

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

Алексей Алексеевич Леонтьев,

*советский и российский лингвист,
психолог, доктор психологических
наук и доктор филологических наук,
действительный член РАО и АПСН*

Новое время – новые задачи

Современное образование должно на первое место выдвигать не собственно предметное знание, а умение с его помощью решать проблемы.



Из чего складывается функциональная грамотность?



Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.



Проверяемые компетенции:

- ✓ Описание, объяснение и прогнозирование естественнонаучных явлений;
- ✓ Понимание научных исследований;
- ✓ Интерпретация данных.

Эффективные педагогические практики:

- **создание учебных ситуаций**, инициирующих учебную деятельность учащихся, мотивирующих их на учебную деятельность и проясняющих смыслы этой деятельности
- **учение в общении**, или **учебное сотрудничество**, задания на работу в парах и малых группах
- **поисковая активность** - задания поискового характера, учебные исследования, проекты
- **оценочная самостоятельность** школьников, задания на само- и взаимооценку: приобретение опыта – кейсы, ролевые игры, диспуты, требующие разрешения проблем, принятия решений, позитивного поведения



Многие задания в учебниках и пособиях шлейфа направлены на формирование функциональной грамотности, поскольку, по сути, это метапредметные результаты обучения:

- Работа с текстом
- Опорный конспект
- Работа с информацией в нетекстовом виде
- Задания:
 - объясните...
 - предложите способ...
 - приведите пример...
 - сформулируйте...
- Контекстные задачи
- Разделы учебника «Химия для жизни», «Биология охраны природы» и т.п.
- Естественнонаучный эксперимент в школе и дома. Проектная и исследовательская деятельность

Оказывается, атомы одного химического элемента могут соединяться в разные молекулы или кристаллы:

- атомы кислорода образуют как двухатомные молекулы кислорода, так и трёхатомные молекулы *озона* (рис. 29);
- атомы серы соединяются как в молекулы *ромбической серы*, состоящие из восьми атомов, так и в большие молекулы *пластической серы*, образуемые множеством атомов (рис. 30);
- атомы углерода образуют как кристаллы *алмаза* и *графита*, так и молекулу *фуллерена* C_{60} , которая состоит из 60 атомов и напоминает футбольный мяч (рис. 31).

Способность одного химического элемента образовывать несколько простых веществ называют **аллотропией**, а эти вещества — **аллотропными видоизменениями** или **модификациями**.

Свойства аллотропных модификаций одного химического элемента различны. Например, при нормальных условиях кислород — газ без цвета и запаха, тогда как озон — голубоватый газ с запахом свежести.

