

КОПИЯ
ВЕРНА

Директор ~~Сайта~~ Шарипов А.А.



Методическая разработка по формированию функциональной деятельности

Автор: Сайтамалова А.А.

2023 г.

Содержание

1. Введение.

Определение функциональной грамотности

2. Основная часть

- 2.1. Функциональная грамотность обучающихся как итоговый образовательный результат
 - 2.1.1. Педагогические действия, которые приводят к формированию функциональной безграмотности
 - 2.1.2. Педагогические действия, которые приводят к формированию функциональной грамотности
 - 2.2. Конструирование образовательного маршрута формирования функциональной грамотности обучающихся.
 - 2.2.1. Технология конструирования образовательного маршрута «функциональная грамотность»
 - 2.3. Универсальные методики формирования функциональной грамотности обучающихся.
 - 2.3.1. Примеры применения конкретных универсальных методик формирования функциональной грамотности в математике
- 3. Заключение**
- 4. Используемая литература**

1. Введение

Функциональная грамотность (определение 1)

«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.]

Функциональная грамотность (определение 2)

«Способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, Ф.г. есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде» [Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с., С. 342].

Функциональная грамотность (определение 3)

«Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности. Ребенок должен обладать:

- готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром ...;
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи...;
- способностью строить социальные отношения...;
- совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию...» [Виноградова Н. Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с., с. 16–17]. 8

Функциональная грамотность (определение 4)

Определение функциональной грамотности в исследовании PISA заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «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?» [PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p.] 9 10 PISA – Programme for International Student Assessment, 15-летние школьники 9 и 10 классы PIRLS – Progress in

2. Основная часть

2.1. Функциональная грамотность обучающихся как итоговый образовательный результат

Для современного образования (ФГОС ООО) уроки должны быть выстроены так, чтобы каждая следующая тема показывала учащимся умение применять предыдущие знания, направляла обучающихся искать новые ходы, способы для изучения и применения в предметном материале. Каждое новое урок должно вооружать учащегося новым способом действия, которое является ощутимым для него в развитии мышления и понимания, чувственным и субъективным преодолением прежнего, сложившегося ранее способа действий.

Работая над формированием функциональной грамотности учащихся, учитель должен опираться как на традиционные методы обучения, так и новые технологии.

В процессе обучения по этим технологиям учитываются возможности и способности обучаемых и создаются необходимые условия для их реализации и получения личностных результатов.

Применяя эти технологии, учитель не просто создает благожелательную творческую атмосферу, но и постоянно обращается к опыту жизнедеятельности учащихся

Вся педагогическая деятельность направлена на формирование и развитие базовых компетентностей (коммуникативной, информационной, методологической, социокультурной), которые обеспечиваются в ходе реализации системного и передового подхода. Для обеспечения формирования компетентностей используется система классных и внеурочных мероприятий, включающих в себя циклически повторяющиеся формы работы и предполагающие поэтапное освоение учащимися определенных умений и навыков при изучении различных тем.

Функциональная грамотность в основном проявляется в решении проблемных задач, выходящих за пределы учебных ситуаций, и не похожих на те задачи, в ходе которых приобретались и отрабатывались знания и умения.

2.1.1. Педагогические действия, которые приводят к формированию функциональной безграмотности

Каждый учитель должен проанализировать систему заданий, которые он планирует использовать в учебном процессе. Он должен помнить, что результат его работы заложен им в тех материалах, с которыми он пришел на урок и теми материалами, с которыми дети работают дома при подготовке к уроку. Важно задать вопрос: Какие задания работают на формирование функциональной грамотности? Сколько таких заданий в учебниках и задачниках, по которым работает учитель? Достаточно ли их количества для формирования прочного уровня функциональной грамотности?

Что же приводит к функциональной безграмотности?

