

Формирование функциональной грамотности на уроках географии

Понятие «функциональная грамотность», которое сегодня у всех на слуху, возникло более полувека назад. На волне ликвидации безграмотности в 1957 году ЮНЕСКО впервые предложила понятия «минимальная грамотность» и «функциональная грамотность», которые первоначально предполагали наличие базовых навыков чтения, счёта и письма, позволяющих человеку решать его простейшие жизненные задачи, связанные с его функционированием в социуме.

Сегодня под функциональной грамотностью понимается способность человека использовать знания, приобретённые навыки для решения самого широкого спектра жизненных задач.

Почему понятие функциональной грамотности стало актуальным для современной школы?

При комплексном подходе к анализу конкурентоспособности образования страны, который невозможно оценить вне контекста международных исследований качества образования, выделяются три типа индикаторов:

- функционирование образовательной системы в целом (например, охват, финансирование, дифференциация);
- характеристики образовательного процесса на уровне образовательных организаций (структура, условия, кадры, содержание, технологии);
- образовательные результаты. Образовательные результаты являются ключевым индикатором качества образования, так как именно через призму образовательных результатов рассматривается эффективность образовательной политики страны и определяется необходимость реформ в системе образования и их темпов. Именно результаты международных исследований PIRLS, TIMSS, PISA служат целевыми показателями качества образования страны, которые отражены в Государственной программе РФ «Развитие образования» (2018–2025 годы) от 26 декабря 2017 года.

Особый интерес представляет исследование PISA - Международная оценка образовательных достижений обучающихся. В этой программе впервые реализуется компетентностный подход в оценке образовательных достижений. Исследование PISA ставит своей целью проверку подготовки молодежи к «взрослой» жизни, что отличает его от других международных исследований. Международное исследование PISA представляет функциональную грамотность в виде следующих составляющих:

- грамотность в чтении (читательская грамотность) — способность человека к пониманию письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества;
- грамотность в математике (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;
- грамотность в области естествознания (естественно-научная грамотность) — способность использовать естественно-научные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах;
- финансовая грамотность, которая подразумевает знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни;
- глобальные компетенции и креативное мышление — способности: — критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия; — осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия влияют на восприятие, суждения и взгляды людей; — вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству.

Креативное мышление — основа для появления нового знания, инновационных идей; привычка мыслить креативно всё заметнее влияет на общественное и духовное развитие, на развитие производства.

В обновлённых ФГОС НОО и ООО (с 1 сентября 2022 г.) закреплено обеспечение возможности формирования функциональной грамотности:

- ФГОС НОО в разделе 3 «Требования к условиям реализации программы НОО» п. 34.2 «В целях обеспечения реализации программы НОО в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность: – формирования функциональной грамотности обучающихся (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 успешному взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию;
- ФГОС ООО в разделе 3 «Требования к условиям реализации программы ООО» п. 35.2 «В целях обеспечения реализации программы ООО в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность: - формирования функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.

Над какими компонентами функциональной грамотности я работаю

На уроках географии в большей степени формируется естественнонаучная и читательская грамотность.

Под естественнонаучной грамотностью понимается способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, также для принятия соответствующих решений.

Для обеспечения эффективности формирования естественнонаучной грамотности школьников в учебном процессе применяются методы и приемы активного обучения, которые побуждают обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. **Активные методы обучения** - это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.

Активные методы обучения, формирующие функциональную грамотность

Прием «Кластер» Выделение смысловых единиц текста и графическое их оформление в определенном порядке в виде грозди. Кластеры могут стать как приемом на стадии вызова, рефлексии, так и стратегией урока в целом. Делая какие-то записи, зарисовки для памяти, мы часто интуитивно распределяем их особым образом, компоновем по категориям. Задачей этой работы является не только систематизация материала, но и установление причинно - следственных связей между «гроздьями».

Пример.

Тема «Географические карты».

Класс: 5

Задачи: раскрыть черты сходства и различия географических карт и планов; познакомить с условными знаками карт, различиями географических карт по масштабу, содержанию, охвату территории, назначению.

Способ работы учащихся с кластером: составление нового кластера.

Форма работы с кластером: работа в составе малой группы с последующим конкурсом на лучший кластер.

Применение: на стадии вызова – для систематизации имеющейся информации; на стадии осмысления – поиск новой информации; на стадии рефлексии – группировка понятий, установление логических связей.

Форма организации деятельности учащихся на уроке: самостоятельная, в малых группах; сопоставление карт разного содержания, сравнение глобуса и карты полушарий.