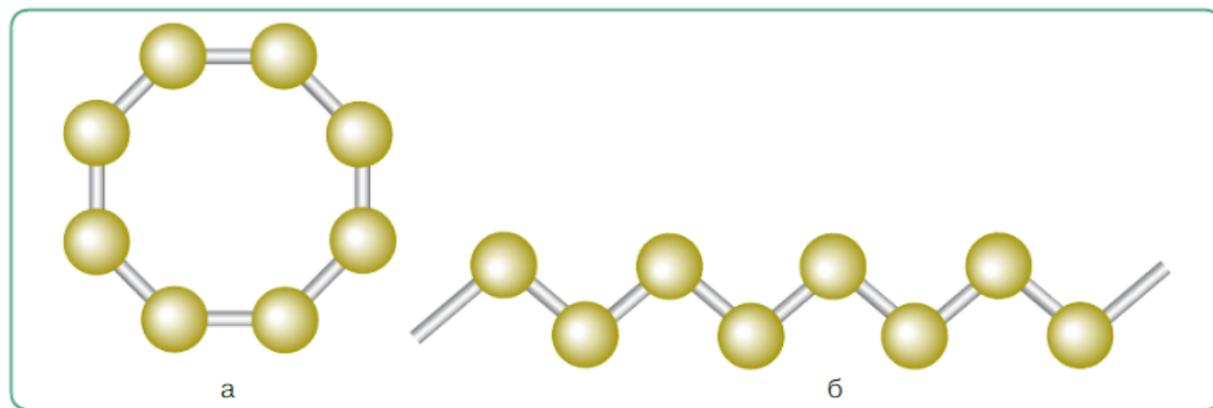
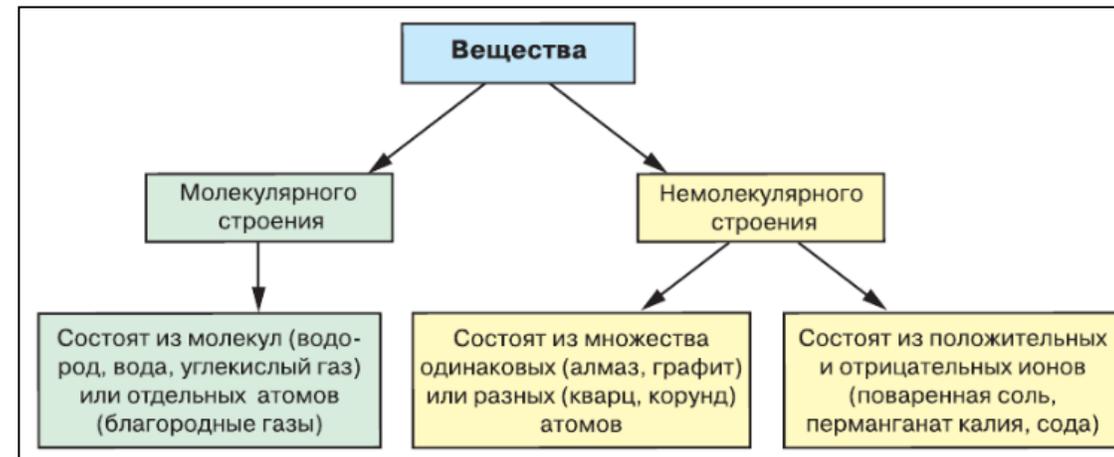


Рис. 30. Модели молекул серы: *а* — ромбической; *б* — пластической



Проверьте свои знания

1. Дайте определение понятию «аллотропия». Как это явление объясняет многообразие простых веществ?
2. На какие типы делят вещества по элементному составу?
3. Что такое ион? Сформулируйте первое положение атомно-молекулярного учения с учётом этого понятия.
4. Как можно объяснить тот факт, что известно 118 химических элементов, а природные вещества образованы только 90 элементами?

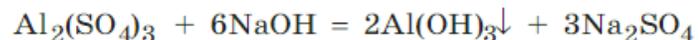
Лабораторный опыт 28

В две пробирки налейте примерно по 1 мл раствора сульфата алюминия. В каждую пробирку добавляйте по каплям раствор гидроксида натрия до появления белого студенистого осадка. Осадок какого вещества вы получили?

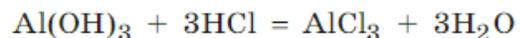
В одну пробирку добавьте соляную кислоту, а в другую — избыток раствора щёлочи. Что наблюдаете?

Рассмотрим химические реакции, протекающие при выполнении этого эксперимента.

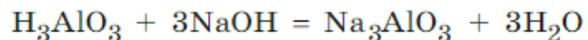
При добавлении щёлочи к раствору соли алюминия выпадает осадок гидроксида алюминия:



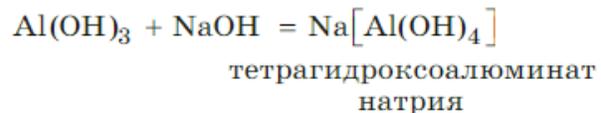
Осадок гидроксида алюминия исчезает при добавлении соляной кислоты, так как реагирует с ней как нерастворимое основание:



Однако осадок гидроксида алюминия растворяется и при добавлении к нему раствора щёлочи. В чём же причина такого необычного поведения этого соединения? Оказывается, в данной реакции гидроксид алюминия реагирует со щёлочью с образованием соли и воды, т. е. ведёт себя подобно кислоте: $\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{H}_3\text{AlO}_3$. Следовательно, уравнение реакции можно записать так:



Более точно эта химическая реакция описывается уравнением



Интерпретация

Выразите своё мнение

10. Аргументируйте свою точку зрения на порядок добавления реагентов друг к другу при получении амфотерного гидроксида в ходе лабораторного опыта 28, который вы проводили на уроке. Что произойдёт, если изменить порядок добавления реактивов: к раствору щёлочи (гидроксида натрия) добавлять по каплям раствор соли (сульфата алюминия)?

Подобно тому как 33 буквы русского алфавита образуют различные комбинации — десятки тысяч слов, так и из химических элементов природа и человек создали всё многообразие мира веществ.

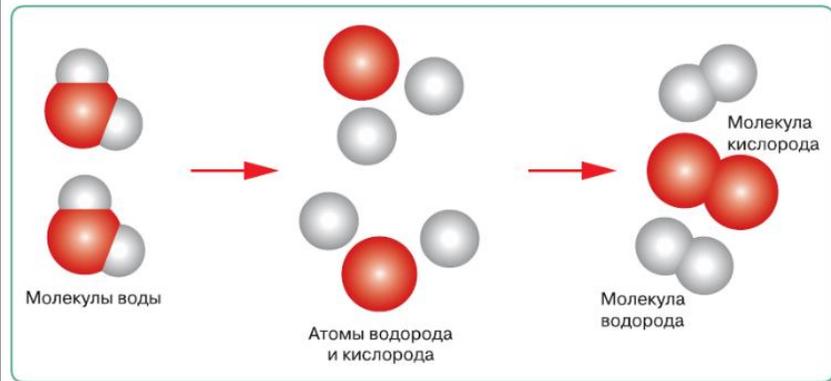


Рис. 32. Схема разложения воды на водород и кислород под действием электрического тока

Изучение состава и строения веществ привело учёных к созданию **атомно-молекулярной теории**. Одно из её положений определяет сущность химических реакций: одни вещества могут превращаться в другие. Для этого нужно изменить сочетание атомов в молекулах, т. е. осуществить химическое превращение. Сущность химической реакции заключается в разрушении молекул исходных веществ и образовании из тех же атомов молекул новых веществ. Например, при разложении воды электрическим током образуются молекулы водорода и кислорода (рис. 32).

Сформулируем основные положения атомно-молекулярной теории.

1. Вещества состоят из молекул, которые находятся в непрерывном движении. Молекулы — это мельчайшие частицы вещества, определяющие его химические свойства.
2. Молекулы состоят из атомов. Атомы — это наименьшие химически неделимые частицы.
3. При химических реакциях молекулы исходных веществ разрушаются до атомов, и из этих атомов образуются молекулы новых веществ.

Истоки атомно-молекулярного учения нужно искать в далёком прошлом. За 400 лет до нашей эры древнегреческие философы Левкипп и Демокрит ввели понятие «атом». Путём умозаключений они пришли к выводу, что в результате деления вещества на части можно получить такую мельчайшую частицу,



РОБЕРТ БРОУН

(1773—1858)

Английский ботаник. Первооткрыватель броуновского движения

*новски*ми.

ское) движение взвешенных в жидкости частиц пыльцы растений. Движение частиц было настолько причудливо, что учёный вначале принял их за живые существа.

Броун не смог дать объяснение явлению, которое теперь носит его имя. **Броуновским** назвали движение твёрдых мелких частиц, находящихся в жидкости. Движение этих частиц объясняется тем, что разное число молекул жидкости ударяет частицу с разных сторон.

