

УДК 37.372.8

UDC 37.372.8

**СОСТАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ГЕОГРАФИЯ» НА ОСНОВЕ
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ**

**COMPOSING TASKS
FOR FORMING FUNCTIONAL
LITERACY OF STUDENTS
ON THE ACADEMIC SUBJECT
“GEOGRAPHY” ON THE BASE OF
INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS**

Ю. К. Соколовский,
*студент IV курса факультета
естествознания Белорусского
государственного педагогического
университета имени Максима Танка;*

Э. В. Какарека,
*старший преподаватель
кафедры географии и методики
преподавания географии Белорусского
государственного педагогического
университета имени Максима Танка*

Yu. Sokolovsky,
*4th year Student of
the Faculty of Natural Sciences,
Belarusian State Pedagogical University
named after Maxim Tank;*

E. Kakareka,
*Senior Teacher of
the Department of Geography
and Methods of Teaching Geography,
Belarusian State Pedagogical University
named after Maxim Tank*

Поступила в редакцию 26.12.22.

Received on 26.12.22.

В статье рассматриваются основные направления формирования функциональной грамотности на основе подходов в обучении учебному предмету «География», формирование географических и метапредметных компетенций на примере заданий для учащихся.

Ключевые слова: компетенции, естественно-научная функциональная грамотность, академическая грамотность.

The article considers the main areas of forming functional literacy on the base of approaches in teaching the academic subject “Geography”, forming geographical and metasubject competencies on the example of tasks for students.

Keywords: competencies, natural sciences functional literacy, academic literacy.

Введение. Одной из важнейших задач образования является формирование универсальных способов действий, обеспечивающих у учащихся развитие умения учиться с целью использования приобретенных в учреждении образования знаний и опыта для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности.

Оптимальными и эффективными подходами, определяющими теоретическую и методическую базу изучения учебного предмета «География», являются комплексный географический, системно-деятельностный, детерминистский, профессионально-компетентностный, культурологический, исследовательский и ценностный [1].

Компетентностный подход объединяет все данные направления и обеспечивает комплексное овладение учащимися предметными и метапредметными знаниями и умениями. В обучении учебному предмету «География» мы имеем возможность найти связь между формируемыми географическими и метапредметными компетенциями. Это отражено в таблице 1.

Данные компетенции формируются на основе межпредметных связей учебного предмета «География» и учебных предметов, которые связаны с географическим содержанием не только в отдельных темах, но и в системе наук о географической оболочке и социально-экономической географии мира.

Взаимосвязи близких по содержанию учебных предметов не только обеспечивают повышение качества знаний учащихся, но и способствуют подготовке их к практике, развивают многосторонний научный кругозор, помогая выработке материалистического диалектического мировоззрения.

Основная часть. Наиболее важными для формирования межпредметного взаимодействия являются следующие учебные предметы.

1. «Физика» и «Математика». Вопросы межпредметного взаимодействия: физические процессы в географической оболочке, их математическое отображение; демографические и экономические показатели социально-экономической географии.
2. «Биология». Биология акцентирует свое внимание на живых организмах, а непосредственно география – на абиотических компонентах, ее составляющих (климат, горные породы, озера, реки). Но поскольку связь между живыми и неживыми компонентами в природе крайне тесная, это означает, что и данные науки априори взаимосвязаны. Эти две науки также объединяют вопросы охраны природы и рационального природопользования.
3. «Химия». На уроках по ознакомлению с компонентами географической оболочки химия необходима при изучении: почвоведения;

Таблица 1 – Основные географические и метапредметные компетенции, формируемые в разных курсах учебного предмета «География»

Курс	Географические компетенции	Метапредметные компетенции	Подход к преподаванию учебного предмета «География»
Физическая география	Учебно-познавательная компетенция, компетенция пространственного ориентирования	Информационные. Гносеологические	Пространственный. Системно-деятельностный подход
География. Материки и океаны	Компетенция приоритета, географической информации, компетенция пространственного ориентирования	Информационные. Универсально-логические	Пространственный. Системно-деятельностный подход. Детерминистский подход. Ценностный подход
География. Страны и народы	Учебно-познавательная компетенция, ценностно-смысловая компетенция	Теоретико-онтологические. Универсально-логические. Коммуникативные	Пространственный. Системно-деятельностный подход. Детерминистский подход
География Беларуси	Учебно-познавательная компетенция, компетенция приоритета географической информации, ценностно-смысловая компетенция	Технико-технологические. Универсально-логические. Гносеологические	Базовый комплексный географический. Пространственный. Системно-деятельностный подход. Профессионально-компетентностный подход. Детерминистский подход
Социально-экономическая география мира	Компетенция приоритета, географической информации	Теоретико-онтологические. Универсально-логические. Гносеологические	Базовый комплексный географический. Культурологический подход. Детерминистский подход. Исследовательский подход
Глобальные проблемы человечества	Учебно-познавательная компетенция, ценностно-смысловая компетенция	Технико-технологические. Универсально-логические. Гносеологические	Профессионально-компетентностный подход. Культурологический подход. Исследовательский подход. Ценностный подход