Приём “Да-нет”. Формирует следующие универсальные учебные действия: умение связывать разрозненные факты в единую картину; умение систематизировать уже

имеющуюся информацию; умение слушать и слышать друг друга. Учитель загадывает географический объект. Учащиеся пытаются найти ответ, задавая вопросы, на которые учитель может ответить только словами: "да", "нет", "и да, и нет".

Пример.

На уроке по теме «Океаны» в 7 классе загадывается определенный океан, и ребята начинают задавать учителю вопросы:

- Этот океан омывает материк Евразию? - да;
- Этот океан самый большой? - да;
- Этот океан самый теплый? - нет;
- Этот океан открыл Магеллан? - да.

Ребята делают вывод, что это - Тихий океан.

Приём “Мудрые совы”

Данную стратегию уместно использовать для развития у школьников следующих умений:

- анализировать текст совместно с другими людьми;
- вести исследовательскую работу в группе;
- доступно передавать информацию другому человеку;
- самостоятельно определять направление в изучении какого-то предмета с учетом интересов группы.

Пример.

Учащимся предлагается самостоятельно проработать содержание текста учебника по географии (индивидуально или в группе). Затем ученики получают рабочий лист с конкретными вопросами и заданиями с целью обработки содержащейся в тексте информации. Рассмотрим примеры таких заданий. Найдите в тексте основные (новые) понятия и запишите их в алфавитном порядке. Что Вас удивило? Выберите из текста новую информацию, которая является для Вас неожиданной, так как противоречит Вашим ожиданиям и первоначальным представлениям. Ты уже знаешь, последние новости? Запишите ту информацию, которая является для Вас новой. Постарайтесь выразить главную мысль текста одной фразой. Или какая из фраз каждого раздела является центральным высказыванием, какие фразы являются ключевыми? Иллюстративное изображение. Постарайтесь проиллюстрировать основную мысль текста и, если возможно, Вашу реакцию на нее в виде рисунка, схемы, карикатуры и т.д. Поучительный вывод. Можно ли сделать из прочитанного такие выводы, которые были бы значимы для будущей деятельности и жизни?

Особенности заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

На основе сравнительной характеристики академической и функциональной грамотности можно определить существенное отличие заданий на формирование функциональной грамотности — они моделируют реальную жизненную ситуацию, в то время как учебно-познавательные задачи на развитие академической грамотности моделируют решение научной проблемы. Этим и определяется главная особенность задания на формирование функциональной грамотности — исходным базовым элементом ее содержания является практическая ситуация. Разрешение любой практической ситуации (и в реальной жизни, и в учебном процессе) требует привлечения самых разных знаний и умений. В качестве основного метода оценки функциональной грамотности используется письменная форма контроля.

Наибольшие трудности у учащихся вызывают задания практического содержания, данные, в которых представлены в нестандартной форме, требующие проведения анализа, интерпретацию данных.

Пример:

Задание: прочитай текст и постарайся разработать памятку для жителей острова Кюсю.

20 октября 2021г в Японии начал извергаться один из крупнейших действующих вулканов мира Асо. Очевидцы сняли на камеру это впечатляющее зрелище. Столб пепла поднялся на высоту около 3,5 тыс. м., камни разлетаются в радиусе около километра.

Высота Асо, который находится на острове Кюсю, составляет 1 592 м.

Метеорологи подняли уровень опасности до третьего из пяти возможных, что означает запрет на приближение и восхождение на гору.

Примечательно, что в 130 километрах от вулкана располагается АЭС «Иката», пишут РИА «Новости». Вулкан Асо состоит из вулканической цепи, одним из самых активных в

которой является Накадакэ. Во время извержения в сентябре 2017 года столб пепла и дыма поднялся на высоту 2000 метров.

Во время извержения в 1953 году при выбросе камней пострадали 90 человек. В 1958 году при извержении погибли 12 человек из-за выброса камней, а в 1979 году во время взрывообразного извержения погибли 3 человека.

К этому часу информации о пострадавших и ущербе не поступало...

(По материалам [bloknot_russia](http://bloknot_russia.com))

Прочитай текст и ответь на вопросы

Природопользование представляет собой систему взаимоотношений человека с природой. Составными частями природопользования являются: изучение, освоение, преобразование и охрана природной среды.