Частица движется в ту сторону, в которую воздействие молекул жидкости окажется сильнее. Хаотичность движения частиц свидетельствует и о беспорядочном характере движения молекул жидкости. Частицы, которые движутся под действием ударов молекул жидкости, называют **броу-**

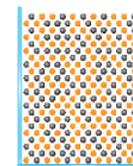
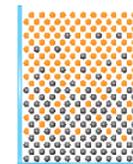
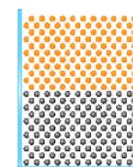


Рис. 27. Размывание границы раздела двух жидкостей при диффузии

Объясним наблюдаемое явление с позиций строения вещества. Так как молекулы находятся в непрерывном движении, молекулы воды и медного купороса на границе раздела менялись местами (рис. 27). С течением времени молекулы воды всё больше проникали в нижнюю часть сосуда, а молекулы медного купороса — в верхнюю. Постепенно молекулы двух жидкостей равномерно распределились по сосуду. Жидкость стала однородной.

Явление взаимного проникновения соприкасающихся веществ друг в друга, происходящее в результате беспорядочного движения молекул, называют **диффузией**.

Диффузия наблюдается также и в твёрдых телах, но протекает она гораздо медленнее, чем в жидкостях. Например, если хорошо отшлифовать золотую и свинцовую пластины и плотно прижать их друг к другу, то заметная диффузия в них произойдёт лишь через три года (рис. 28).

Скорость диффузии возрастает при увеличении температуры. Объяснить это можно двумя причинами: при повышении температуры увеличивается расстояние между молекулами и возрастает скорость движения молекул.

Примените свои знания

5. Вспомните из курса физики, что такое броуновское движение и диффузия. Объясните, как эти явления доказывают реальность существования молекул и иллюстрируют положения атомно-молекулярного учения.
6. Объясните многообразие простых и сложных веществ.

Домашний эксперимент

Обнаружение крахмала в продуктах питания с помощью спиртового раствора иода

В 8 классе вы уже проводили качественную реакцию на крахмал с помощью спиртовой настойки иода из домашней аптечки. Что служит реагентом на крахмал? Какой визуальный признак у этой качественной реакции? Используя имеющиеся знания, давайте проверим содержание крахмала в йогуртах различных производителей. Вообще-то в кисломолочных продуктах не должно быть крахмала, но некото-

Домашний эксперимент

1. Для удаления накипи используют средства из серии «антинакипинов», обладающие сходным составом и принципом действия. В составе таких средств обязательно присутствует кислота, которая взаимодействует с нерастворимыми карбонатами CaCO_3 и MgCO_3 (а именно они в основном и образуют накипь) и переводит их в растворимые соли. Предлагаем вам помочь маме и очистить чайник от накипи с помощью одного из популярных (к сожалению) среди подростков газированного напитка. Просто налейте газированный напиток в чайник, где уже образовалась накипь, прокипятите и оставьте на некоторое время в горячем состоянии до окончания реакции. Затем вылейте содержимое и хорошо промойте чайник. Изучите состав напитка, написанный на этикетке. Какие компоненты позволили удалить накипь? Запишите уравнение реакции в краткой ионной форме. Что ещё можно применить в домашних условиях для удаления накипи?

4. Какие галогены, необходимые для человеческого организма в виде ионов, являются ядовитыми в виде простых веществ? Какую биологическую роль играют эти ионы в организме человека? К чему может привести их избыток или недостаток?
5. Химический элемент иод жизненно необходим для полноценного функционирования человеческого организма. При недостатке иода советуют использовать в пищу йодированную соль. Можно ли при необходимости заменить йодированную соль спиртовой настойкой иода — принимать её в виде раствора или добавлять в обыкновенную поваренную соль? Предложите другие способы восполнения недостатка иода в организме.

28. Проанализируйте состав чистящих средств, которые есть у вас дома. Есть ли среди них такие, которые содержат щёлочи? Для чего применяют такие средства? В чём заключаются меры предосторожности при работе с ними?