распространения химических элементов в земной коре; проблем загрязнения химическими соединениями атмосферы, литосферы, гидросферы. В курсах социально-экономической географии связь наук рассматривается в вопросах образования полезных ископаемых, их использования в различных отраслях хозяйства.

4. «История». Связи прослеживаются при изучении истории географических открытий, формирования политической карты мира, геополитических полей, «горячих точек».

Выделение педагогом межпредметных связей наиболее важно при формировании функциональной грамотности обучающихся. В Инструктивно-методическом письме Министерства образования Республики Беларусь сказано [2], что в 2023–2024 г. будет проводиться мониторинг владения навыками функциональной грамотности среди учащихся 15 лет.

По мнению Г. А. Кемельбековой, функциональная грамотность – это способность человека, общества вступать во взаимоотношения с внешней средой и способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям [3].

Исследования функциональной грамотности проводятся в мире уже в течение ряда лет по программе PISA (Programme for International Student Assessment). Мониторинг функциональной грамотности является, по сути, педагогической диагности-

кой, с помощью которой можно было бы осуществлять: этапы анализа, коррекции и планирования содержания образовательного процесса; его организацию. При выделении естественно-научной, читательской, финансовой грамотности мы можем сказать, что в систему показателей возможно включить экономические, экологические, антропологические знания. Поэтому очевидно, что географическое образование является наиболее значимым для организации образовательного процесса именно в области формирования функциональной грамотности в сфере экологии, комплекса наук о Земле, экономики, взаимодействия общества и природы, для развития научного мировоззрения и мировосприятия, поскольку данная дисциплина находится на стыке естественных и общественных наук. По сути, географический подход способствует формированию естественно-научной функциональной грамотности.

В географическом образовании формирование функциональной естественно-научной грамотности отличается особенностями. Во-первых, изучение географической оболочки, территориальной организации жизни людей и организации хозяйства; демографических процессов. Во-вторых, в XXI в. в географические вопросы включаются: поведенческие вопросы (ресурсосбережение, экологическое поведение); вопросы-решения (направления совершенствования мира с помощью социальных, экологических и политических изменений);

Таблица 2 – Уровни функциональной естественно-научной грамотности

Уровень	Межпредметные связи	Знания и умения
1 уровень	География	Учащиеся могут использовать повседневные содержательные и процедурные знания, чтобы распознавать объяснение простого научного явления
2 уровень	География	Учащиеся могут опираться на знания повседневного содержания и базовые процедурные знания для распознавания научного объяснения, интерпретации данных
3 уровень	География и биология	Могут опираться на не очень сложные знания для распознавания или построения объяснений знакомых явлений
4 уровень	География, биология, физика	Объясняют сложные процессы и явления, могут интерпретировать данные, относящиеся к не слишком сложному набору данных или в не вполне знакомых контекстах
5 уровень	Абстрактные естественно-научные идеи нескольких наук	Умеют объяснить незнакомые им и более сложные, комплексные, явления, события и процессы, включающие в себя несколько причинно-следственных связей
6 уровень	Могут опираться на понятия из области физики, биологии, географии и астрономии и использовать знания содержания, методов познания	Умения формулировать гипотезы, прогнозы, находить аргументы, оценивать эксперимент, моделировать, делать свой выбор

гуманистические вопросы (взаимодействие между людьми, проблемы конфликтов); гендерные вопросы (неравенство между расами, мужчинами и женщинами в пространственном плане); вопросы расселения (миграции, системы расселения); вопросы социального обеспечения (исследуется пространственное распределение с точки зрения социальной справедливости); региональные вопросы (описание и объяснение разнообразия по сравнению с другими регионами).

Для проведения мониторинга функциональной грамотности учеными выделено 6 уровней [4].