Природопользование может быть рациональным и нерациональным. Рациональное природопользование является разумным и не допускает снижения продуктивности природной среды. Нерациональное - это потребительское отношение к природе, то есть стремление получить от нее как можно больше любыми способами, что приводит к истощению природных ресурсов и загрязнению природной среды. При нерациональном природопользовании возникают две проблемы: ресурсная, связанная с истощением природных ресурсов и экологическая, связанная с ухудшением (загрязнением) среды жизни. Экологические проблемы связаны как с ростом численности населения и беспрецедентным увеличением масштабов производства, так и несовершенством технологических процессов, а часто и с экологической безграмотностью.

Поэтому необходимо не только изучать пути вовлечения природных ресурсов в хозяйственную деятельность человека, но и находить пути и разрабатывать мероприятия по восстановлению, преобразованию и охране естественных ресурсов и природной среды.

Задание 1.

Какие виды деятельности относятся к рациональному природопользованию? Обведи «да» или «нет» для каждого утверждения

1. использование на ТЭС природного газа вместо угля;
2. создание системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях;
3. осушение болот в верховьях малых рек;
4. строительство ГЭС на равнинных реках;
5. создание лесополос в зоне степей;
6. извлечение одного компонента при переработке полиметаллических руд;
7. распашка земель вдоль склонов;
8. создание полезащитных лесополос в степной зоне.

Задание 2.

Что значит комплексное использование минерального сырья? Какие две важнейшие проблемы решает комплексное использование минерального сырья? Напиши ответ.

Задание 3.

Увеличение масштабов производства, приводящее к усилению экологических проблем связано с

- А) несовершенством технологических процессов;
- В) экологической безграмотностью;
- С) истощением ресурсов;
- Д) резким ростом численности населения;

Задание 4.

Моешь ли ты внести вклад в сбережение ресурсов воды, как это сделать? Ответ напиши.

Задание 5.

Международный символ переработки обозначает, что упаковка может быть переработана или уже изготовлена из перерабатываемого сырья. Переработка отходов позволяет повторно использовать такие материалы, как стекло, бумага, железо, аккумуляторы, батареи, ткани и пластик.

Если ты будешь отдавать предпочтение таким товарам, то ты участвуешь в рациональном природопользовании путем:

- А) комплексной переработки сырья;
- В) создания водооборотных циклов;
- С) вторичного использования ресурсов;
- Д) создания новых технологий.

Математическая грамотность

Практическая работа в 5 классе

Практическая работа

«Определение расстояний и направлений по плану местности»

1. Переведите численный масштаб в именованный.

