

Педсовет-квест «Функциональная грамотность: от теории к практике»

И. А. Рапинчук,
заместитель директора по учебной работе
СШ № 10 г. Жлобина

Приложение

Станция «Функциональная грамотность»

Функциональная грамотность, или Грамотность для жизни

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.

А. А. Леонтьев

Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Что такое функциональная грамотность простыми словами? Функциональная грамотность простыми словами — это умение применять в жизни знания и навыки, полученные в школе. Это уровень образованности, который может быть достигнут за время школьного обучения, предполагающий способность решать жизненные задачи в различных ее сферах.

В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделены шесть направлений: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Учителям нужно понять, что важны не столько сами знания, сколько умение применить их: найти новую информацию, проверить ее достоверность, на ее основе изучить новые виды деятельности. Иными словами, актуальной является способность личности заниматься саморазвитием и самообразованием.

Когда нужно начинать формирование функциональной грамотности обучающихся? Начинать формирование функциональной грамотности в 5 классе уже поздно, необходимо это делать ещё в начальной школе, так как именно на начальной ступени образования идет интенсивное обучение различным видам речевой деятельности – говорению и слушанию, письму и чтению, формирование приемов математической деятельности. Именно в это время важно развивать умение каждого ребенка мыслить с помощью таких логических приемов, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация умозаключение, систематизация.

Базовым навыком функциональной грамотности является читательская грамотность. В современном обществе умение работать с информацией становится обязательным условием успешности. Осознанное чтение создает базу не только для

успешности на уроках русского языка и литературного чтения, но и является гарантией успеха в любой предметной области, основой развития ключевых компетенций.

Выделяют три уровня грамотного чтения:

- найти и извлечь информацию из текста;
- интегрировать и интерпретировать информацию;
- осмыслить и оценить информацию.

Следующий вид функциональной грамотности младшего школьника - математическая грамотность, под которой понимают способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Учебный предмет математика предполагает формирование математических счетных навыков, ознакомление с основами геометрии, формирование навыка самостоятельного распознавания предметов на плоскости, практическое умение ориентироваться во времени, умение решать задачи, сюжет которых связан с жизненными ситуациями.

Особое значение сегодня придается формированию логической грамотности у учащихся. И основным средством её формирования являются уроки математики. Главной задачей уроков математики являются интеллектуальное развитие ребенка, важной составляющей которого является словесно-логическое мышление.

Основные виды математической грамотности: это способность учащихся:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и которые можно решить средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения [4].

Естественнонаучная грамотность - это способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой.

В исследовании PISA названы тематические области, которые относятся к естественнонаучной грамотности:

- здоровье;
- природные ресурсы;
- окружающая среда;
- опасности и риски;
- связь науки и технологий [1].

Финансовая грамотность — совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и качества жизни. Одной из важнейших потребностей современной школы является воспитание личности с развитым экономическим мышлением. Если раньше экономические проблемы искусственно отодвигались от школьника, то сегодня жизнь

требует, чтобы ученик знал, что такое потребности и ограниченность возможностей их удовлетворения; умел делать выбор; представлял назначение денег; понимал, из чего складывается бюджет семьи. Финансовая грамотность – это чёткое понимание того, как работают деньги, как их зарабатывать и управлять ими. Финансово грамотный человек никогда не тратит больше того, что зарабатывает, любую позитивную разницу между месячным доходом и расходом пускает в инвестиции любой формы [8].

В рамках функциональной грамотности выделяют ещё одно понятие – **глобальные компетенции**. Как считают исследователи Коваль Т.В. и Дюкова С.Е., глобальная компетентность определяется как многомерная способность, которая включает в себя способность критически рассматривать проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия, понимать и ценить различные взгляды и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими, принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития.

«Глобальные компетенции» – это не конкретные навыки, а сочетание знаний, умений, взглядов, отношений и ценностей, успешно применяемых при личном или виртуальном взаимодействии с людьми, принадлежащими к другой культурной среде, и при участии отдельных лиц в решении глобальных проблем. Формирование данной компетенции относится, скорее, к воспитательным процессам школы и непосредственно воспитательной работе педагога [6].

Креативное мышление - компонент функциональной грамотности, под которым понимают умение человека использовать свое воображение для выработки и совершенствования идей, формирования нового знания, решения задач, с которыми он не сталкивался раньше. По версии PISA, креативное мышление – это также способность критически осмысливать свои разработки, совершенствовать их [6].

Креативное мышление – это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, нового знания или ярких творческих произведений.