33. В почву в качестве удобрения должно попасть 20 г азота. Рассчитайте массу аммиачной селитры, которую можно использовать для этого. Какие ещё вещества могут применяться для внесения азотных подкормок в почву?
34. Что выгоднее использовать для насыщения почвы азотом — сульфат аммония, нитрат аммония или мочевины? Подтвердите свой ответ расчётами.

9. В состав желудочного сока человека входит кислота
1) HIO_3 2) HF 3) HClO 4) HCl
10. Из перечисленных суждений о хлориде натрия выберите верные.
1) Хлорид натрия используют в промышленности для получения хлора.
2) Хлорид натрия имеет тривиальное название «марганцовка».
3) Хлорид натрия в быту называют поваренной солью.
4) Хлорид натрия придаёт солёный вкус морской воде.
5) Хлорид натрия взаимодействует с соляной кислотой.

Рекомендованное распределение часов на внеурочную деятельность¹

Направление	Объём часов в неделю
«Разговоры о важном» для 1–11 классов	1
Дополнительное / углублённое изучение учебных предметов или модулей; исследовательская и проектная деятельность. Краеведение	3
Профориентация	1
Формирование функциональной грамотности	1
Занятия школьников в различных творческих объединениях	2
Педагогическое сопровождение деятельности социально ориентированных ученических сообществ	2

¹ Зырянова А. В. Новые вызовы: стратегия и практика развития общего образования // Материалы Всероссийского семинара-совещания руководителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования <https://edu-seminar.apkpro.ru/materialy/>

Примерные рабочие программы



Уважаемые коллеги!

В настоящее время Минпросвещения России ведет работу по внесению изменений во ФГОС среднего общего образования, в том числе в части конкретизации личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Проект приказа размещен для профессионально-общественного обсуждения на Федеральном портале проектов нормативных правовых актов.

На основе проекта внесения изменений во ФГОС СОО Институтом разработаны проекты примерных рабочих программ учебных предметов среднего общего образования (размещены на данной странице).

Уважаемые коллеги, приглашаем Вас принять участие в обсуждении проектов программ.

Мы очень дорожим Вашим профессиональным мнением.

АНКЕТА ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ.

начальное общее образование

основное общее образование

среднее общее образование

внеурочная деятельность

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Начальная военная подготовка» (среднее общее образование)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Первая помощь, основы преподавания первой помощи, основы ухода за больным» (среднее общее образование)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» (НОО, ООО, СОО)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности "Основы логики и алгоритмики" (для 1–4 классов образовательных организаций)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности "Основы программирования" (для 5-6 классов образовательных организаций)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на PYTHON» (основное общее образование)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Профориентация» (основное общее образование)



Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность: гуманитарное направление» (основное общее образование)