- формальное заучивание информации (непонятной, неинтересной, ненужной);

- зазубривание без понимания;
 - насильственная операция (против природы) над мозгом, т.е. неспособность мыслить;
- Учащийся не умеет грамотно соотносить усвоенные общие знания с реальной ситуацией.

2.1.2. Педагогические действия, которые приводят к формированию функциональной грамотности

Тема урока <i>Нахождение дроби от числа</i>		
Тип урока комбинированный		
Центральный этап урока: объяснение нового материала. Задача этапа урока: познакомить учащихся с новым способом решения задачи на дроби; показать применение правила при решении задач. Планируемые результаты (предметные и общеучебные (УУД)) - <i>предметные:</i> формулируют правило нахождения дроби от числа; - <i>познавательные:</i> уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое действие от уже известного; уметь преобразовывать изученное правило для решения задачи в 5 классе новым способом. - <i>коммуникативные:</i> уметь слушать и понимать решения своих одноклассников, оформлять решение задач математически грамотно в устной и письменной форме - <i>регулятивные:</i> ставить вместе с учителем новые учебные задачи		
Формирование функциональной безграмотности (формального знания, неспособности применять знания)		
Учебная ситуация	Действия учителя	Действия обучающихся
Подготовка к работе на основном этапе	- прочитайте правило на с.78 задачи 1,2; - запишите правило в тетрадь и перепишите задачи.	Переписывают правило и задачи; приступают к решению базовых задач с помощью учащихся, которые работают у доски

В настоящее время исследователи единодушны во мнении, что формирование функциональной грамотности человека не может закончиться одновременно с окончанием школы, так как в условиях информационного общества данный процесс будет продолжаться всю жизнь в связи с постоянно происходящими изменениями в различных сферах деятельности, и человек будет поставлен перед необходимостью освоения новых норм и правил жизнедеятельности.

В международном стандарте «Навыки XXI века» выделяются:

- базовые навыки (способность учащихся применять знания и умения для решения повседневных задач в ситуациях, которые отличаются от учебных);
- компетенции (способность учащихся решать нетипичные задачи в ситуациях, которые отличаются от учебных);
- личностные качества (способность учащихся справляться с изменениями окружающей среды в ситуациях, которые отличаются от учебных).

Тема урока <i>Нахождение дроби от числа</i>		
Тип урока комбинированный		
Центральный этап урока: объяснение нового материала. Задача этапа урока: познакомить учащихся с новым способом решения задачи на дроби; показать применение правила при решении задач. Планируемые результаты (предметные и общеучебные (УУД)) - <i>предметные:</i> формулируют правило нахождения дроби от числа; - <i>познавательные:</i> уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое действие от уже известного; уметь преобразовывать изученное правило для решения задачи в 5 классе новым способом. - <i>коммуникативные:</i> уметь слушать и понимать решения своих одноклассников, оформлять решение задач математически грамотно в устной и письменной форме <i>регулятивные:</i> ставить вместе с учителем новые учебные задачи		
Формирование функциональной грамотности (неформального знания, способности применять знания)		
Учебная ситуация	Действия учителя	Действия обучающихся
Подготовка к работе на основном этапе	1.Решите задачу. За два дня продали 40 кг	Решают самостоятельно, вспоминая ранее

	овощей. В первый день $-\frac{5}{8}$ этих овощей. Сколько кг овощей продали в первый день? Решите двумя способами: 1 способ: Предлагает решить самостоятельно на основе знаний 5 класса; 2 способ показывает сам учитель; 2. Прочитайте задачу №2 с.78-79. Запишите решение этой задачи новым способом. Сформулируйте правило нахождения дроби от числа Прочитайте это правило на с.79	полученные знания; Отвечают на вопросы учителя: Что обозначает черта дроби; Как умножить натуральное число на дробь; Как сократить дробь; Зачем нужно было заменить первый способ на второй? Формулируют правило нахождения дроби от числа, читают и записывают в тетрадь правило.
--	--	---

2.2. Конструирование образовательного маршрута формирования функциональной грамотности обучающихся.