Анализ и систематизация принципов, приемов и методов разработки задач позволили авторам выделить те, которые в большей степени могут пригодиться педагогу. Конструкция заданий, используемых для оценивания компетенций, обусловлена необходимостью организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся в разрешении личностно значимой практической ситуации.

Структуру комплексного задания по диагностике навыков функциональной грамотности составляют следующие компоненты: 1) название задания, которое отражает его фабулу (сюжет), зачастую носит образный характер; 2) фабула (сюжет) описывает совокупность взаимосвязанных событий, факторов и явлений, задающих контекст задания; 3) стимул задания ориентирует учащегося в контексте задания и мотивирует на его выполнение; 4) формулировка задачи точно указывает на деятельность учащегося, необходимую для выполнения задания, требует разноуровневый подход для составления вопросов; 5) оценка выполненной задачи содержит предполагаемый ответ и указывает на количество баллов оценки ответа.

Использование проблемных вопросов при составлении задания расширяет возможности для формулирования педагогом значимой для обучающихся проблемной ситуации.

Приведем пример задания для тематического контроля по теме «География транспорта мира» (10 класс, курс «Социально-экономическая география мира»).

Задание. От каравеллы до контейнеровоза «Ever Alot».

Задание. Прочитайте текст, рассмотрите ниже представленный рисунок и ответьте на вопросы.

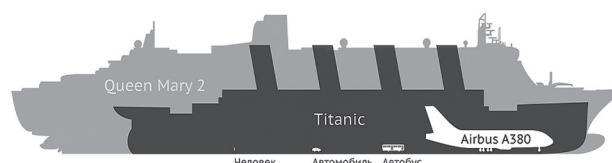


Рисунок 1 – Сравнительные размеры судов

В XVII в. парусные суда – каравеллы – выполняли сразу несколько функций. Их направляли на открытие новых земель, для перевозки грузов и пассажиров. Экспедиции длились месяцы и годы, и никогда нельзя было быть уверенным в том, что судно вернется из тяжелого плавания по бурным водам «ревущих 40-х широт» или «неистовых 50-х широт». Длина каравеллы составляла 30 метров, ширина 8 метров, водоизмещение 50 тонн. С развитием технического прогресса размер судов увеличивался. «Титаник» – британский трансатлантический пароход. Длина судна составляла 259 м, ширина – 39 м. На момент ввода в эксплуатацию являлся самым большим пароходом в мире. В ночь с 14 на 15 апреля 1912 г. во время первого рейса потерпел крушение в Северной Атлантике, столкнувшись с айсбергом. «Титаник» был оборудован двумя четырехцилиндровыми паровыми машинами и паровой турбиной. Вся силовая установка обладала мощностью 55 000 л. с. Корабль мог развивать скорость до 23 узлов (42 км/ч). Его водоизмещение составляло 52 310 т. Каюты и общественные помещения «Титаника» разделялись на три класса. К услугам пассажиров первого класса были представлены плавательный бассейн, корт для игры в сквош, ресторан A la carte, два кафе, гимнастический зал.

На сегодняшний день «Knock Nevis» – самый большой грузовой корабль в мире. Этот танкер предназначен для перевозки горючего. Его длина составляет почти 459 м, а ширина – 24 м. Водоизмещение судна составляет 565 тыс. т.

Самым большим круизным лайнером считается «Allure of the Seas», был введен в эксплуатацию в 2010 г. и находится в действии по сей день. Его размеры: длина – 362 м, ширина – 66 м, высота – 72 м, водоизмещение – 225 тыс. т. На лайнере 17 палуб, около 2700 кают, которые вмещают порядка 6400 пассажиров. Представляет собой город посреди океана со всем, что необходимо для отличного шикарного отдыха. Здесь имеются бутики, рестораны, театры, бассейны, кинотеатры и солярии. Есть *vip*-каюты, общая площадь которых от 50 до 150 м².

Самый большой контейнеровоз в мире «Ever Alot». Длина судна 400 м, ширина – 55 с. Вместимость – 24 тыс. контейнеров, водоизмещение 240 тыс. т.

Задания 1 уровня (для этапа урока «Актуализация субъектного опыта», максимальное количество баллов за задание – 10).

1. Как представленный рисунок иллюстрирует развитие составляющей мирового хозяйства – морского транспорта?
2. Сопоставьте размеры описанных судов. Найдите отношения длины и ширины каравеллы, «Титаника», «Knock Nevis», «Allure of the Seas», «Ever Alot».
3. Сравните, во сколько раз водоизмещение современных судов больше, чем средневековых, в процентном отношении.