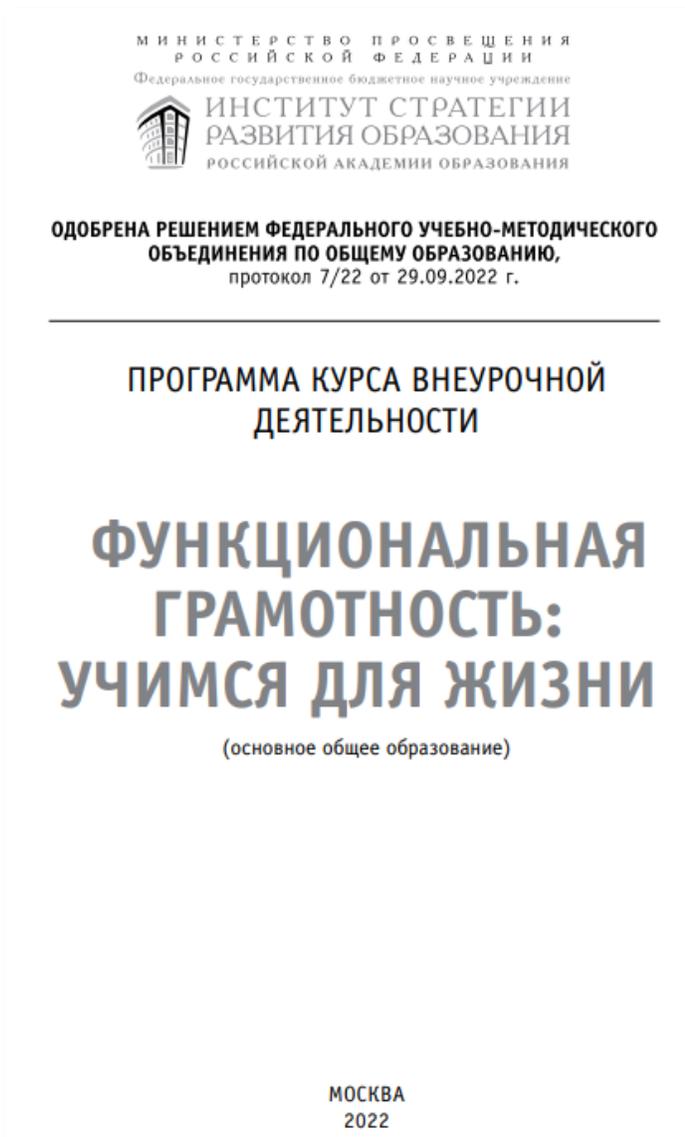


Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Предметной области "Искусство" (Музыка)» "Хоровое пение"

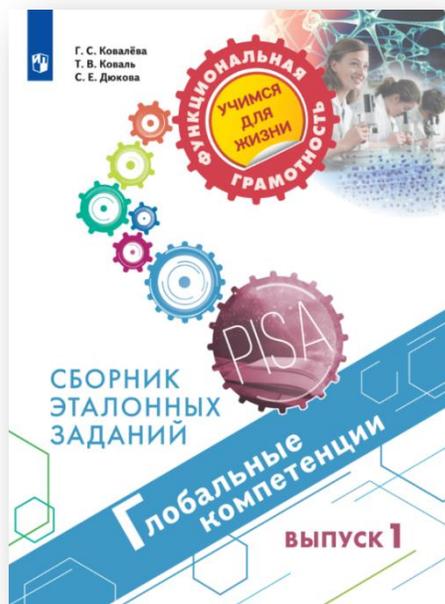


Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» (основное общее образование)





Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.reshe.edu.ru/>), портале ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/>), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (17 сборников) издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.



СИТУАЦИЯ «ЧИСТАЯ ВОДА»

Текст 1. Доступность чистой воды

Каждый человек имеет право на доступ к достаточному количеству воды для личных и бытовых нужд (от 50 до 100 литров в сутки на человека). Доступная вода должна быть безопасной и дешёвой. Источник воды должен находиться в пределах 1000 м от дома, и на набор воды должно уходить не более 30 минут.



Чистая вода имеет большое значение для здоровья человека. На планете достаточно пресной воды для каждого её жителя. Однако в странах с невысоким уровнем развития экономики миллионы людей, в основном дети, заболевают и часто умирают

от болезней, связанных с отсутствием доступа к чистой воде. Они не могут использовать чистую воду для умывания, стирки вещей, приготовления пищи. В странах с высоким уровнем развития экономики, людей, не имеющих доступа к чистой воде, значительно меньше, чем в экономически неразвитых странах. Доступа к чистой воде лишены 783 млн жителей планеты. Кроме того, от недостатка чистой воды страдает более $\frac{2}{5}$ населения Земли, и эта цифра постоянно растёт.

Задание 1

Используя текст, выберите все верные утверждения о проблеме доступности чистой воды.

Поставьте ✓ около каждого выбранного ответа.