Основные направления формирования функциональной грамотности

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Финансовая грамотность
- Глобальные компетенции
- Креативное мышление

Содержание функциональной грамотности применительно к образовательным областям современного учебного плана

Образовательные области	Содержание функциональной грамотности
1. Язык и литература	1.1. Чтение и понимание сложных текстов 1.2. Деловое письмо
2. Математика	2.1. Решение прикладных задач 2.2. Ориентация в базовых математических понятиях
3. Природа	3.1. Научное объяснение явлений природы, наблюдаемых в повседневной жизни 3.2. Экологическая грамотность (знание, понимание и соблюдение правил экологического поведения) 3.3. Химическая грамотность
4. Общество	4.1. Ориентация в среде проживания 4.2. Правовая грамотность 4.3. Экологическая грамотность 4.4. Политическая грамотность 4.5. Экономическая грамотность 4.6. Этическая грамотность 4.7. Коммуникативная (языковая) грамотность 4.8. Ориентация в мире профессий и в своих профессиональных возможностях 4.9. Ориентация в ценностях отечественной и мировой культуры
5. Искусство	5.1. Эстетическая грамотность 5.2. Ориентация в памятниках культуры среды проживания
6. Технология	6.1. Техническая грамотность 6.2. Домашнее хозяйство
7. Информатика	7.1. Компьютерная грамотность (подготовка на уровне пользователя ЭВМ)
8. Физическая культура	8.1. Валеологическая грамотность 8.2. Эстетическая культура тела
9. Интеграция образовательных областей	9.1. Личная безопасность

Изучение образовательных областей помогают задания для учащихся, решение которых требует использования прикладных знаний и в общем виде соответствует признакам функциональной грамотности (на уровне определений ЮНЕСКО и содержания образовательного стандарта «функциональная грамотность»).

Образовательные Области	Содержание функциональной грамотности (ситуации, задания (ситуации-задания), решение которых связано с функциональной грамотностью)
Математика	Расчет количества рулонов обоев, необходимых для оклеивания стен квартиры; количества краски, необходимой для ремонта, решение задач на сообразительность, счет в «уме», планирование расходов из семейного бюджета и т.д.

Особенности заданий для оценки функциональной грамотности

- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по математике

- 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 и, как правило, немногословны
- Требуют перевода с бытового языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.

2.3. Универсальные методики формирования функциональной грамотности обучающихся

Определение

• «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает 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.» PISA-2021

• Особое внимание к оценке математических рассуждений. Новая точка зрения на связь между математическими рассуждениями и решением поставленной проблемы: для решения проблемы математически грамотный учащийся сначала должен увидеть математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, и сформулировать ее на языке математики. Это преобразование требует математических рассуждений и, возможно, является центральным компонентом того, что значит быть математически грамотным.

Структура оценки математической грамотности

• Математическое содержание, которое используется в тестовых заданиях (предметное ядро функциональной грамотности): Изменения и зависимости (алгебра) Пространство и форма (геометрия) Неопределенность и данные (ТВ и статистика) Количество (арифметика)

• Когнитивные процессы (составляющие интеллектуальной деятельности), которые описывают, что делает ученик, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математикой, необходимой для её решения формулировать ситуацию математически применять математические понятия, факты, процедуры интерпретировать, использовать и оценивать результаты рассуждать.

При формировании функциональной грамотности надо использовать методики, которые

будут универсальными при изучении любого предмета либо множества предметов, т.е. пригодными для формирования любого вида функциональной грамотности.