а) 1 : 2500

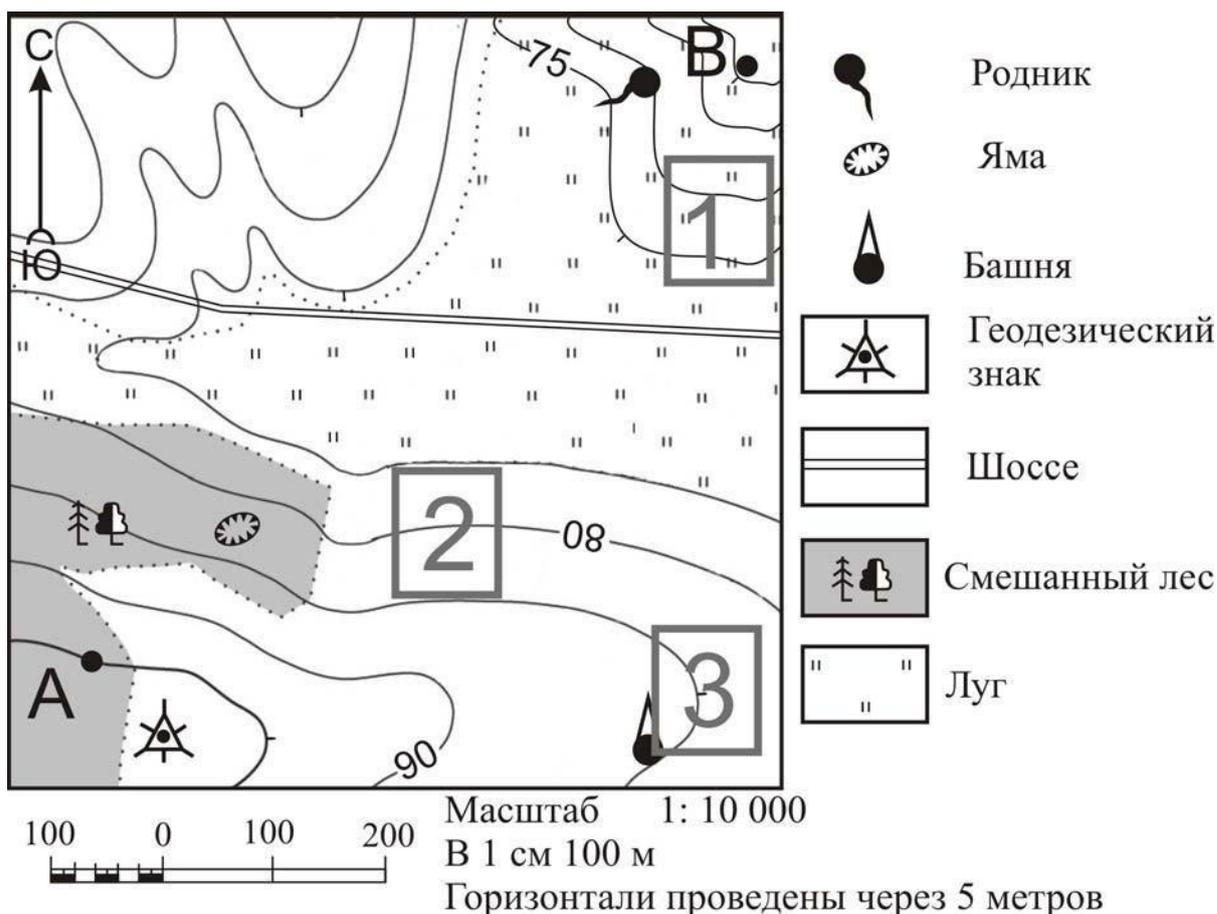
б) 1 : 600

в) 1 : 400 000

2. Определи расстояние между точками А и В.

3. По плану местности определи расстояние и направление от точки А до заданных объектов по прямой; заполни таблицу:

№ п/п	объект	направление на объект	расстояние на плане (см)	расстояние на местности (м)
1	родник			
2	башня			
3	шоссе			
4	яма			



в 6 классе

Решение задач на определение высоты местности по разности атмосферного давления, расчёт температуры воздуха в зависимости от высоты местности.

Задания:

1. Вычислите, чему равна высота горы, если, у её подножия атмосферное давление равно 780 мм рт. ст., а на вершине – 465 мм рт. ст.
2. Вычислите, чему равно атмосферное давление на вершине горы, высота которой 4820 м, если, у её подножия атмосферное давление 758 мм рт. ст.
3. Самолёт летит на высоте 9 км. Какова температура воздуха за бортом самолёта, если в это время у поверхности Земли температура +20⁰С. (на каждый километр подъёма температура понижается на 6⁰С).

4. Какова высота горы, если, у её подножия температура воздуха +32⁰С, а на вершине -10⁰С.

Практическая работа в 7 классе

Определение и сравнение различий в численности, плотности населения отдельных стран по разным источникам

1. Используя данные, рассчитайте плотность населения в странах материка Евразии и объясните причины неодинаковой плотности населения

Страна	Численность населения, чел.	Площадь страны, км ²	Плотность населения, чел/км ²	Природные условия (рельеф, климат, природная зона)
Монголия	3 2780 00	1 564 000		
Великобритания	68 990 000	243 610		
Россия	146 080 000	17 100 000		
Саудовская Аравия	34 810 000	2 150 000		
Германия	83 240 000	357 588		
Бангладеш	169 800 000	148 460		

Практическая работа в 8 классе

«Характеристика природно-ресурсного капитала своего края по картам и статистическим материалам»

1. Рассчитать обеспеченность Смоленской области следующими ресурсами:

Смоленская область	Разведанные запасы	Добыча, в 1 год	Обеспеченность (количество лет)
Торф, (тыс.т.)	303255	35	
Пески строительные (тыс. м ³)	40052	2 417	
Кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки, трепел) (тыс. м ³)	64474	154	
Гравийный материал (тыс. м ³)	370656	9 020	

2. Рассчитать обеспеченность природными ресурсами населения:

Смоленская область	Запасы	Численность населения, т. чел.	Обеспеченность на душу населения
Общая площадь леса	2121тыс. га	873 041	
Водные ресурсы	14 куб. км	873 041	

Практическая работа в 9 классе

«Анализ статистических данных с целью определения доли отдельных морских бассейнов в грузоперевозках и объяснение выявленных различий»

Установите объемы грузоперевозок для Арктического, Балтийского, Азово-Черноморского, Каспийского, Дальневосточного морских бассейнов. Используйте справочные материалы.