В современном образовании существует ряд проблем. Одна из них заключается в том, что успех в школе не всегда означает успех в жизни. Именно поэтому для совершенствования качества образования, которое поможет человеку реализовать свой потенциал, на первый план выходит развитие функциональной грамотности школьников.

Функциональная грамотность – это определенный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, т.е. её смысл состоит в приближении образовательной деятельности к жизни. Сущность функциональной грамотности заключается в способности личности самостоятельно осуществлять учебную деятельность и применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношениях.

Станция «Читательская грамотность»

Эффективные приёмы формирования и развития читательской грамотности учащихся

Читательская грамотность - это способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы

достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни [2].

Читательская грамотность учащегося средней школы связана с его способностью к чтению и пониманию учебных текстов, с умением извлекать информацию из текста, интерпретировать и использовать ее при решении учебных и учебно-практических задач, а также в повседневной жизни.

Читательская грамотность имеет метапредметную природу, способствует развитию предметных компетенций, формируемых в процессе обучения всем без исключения учебным дисциплинам. Это обуславливает необходимость координации работы всех учителей-предметников, направленной на развитие и совершенствование читательской грамотности учащихся.

Формировать читательскую грамотность можно на любом уроке. Но базовым предметом для формирования читательской грамотности являются уроки русского языка и литературы, белорусского языка и литературы.

Существует множество приёмов на формирование читательской грамотности. Один из них – приём «пирамида Блума».

«Пирамида Блума» описывает процесс мышления и включает шесть категорий учебных целей. Она показывает иерархию целей образования. Каждый вышестоящий уровень базируется на результатах предыдущих и требует от учащегося выполнения более сложных мыслительных операций.

Схема 1

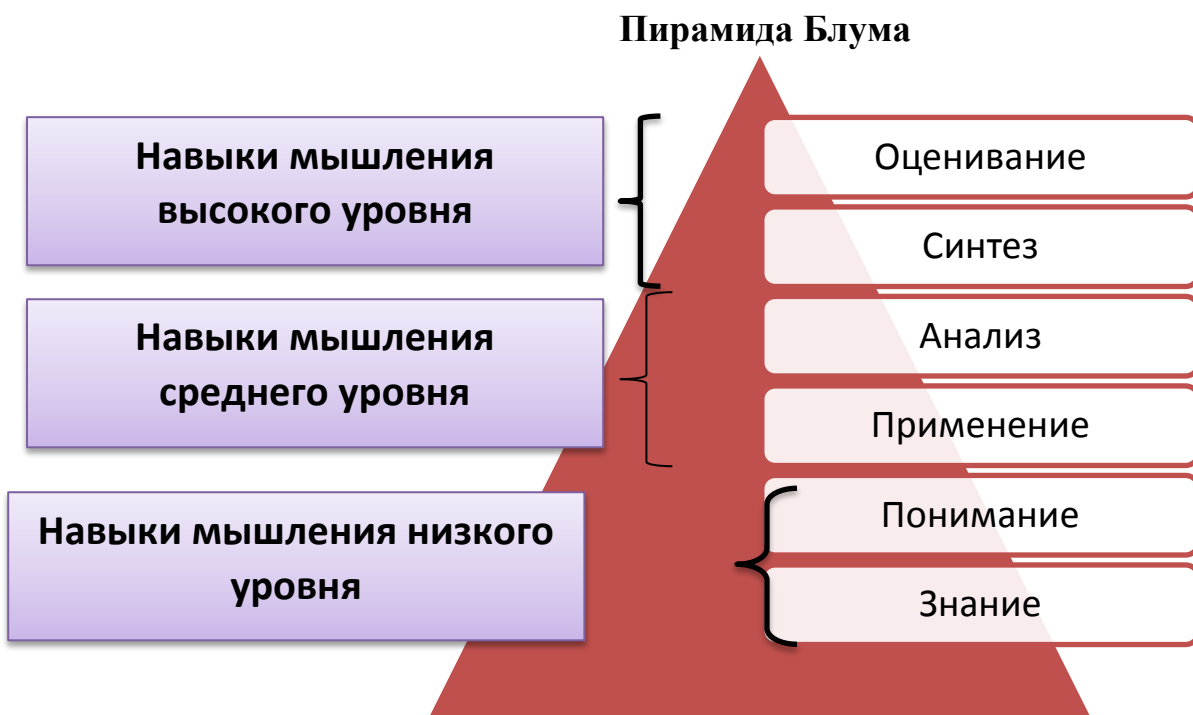


Таблица 4

МОДЕЛИ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ПО ПИРАМИДЕ БЛУМА

<i>Виды</i>	<i>Содержание</i>	<i>Примерные вопросы, которые можно задать обучающимся</i>	<i>Глаголы</i>

