на учебную деятельность и проясняющих смыслы этой деятельности;
- 2. **Учение в общении**, или **учебное сотрудничество**, задания на работу в парах и малых группах;
- 3. **Поисковая активность** – задания поискового характера, учебные исследования, проекты;
- 4. **Оценочная самостоятельность** школьников, задания на само- и взаимооценку, приобретение опыта – кейсы, ролевые игры, диспуты, требующие разрешения проблем, принятия решений, позитивного поведения.