п/п	Название методики	Предметы	Примечание (возможные ситуации применения методики, конкретизация)
1.	Использование функциональных свойств объектов природы в социокультурном пространстве (методика «природа – городу - человеку)	География, история, биология, физика, краеведение, химия	Использование разных пород деревьев, камня (а также рельефа) в градостроительстве; использование веществ, продуктов
2.	Алгоритмы деятельности, поведения	Математика, русский язык, химия, физика, биология, экономика, краеведение	Использование правил, инструкций, выполнение лабораторной работы
3.	Прогнозирование последствий явления в целях обеспечения личной безопасности (оценочно прогностическая методика «восприятие – рефлексия – оценивание»)	ОБЖ, физика, химия, соц. практика, валеология, биология, психология, труд	Поведение на дороге, в транспорте, на природе (лес, вода); оказание первой медицинской помощи; предупреждение ожогов, обморожения; понимание знаков и символов (человек должен действовать без суеты и паники)
4.	Решение ситуационных задач в целях социальной адаптации	ОБЖ, соц. практика, экономика, валеология, математика	Взаимодействие людей, предупреждение конфликтов, выбор способа поведения
5.	Конструирование маршрута (турист - интурист), (гость - хозяин); частный вариант методики: «жизнь замечательных людей и идей».	Иностранный язык, география, страноведение, история, краеведение, биология, литература, физика и др	Литературные (познавательные, историко-культурные и др.) маршруты, экскурсии, проезд по городу; работа с картой - путеводителем
6.	Редактирование текста	Русский язык, иностранный язык, химия, физика, литература	Формирование языковой грамотности, умение выделить деловую часть (сущность) в любом тексте (инструкции, рекламные проспекты)
7.	Редуцированная таксономия целей обучения	Все предметы	Знание: запомнить, воспроизвести Понимание: объяснить, привести пример. Применение: перенос в новую ситуацию (алгоритм, правило, совокупность свойств и т.д.)

8.	Психологическая поддержка учащихся обучение приемам самоидентификации («я - сам», практика и др.	Литература, русский язык, психология, право,	Помочь утвердиться учащимся в прочности знаний, . так и только так; действовать соц. город, природа, гости, учреждения -уровень «ВРП»
9.	Использование структурно-логических схем описания явлений, понятий, прикладного знания	Все предметы	Формирование ориентировочных умений в учебных и нелогичных текстах; умение задавать вопросы
10.	«За» и «против» (реклама и антиреклама)	Любой предмет	Умение определять положительные и отрицательные моменты, стороны действия или явления, продукта (товара), (опора на правила, свойства, функции предмета, объекта)
11.	Технология полного цикла действия	Те предметы, где есть алгоритмы (либо есть возможность их выделения)	Деловой этикет, правила гигиены, посещение общественных мест, встречи, покупки

2.3.1. Примеры применения конкретных универсальных методик формирования функциональной грамотности в математик

Функциональная грамотность не требует мысленного преобразования функций объекта, с которым взаимодействует человек, т.е. не требует творческой (как преобразовательной) деятельности, исследования объекта изнутри; выявления новых идей, а требует адаптивных умений со стороны самого человека. Важным методологическим условием является использование этих методик в рамках полного психолого-педагогического цикла усвоения знаний, который включает следующие звенья: восприятие знаний - осмысление и понимание - запоминание - закрепление и применение - обобщение - систематизацию – рефлексия.

Конструирование образовательного маршрута формирования у учащихся функциональной грамотности должно опираться на связь учебного предмета с направлениями функциональной грамотности, включать методики, выполняющие социально-адаптивную функцию для ученика.