ЗНАНИЕ	Проверка запоминания и воспроизведение изученного.	<ul style="list-style-type: none"> - Когда началась Великая Отечественная война? - Что такое подлежащее? - Как пишутся простые дроби? - Какой город является столицей Египта? 	Определить, повторить, отметить, перечислить, вспомнить, назвать, подчеркнуть
ПОНИМАНИЕ	Преобразование материала из одной формы выражения в другую (например, из словесной в образную), интерпретация полученных сведений.	<ul style="list-style-type: none"> - Каковы различия между Х и У? - Составьте таблицу... - Перескажите сюжет своими словами. - Приведите примеры по теме (определению). - Дайте определение проблемы, понятное для ученика 3 класса. - Объясните своими словами данный термин. 	Перевести, переформулировать, выразить своими словами, прочесть график, объяснить рисунок, трансформировать, иллюстрировать, подготовить, представить, изменить, записать в иной форме.
ПРИМЕНЕНИЕ	Использование или применение информации для решения какой-либо проблемы. Ученик должен без помощи учителя самостоятельно решить незнакомую проблему.	<ul style="list-style-type: none"> - Разработайте алгоритм определения видов подчинительной связи в словосочетании. - Охарактеризуйте образы, нарисованные в стихотворении... 	Применить, обобщить, установить связи, выбрать, развить, организовать, использовать, руководствоваться, преобразовать, реструктурировать, классифицировать.
АНАЛИЗ	Умение разбить материал на составляющие части так, чтобы ясно выступала его структура: вычленение частей целого, выявление взаимосвязей между ними.	<ul style="list-style-type: none"> - Составьте сравнительную таблицу... - В чем суть пенсионной реформы? - Как вы понимаете суть поговорки «Нет пророка в своем Отечестве»? - Каковы причины ... - Почему именно в эти дни обсуждается Закон о земле? 	Анализировать, констатировать, сравнивать, привести аргументы, определить причину, найти ошибки.

СИНТЕЗ	Творческое объединение элементов с целью создания нового содержания. Конструирование новой модели (структуры) на основе собственного опыта с использованием предположения, условностей, возможностей.	-Творческие жанры – эссе, сочинения, стихи, доклад, выступление, сценарий, проект, разработка компьютерной программы. - Составление плана или схемы. -Конструирование и предложение научной гипотезы (предсказывания).	Сформулировать, сконструировать, организовать, синтезировать, развивать, комбинировать, классифицировать, доказать, модифицировать.
ОЦЕНКА	Принятие решения и защита собственной точки зрения по спорной и полемичной теме. Умение оценивать значение того или иного материала.	Дискуссия.	Рассуждать, взвесить, сравнить, аргументировать «за» и «против», оценивать.

Феликс Кривин
СПЛЕТНЯ
Басня

Очки это видели своими глазами...

Совсем еще новенькая, блестящая Пуговка соединила свою жизнь со старым, потасканным Пиджаком. Что это был за Пиджак! Говорят, у него и сейчас таких вот пуговок не меньше десятка, а сколько раньше было — никто и не скажет. А Пуговка в жизни своей еще ни одного пиджака не знала.

Конечно, потасканный Пиджак не смог бы сам, своим суконным языком уговорить Пуговку. Во всем виновата была Игла, старая сводня, у которой в этих делах большой опыт. Она только шмыг туда, шмыг сюда — от Пуговки к Пиджаку, от Пиджака к Пуговке, — и все готово, все шито-крыто.

История бедной Пуговки быстро получила огласку. Очки рассказали ее Скатерти, Скатерть, обычно привыкшая всех покрывать, на этот раз не удержалась и поделилась новостью с Чайной Ложкой, Ложка выболтала все Стакану, а Стакан — раззвонил по всей комнате.

А потом, когда Пуговка оказалась в петле, всеобщее возмущение достигло предела. Всем сразу стало ясно, что в Пуговкиной беде старый Пиджак сыграл далеко не последнюю роль. Еще бы! Кто же от хорошей жизни в петлю полезет!

Станция «Естественно-научная грамотность»

Естественнонаучная грамотность

В современном мире человечество сталкивается с серьезными проблемами, связанными с сохранением природных ресурсов, обеспечением экологической безопасности, разработкой и использованием естественных и искусственных энергетических систем, сокращением заболеваемости и сроков реабилитации и многими другими, решения которых, лежащие в области естественных наук, актуальны как на глобальном, так и на личностном уровнях, в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Естественнонаучное образование (изучение таких предметов, как человек и мир, химия, биология, физика, астрономия) рассматривается как фундамент ценностного отношения к окружающему миру и основа научного мировоззрения.