№ п/п	Утверждение	
1	Многие люди на Земле не имеют возможности использовать чистую воду для своих нужд.	
2	На Земле пресная вода доступна каждому жителю.	
3	Люди, которые используют грязную воду для питья, рискуют заразиться опасными болезнями.	
4	Во всех странах вода, которая продаётся для питья, стоит очень дорого.	

Задание 2

Обсуждая текст с одноклассниками, Элла сказала: «В тексте говорится, что пресной воды на Земле достаточно, и также сказано, что от недостатка чистой воды страдает более $\frac{2}{5}$ населения Земли. Я считаю, что эти утверждения противоречат друг другу».

Согласны ли вы с Эллой? Обоснуйте свой ответ.

Объяснение:

Задание 3

Ниже перечислены различные характеристики воды. Используя текст «Доступность чистой воды», определите, какие свойства характерны для воды, которую считают доступной.

Выберите все верные ответы. Поставьте ✓ около каждого выбранного ответа.

№ п/п	Свойства	
1	Пресная вода.	
2	В воде есть микробы, вызывающие болезни.	
3	Вода, безопасная для питья и использования в быту.	
4	Дешёвая вода.	
5	Источник воды расположен не дальше 1 км от дома.	
6	Нужно потратить не больше 30 минут, чтобы набрать воду.	
7	Солёная вода.	

СИТУАЦИЯ «ЧИСТАЯ ВОДА»

Задание 1

№ п/п	Утверждение	
1	Многие люди на Земле не имеют возможности использовать чистую воду для своих нужд.	✓
2	На Земле пресная вода доступна каждому жителю.	
3	Люди, которые используют грязную воду для питья, рискуют заразиться опасными болезнями.	✓
4	Во всех странах вода, которая продаётся для питья, стоит очень дорого.	

Задание 2

Указано «Нет» и приводится соответствующее объяснение, которое может быть основано на следующих аргументах: запасы пресной воды неравномерно распределены по территории суши, пресная вода может быть загрязнена, основные запасы пресной воды сосредоточены в ледниках; есть территории на Земле, где пресная вода бывает в определённые сезоны года. (Возможно, приведены другие объяснения.)

Задание 3

№ п/п	Свойства	
1	Пресная вода.	✓
2	В воде есть микробы, вызывающие болезни.	
3	Вода, безопасная для питья и использования в быту.	✓
4	Дешёвая вода.	✓
5	Источник воды расположен не дальше 1 км от дома.	✓
6	Нужно потратить не больше 30 минут, чтобы набрать воду.	✓
7	Солёная вода.	

Печатные пособия



- ▶ Серия «Функциональная грамотность. Учимся для жизни (5—9)» (Выпуск 2 – новинка 2021)

Индивидуальные обучающие пособия (все виды грамотностей)



- ▶ Серия «Функциональная грамотность. Тренажеры (5—9)»

Сборники задач для отработки навыков решения задач (математическая и естественно-научная грамотность)



- ▶ Серия «Задачники»