Задания 2 уровня (для этапа урока «Изучение нового материала», максимальное количество баллов за задание – 25).

1. Какие вы знаете наиболее известные транснациональные корпорации в мировом судоходстве? Выберите из списка показатели, характеризующие крупнейшую в мире ТНК, занимающуюся контейнерными перевозками «AP Moller-Maersk»: а) штаб-квартира находится в Копенгагене, Дания; б) офисы находятся в 135 странах; в) имеет всего одну отрасль специализации; г) имеет несколько видов деятельности; д) относится к промышленной специализации.
2. Проанализируйте, как развитие мирового хозяйства в условиях НТР и глобализации воздействует на морской транспорт в плане: формирования новых морских путей, образования особых их сгущений на некоторых направлениях, в усилении монополизации судоходства, в обострении борьбы за грузы, в контейнери-

зации морского транспорта, в изменении форм организации перевозок.

3. Постройте диаграмму «Структура морского флота мира», если доля нефтеналивных танкеров составляет 42 %, сухогрузов – 15 %, судов для генеральных грузов – 11 %, контейнеровозов – 20 %, метановозов – 10 %, пассажирских судов – 2 %.

Задания 3 уровня (максимальное количество баллов за задание – 30).

1. Дайте характеристику «контейнерного моста». Представьте, что вы бизнесмен. Какую продукцию вы можете покупать и перевозить в рамках «транспортного моста»: Япония – морской транспорт – Лос-Анджелес – железнодорожный транспорт – Новый Орлеан – морской транспорт – Роттердам?
2. В настоящее время расширяется география морских круизов. Морской туризм на постиндустриальной стадии предполагает не только развлекательность, но и экологическую и познавательную составляющую. Спрогнозируйте, какие направления расширяются в настоящее время. Не наносит ли такой туризм вред окружающей среде?

Задания 4 и 5 уровней (для этапа урока «Первичная проверка изученного», максимальное количество баллов за задания – 35).

1. Проанализируйте, какое понятие проиллюстрировано на рисунке 1: научно-технический прогресс или научно-техническая революция? Ответ обоснуйте.
2. Обоснуйте на примере сравнения размеров судов показатели научно-технической революции, которые характерны для нашей задачи: 1) наука становится ведущим фактором развития хозяйства; 2) переход в технологиях идет по революционному пути; 3) в производстве преобладает электронизация, комплексная автоматизация, переход на новые источники энергии, производство новых материалов; 4) математическое моделирование управления.

Заключение. Таким образом, составление заданий для формирования функциональной грамотности обучающегося на основе предложенного алгоритма с учетом межпредметных связей является мотивирующим фактором для применения знаний в реальных ситуациях, что делает его основой компетентности и конкурентоспособности человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Программы по учебному предмету «География». – Минск, 2022.
2. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2022/2023 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования». – Минск, 2022.
3. Кемельбекова, Г. А. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся по предметам гуманитарного цикла / Г. А. Кемельбекова // Проблемы и перспективы развития образования : материалы VIII Междунар. науч. конф., г. Краснодар, февраль 2016 г. – Краснодар : Новация, 2016. – С. 6–9.
4. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / под общ. ред. Л. Ю. Панариной, И. В. Сорокиной, О. А. Смагиной, Е. А. Зайцевой. – Самара : СИПКРО, 2019. – 105 с.

REFERENCES

1. Programmy po uchebnomu predmetu «Geografiya». – Minsk, 2022.
2. Instruktivno-metodicheskoe pis'mo Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus' «Ob organizacii v 2022/2023 uchebnom godu obrazovatel'nogo processa pri izuchenii uchebnyh predmetov i provedenii fakul'tativnyh zanyatij pri realizacii obrazovatel'nyh programm obshchego srednego obrazovaniya». – Minsk, 2022.
3. Kemel'bekova, G. A. Osobennosti formirovaniya funktsional'noj gramotnosti uchashchih'sya po predmetam gumanitarnogo cikla / G. A. Kemel'bekova // Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya : materialy VIII Mezhhdunar. nauch. konf., g. Krasnodar, fevral' 2016 g. – Krasnodar : Novaciya, 2016. – S. 6–9.
4. Razvitie funktsional'noj gramotnosti obuchayushchih'sya osnovnoj shkoly: metodicheskoe posobie dlya pedagogov / pod obshch. red. L. Yu. Panarinoj, I. V. Sorokinoj, O. A. Smaginoj, E. A. Zajcevoj. – Samara : SİPKRO, 2019. – 105 s.