Под естественнонаучной грамотностью в исследовании PISA понимают способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющих отношение к естественным наукам и технологиям, и сформированности следующих компетенций:

- научно объяснять явления;
- понимать особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Важнейшей характеристикой заданий, направленных на формирование и развитие естественнонаучной грамотности, является использование контекста реальных жизненных ситуаций. К каждому контексту предлагается несколько заданий (3–6 заданий), которые классифицируются по следующим категориям:

- компетенция, на оценивание которой направлено задание;
- естественнонаучное знание, затрагиваемое в задании (содержательное знание или процедурное);
- контекст реальной жизненной ситуации, которая может рассматриваться на личностном, местном/региональном или глобальном уровне;
- когнитивный уровень (или уровень сложности) задания.

Выделяют следующие области знаний, затрагиваемые в контексте задания:

- здоровье и заболевания;
- природные ресурсы;
- качество окружающей среды;
- опасности и риски (оценка образа жизни, последствий климатических изменений и другие);
- наука и технологии (использование современных материалов, устройств и процессов в различных сферах деятельности человека и другие).

Выделяют три уровня применения знания с учетом значимости, масштаба решаемой проблемы:

- личный (для каждого отдельного человека и его семьи, качества их повседневной жизни);
- местный/национальный (для отдельного государства, конкретной местности);
- глобальный (для планеты в целом, общемирового значения) [1].

Задания включают, как правило, группу вопросов, связанных с текстом, в котором описывается некоторая ситуация из истории естествознания или ситуация из повседневной жизни. Задания должны быть нацелены на проверку умений,

характеризующих естественнонаучную грамотность, но при этом должны основываться на ситуациях (контекстах), которые можно назвать жизненными, реальными или просто интересными диагностируемым.

Реальные ситуации, предлагаемые учащимся, должны быть связаны с актуальными проблемами, которые возникают в личной жизни каждого человека (например, использование продуктов при соблюдении диеты), в жизни человека как члена какого-то коллектива или общества (например, определение места электростанции относительно города) или как гражданина мира (например, осмысление последствий глобального потепления). Но при этом не стоит забывать, что содержательные области, на которые опираются измерительные материалы, должны отражать содержание соответствующих образовательных программ и возможного опыта учащихся.

Практическая часть:

- а) ознакомьтесь с тремя заданиями по естественно-научной грамотности. Выполните их, сверьтесь с результатами;
- б) разработайте модель ситуационной задачи (задачи, проверяющей сформированность естественно-научной грамотности).

КЛОНИРОВАНИЕ

Машина для копирования живых существ?

Без сомнения, если можно было бы выбрать животное 1997 года, победила бы Долли! Долли – это шотландская овца, которую вы видите на фото. Но Долли не совсем простая овца. Она является клоном другой овцы. Клон – это копия. Клонирование означает копирование «единственного оригинала». Ученым удалось создать овцу (Долли), идентичную другой овце, которая являлась «оригиналом». Шотландский ученый Иэн Вильмут создал «машину



для клонирования» овец. Для этого он взял генетический материал в виде небольшого образца вымени взрослой овцы (овца 1). Из данного образца ученый выделил ядро, а затем соединил ядро с яйцеклеткой другой овечки (овечка 2). Но перед этим он удалил из яйцеклетки весь генетический материал, который перенес бы характеристики овцы 2 на ягненка, созданного из данной яйцеклетки. Иэн Вильмут имплантировал яйцеклетку овцы 2 в еще одну овцу (овца 3). Овца 3 забеременела и родила овечку – Долли. Некоторые ученые считают, что через несколько лет появится возможность клонировать людей. Однако во многих странах клонирование людей уже запрещено законом.

Вопрос 1: КЛОНИРОВАНИЕ

Какая овца является идентичным оригиналом овечки Долли?

- A. Овца 1
- B. Овца 2
- C. Овца 3
- D. Отец Долли

КЛОНИРОВАНИЕ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 1

Ответ принимается полностью

Код 1: А. Овца 1

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Вопрос 2: КЛОНИРОВАНИЕ

В строке 10 сказано, что генетическим материалом был небольшой образец вымени взрослой овцы. Исходя из текста, можно понять, что подразумевалось под «небольшим образцом».

«Небольшой образец» - это ...

А. клетка

В. ген

С. клеточное ядро

Д. хромосома

КЛОНИРОВАНИЕ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 2

Ответ принимается полностью

Код 1: А. клетка

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Вопрос 3: КЛОНИРОВАНИЕ

В последнем предложении статьи сказано, что во многих странах было решено запретить законом клонирование людей. Две возможные причины данного решения представлены ниже. Являются ли данные причины научными? Обведите «Да» или «Нет» напротив каждой причины.