Справочный материал

1. Грузооборот морских портов России по итогам первой половины 2023 года увеличился на 10,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 453,3 млн тонн. Высокие темпы роста общего показателя обеспечены мощным приростом (+18,2%) перевалки сухих грузов, прежде всего, зерна, минеральных и химических удобрений, угля и кокса, которая достигла 224,7 млн тонн. Перевалка наливных грузов по стране увеличилась на 3,9%, составив 228,6 млн тонн.
2. **Грузооборот морских портов Арктического бассейна** увеличился на 2,0% и составил 49,5 млн тонн за счет прироста перевалки сухих грузов на 17,2%, достигшей в абсолютном выражении 14,9 млн тонн. Грузооборот наливных грузов в бассейне сократился на 3,3%, составив 34,6 млн тонн.
3. **Грузооборот морских портов Балтийского бассейна** вырос на 5,2% до 129,8 млн тонн. При этом, объем перевалки сухих грузов там прибавил 17,2% и составил 57 млн тонн, наливных грузов – сократился на 2,6% до 72,8 млн тонн.

2) _____, 3) _____, 4) _____ и др. Река 5) _____ - самая длинная и самая полноводная река материка. Количество воды в ней в течение года может сильно меняться. В период выпадения 6) _____ дождей река часто выходит из берегов, что приводит к 7) _____. Сейчас на этой реке строится огромная плотина самой мощной в мире 8) _____. Многие реки переносят с водой огромное количество наносов, поэтому вода в них бывает очень 9) _____.

2. Сколько ошибок допущено в приведенном тексте?

С осадочными горными породами Евразии связаны месторождения разнообразных металлов, алмазов и других драгоценных камней. Железные руды добывают на полуострове Индокитай, на берегу Персидского залива и на Аравийском полуострове. Вдоль побережья Тихого океана на тысячи километров расположена цепь месторождений меди. Этот район даже получил название «Медный пояс». С толщами магматических пород связаны богатейшие залежи угля, нефти, газа, различных солей и других полезных ископаемых. Огромные запасы нефти обнаружены на полуострове Камчатка. По запасам нефти Евразия уступает только Африке.

8 класс тема «История освоения территории России»

Отметьте правильные высказывания словом «Да», неправильные - словом «Нет».

1. Берега России омывают воды трёх океанов: Тихого, Атлантического и Индийского.
2. Большая часть государственной границы России проходит по морю.
3. Крайняя северная материковая точка России одновременно является крайней северной точкой Евразии
4. Крайняя западная точка России находится во втором часовом поясе.
5. Границы часовых поясов проходят строго по меридианам.
6. Поморы — это напоминающие чаек морские птицы, широко распространённые в районе побережья Белого моря.
7. Одним из основных товаров, вывозимых из Мангазеи, являлась пушнина.
8. Инициатором Первой и Второй Камчатской экспедиции был Петр I.
9. Витус Беринг во время Первой Камчатской экспедиции первым прошёл морем между Северной Америкой и Евразией.
10. Первым путь в Сибирь разведаль отряд Ермака.

Тема «Внутренние воды и водные ресурсы»

1. Определите реку по описанию:

Берет начало в ледниках Эльбруса, впадает в Азовское море, образует дельту. В теплую часть года уровень в реке сохраняется высоким за счет таяния снегов и льда в высокогорьях. Часто такой режим питания приводит к паводкам.

2. Выберите верные утверждения:

- а) Для равнинных рек с преобладанием снегового питания характерно весеннее половодье;
- б) Российские реки принадлежат к бассейнам всех океанов;
- в) Почти на всех реках России зимой бывает ледостав;
- г) Площадь болот превышает 80 % площади России.

КИМ 9 класса по ОГЭ проверяет читательскую, естественнонаучную и математическую грамотность. ВПР содержат задания по этим видам функциональной грамотности.

Задания на формирование функциональной грамотности можно найти на сайтах:

— Институт стратегии Российского образования РАО —

<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>

— Федеральный институт педагогических измерений — <http://oge.fipi.ru/>

— ФИОКО - <https://fioco.ru/-pisa>

В заключении хочется отметить, что переориентация системы образования на развитие функциональной грамотности выступает не самоцелью, а средством, обеспечивающим человеку возможность адаптации и самореализации. Развитие функциональной грамотности возможно на основе сформированной академической грамотности. Развитие компетенций, являющихся основой функциональной грамотности, вплетенное в освоение предметного знания, — это не отдельная задача, а особенность учебного процесса при данном подходе.