Предмет Тема урока	Конкретное учебное знание (правило, алгоритм, определения, специальные умения, общеучебные умения, другое)	Ситуация применения знаний	Методика формирования	Сфера проявления ФГ
1.математика 6 класс «Деление»	Правило деления дробей	Уметь находить по формулам неизвестные компоненты $S=a*b$, $S=a^2$, $P=2(a+b)$, $P=4a$, $S=V*t$	Алгоритм деятельности поведения; «За» и «против» (выбор)	«Человек». «Приборы, модели»
2. алгебра 7 класс «Решение систем линейных уравнений»	Способ сложения	Умение решать практико- ориентируемые задачи с двумя неизвестными, используя условие задачи, составлять систему уравнений и объяснить результат в соответствии с условием задачи	Алгоритм деятельности поведения; Редуцированная таксономия целей обучения (от знания до применения)	«Человек». «Приборы, модели»
3.геометрия 8класс «Решение задач на применение признаков подобия треугольников»	Признаки подобия треугольников	Умение решать практико- ориентируемые задачи: «Измерительные работы на местности», «Определение расстояния до недоступной точки».	Алгоритм деятельности поведения; «За» и «против» (выбор) Редуцированная таксономия целей обучения (от знания до применения) «Решаем вместе»	«Человек». «Приборы, модели» «Природа»

1. Определить вид функциональной грамотности, подлежащий освоению (например, экологическая грамотность или техническая грамотность и т.д.), и определить ведущий учебный предмет

2. В образовательном стандарте по соответствующей дисциплине найти описание этого уровня образованности, соотнеся содержание образовательного стандарта с требованиями учебной программы (раздел «Учащиеся должны знать и уметь»).

3. Соотнести вид функциональной грамотности со сферами минимального поля ФГ (выделить ведущие или приоритетные среди них).

4. Соотнести содержание учебного предмета (или каждого из нескольких) со сферами минимального поля функциональной грамотности, из выбранных сфер выделить приоритетные подструктуры (а, б, в и т.д.). Проанализировать разделы и темы учебной программы и учебника относительно возможностей использования приоритетных сфер и подструктур.

5. Подобрать или разработать задания для учащихся в системе идентификационной схемы минимального поля функциональной грамотности, т.е. применительно к образовательному стандарту соответствующего вида функциональной грамотности. 6. Выбрать соответствующую методику или методики для выполнения заданий (процесс обучения функциональной грамотности).

7. По возможности использовать интегративный подход по отношению к содержанию учебного материала, т.е. содержание заданий может охватывать не один, а несколько учебных предметов (и тогда работа по формированию данного уровня образованности будет осуществляться в направлении нескольких видов функциональной грамотности и предметных образовательных стандартов).

8. Пользуясь принципом аналогии, подобрать ситуации задания диагностического характера. Совокупность названных позиций составляет технологическую цепочку формирования функциональной грамотности у учащихся. При подборе ситуаций, заданий, вопросов учитель не может обойтись только одной моделью содержания образования, например, учебником, который является классической моделью содержания образования.

3. Заключение

Выполнение заданий, направленных на формирование функциональной грамотности, должно осуществляться на основе не только специальных (предметных) умений, но в большей степени развивать у учащихся способность пользоваться общими учебными умениями, как универсальными и необходимыми в течение всей жизни человека; образовательный процесс должен опираться на взаимосвязь учебной и внеучебной деятельности учащихся.

Функциональная грамотность помогает учащимся в выборе жизненного пути

- Личная жизнь – Мир человека
- Общественная жизнь – Мир социума

- Образование/профессиональная деятельность– Мир профессий
- Научная деятельность – Мир науки

4. Используемая литература

1. Департамент образования города Москвы Московский институт открытого образования Л.М.ПЕРМИНОВА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ. СОВРЕМЕННЫЙ УРОК. (учебно-методическое пособие)
2. Функциональная грамотность обучающихся
Луговая Татьяна Васильевна, старший преподаватель, кафедра общеобразовательных дисциплин (презентации);
3. В.В.Выговская Поурочные разработки по математике к УМК Н.Я.Виленкина и д.р.(М.: Мнемозина) изд. второе, переработанное, Москва «ВАКО» 2014, 496с;
4. Математика 6 класс: технологические карты уроков по учебнику Н.Я.Виленкина, 2 полугодие/ автор-составитель М.Г.Гилярова. - Волгоград: Учитель, 2017.-221с