Является ли данная причина научной?	
Клонированные люди могут быть более восприимчивы к определенным болезням, чем обычные люди.	Да / Нет
Люди не должны брать на себя роль «Создателя».	Да / Нет

КЛОНИРОВАНИЕ: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 3

Ответ принимается полностью

Код 1: Два правильных ответа в следующем порядке: Да, Нет.

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Ответ отсутствует.

Станция «Математическая грамотность»

Математика – царица всех наук, или Математическая грамотность

Современный мир все меньше нуждается в физической силе, все больше – в грамотности и интеллекте. Математика как школьный предмет обладает достаточным потенциалом для формирования и развития этих качеств. На первое место выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать

стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является математическая грамотность.

Математическая грамотность - способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину [4].

Для математически грамотного современного человека необходим относительно небольшой перечень знаний и умений:

- пространственные представления;
- пространственное воображение;
- некоторые свойства пространственных фигур;
- использование масштаба;
- нахождение периметра и площадей нестандартных фигур;
- умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (таблицы, диаграммы, графики реальных зависимостей), характерную для средств массовой информации;
- работа с формулами, знаковые и числовые последовательности;
- вычисления с рациональными числами, действия с процентами;
- умение выполнять действия с различными единицами измерения (длины, массы, времени, скорости);
- использование среднего арифметического для характеристики явлений и процессов, близких к реальной действительности.

Успешное выполнение большинства заданий связано с развитием таких важнейших общеучебных умений, как например, умение внимательно прочитать некоторый связный текст, выделить в приведенной в нем информации только те факты и данные, которые необходимы для получения ответа на поставленный вопрос.

Можно сделать вывод, что для эффективного развития математической грамотности необходимы следующие условия:

- обучение должно носить деятельностный характер;
- учебная программа должна учитывать индивидуальные интересы учащихся и их потребность в развитии;
- учебный процесс необходимо ориентировать на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности;
- в урочной деятельности использовать продуктивные формы групповой работы;
- активно поддерживать исследовательскую деятельность учеников в области сложных глобальных проблем.

Характеристиками уровневых показателей функциональной математической грамотности учащихся являются:

1) *целеполагание*: осознание учеником потребности и способности к самореализации; возникновение учебно-познавательного интереса; владение приемами самостоятельной работы; осмысление терминов, понятий, общеучебных умений и навыков;

2) *планирование*: выделение алгоритма поиска необходимой информации; способность ориентироваться в условиях задачи;

3) *принятие решения*: выбор оптимального варианта для решения поставленной задачи; анализ планов деятельности;

4) *выполнение*: умение работать с текстом, рисунком, схемой и графиком; 5) *оценка результатов*: самооценка достигнутых общеучебных умений и навыков; самоанализ.

Таким образом, математическая грамотность предполагает использовать математические знания, приобретенные обучающимся за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе.

Станция «Финансовая грамотность»

Финансовая грамотность

На сегодняшний день отмечается, что в Беларуси недостаточно высокий уровень финансовой грамотности как среди детей, так и среди взрослого населения. Сегодняшние дети - это будущие участники финансового рынка. Современные дети активно сами покупают товары, пользуются пластиковыми картами и мобильными приложениями. Финансовая грамотность — это совокупность знаний, навыков, умений и установок в финансовой сфере и личностных характеристик, сформированность которых определяет способность и готовность человека продуктивно выполнять различные социально-экономические роли: домохозяйина, инвестора, заемщика, налогоплательщика и т. д., необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях.

Существует пять главных навыков финансово грамотных людей:

- умеет планировать финансовые доходы;
- умеет управлять своими финансовыми доходами;
- умеет грамотно взаимодействовать с финансовыми организациями (банками, страховыми компаниями);
- грамотно инвестирует капитал.

Финансово грамотный человек улучшает своё благосостояние и повышает качество жизни.

Владение основами финансовой грамотности позволяет ставить реалистичные цели и уверенно идти к их достижению. Чтобы просто сохранить заработанное, нужно постоянно обновлять свои знания в области управления средствами. Для *увеличения достатка* необходимо постоянно внедрять новые инструменты получения доходов.

Отсутствие финансовой грамотности может привести к принятию неразумных финансовых решений, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на финансовое состояние человека и даже загнать его в долговую яму.

Многочисленные исследования показывают, что финансово грамотные люди более успешны в жизни, вне зависимости от того на каких позициях и в какой сфере они работают. Можно с уверенностью утверждать, что знание основ финансовой грамотности способствует повышению качества жизни и положительно влияет на благополучие людей.