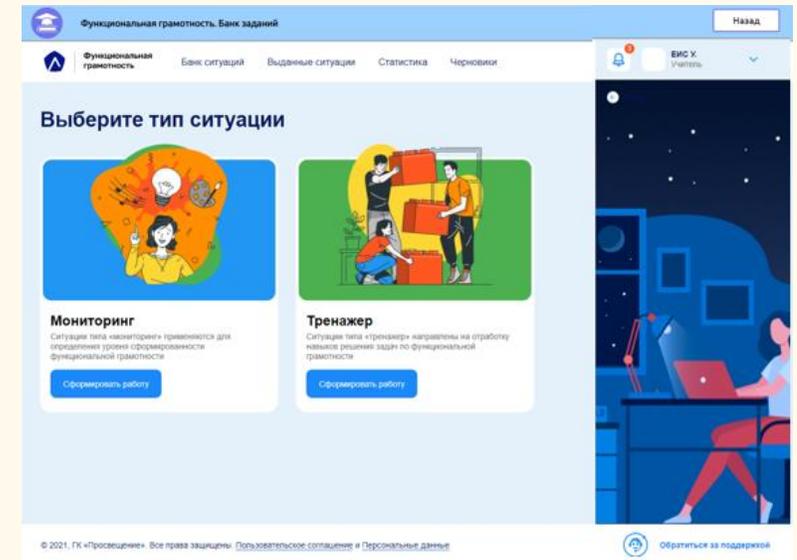
Многofункциональные сборники задач

- ▶ Финансовая грамотность

- ▶ Серия «ФГОС. Оценка образовательных достижений»

Электронный БАНК ЗАДАНИЙ

- ▶ Полнофункциональный цифровой тренажер, который имитирует задания по функциональной грамотности для начальной и основной школы



СБОРНИКИ ЭТАЛОННЫХ ИЗДАНИЙ

под редакцией Г.С. Ковалёвой

- ▶ Предназначены для формирования и оценки всех направлений функциональной грамотности
- ▶ Содержат обучающие и тренировочные задания, охватывающие все содержательные и компетентностные аспекты оценки функциональной грамотности по каждой из областей. Приводятся развёрнутые описания особенностей оценки заданий, рекомендации по использованию системы заданий и их оценки. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций
- ▶ Могут быть использованы в обучающих целях педагогами на уроках и во внеурочной деятельности, а также администрацией школы для организации внутришкольного мониторинга по оценке функциональной грамотности



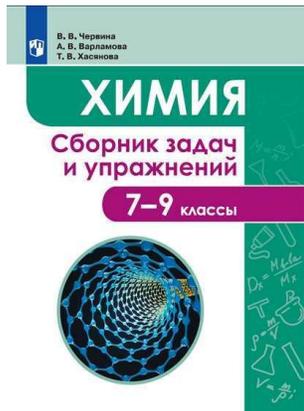
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ТРЕНАЖЁРЫ

- ▶ Помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность
- ▶ Содержат разнообразные практико-ориентированные задания, позволяющие школьникам подготовиться к участию в международных исследованиях качества образования. Приведены примеры их решений и ответы
- ▶ Могут использоваться учителями математики, русского языка, обществознания, биологии, физики и химии на уроках, во внеурочной деятельности, в системе дополнительного образования, семейного образования



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОСОБИЯ

для эффективной подготовки к олимпиадам, ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, мониторинговым исследованиям



- ▶ Позволят учащимся существенно повысить уровень своей функциональной грамотности
- ▶ Содержат разнообразные тренировочные и проверочные задания и упражнения для текущего и итогового контроля знаний, а также творческие задания, позволяющие углубить знания по различным предметным областям
- ▶ Универсальные, могут быть использованы с любым учебно-методическим комплектом



Купить:





Больше информации

<https://media.prosv.ru/fg/>

**Интерактивное продолжение
дидактического комплекса Издательства «Просвещение»**

1

Задания от экспертов международных исследований качества образования

2

Наблюдение за динамикой формирования функциональной грамотности у обучающихся

3

Индивидуальная работа с каждым учащимся

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства просвещения
Российской Федерации
от *«02» августа 2022 г. № 653*

Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

Порядковый номер строки федерального перечня электронных образовательных ресурсов	Порядковый номер электронных образовательных ресурсов в федеральном перечне электронных образовательных ресурсов	Наименование электронного образовательного ресурса	Краткое описание электронного образовательного ресурса (включая структуру, предметное содержание и метаданные, позволяющие однозначно идентифицировать электронный образовательный ресурс)	Правообладатель электронного образовательного ресурса (наименование юридического лица либо фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица, которому в установленном законодательством Российской Федерации порядке принадлежит исключительное право на электронный образовательный ресурс)	Класс, для которого разработан электронный образовательный ресурс	Реквизиты приказа Министерства просвещения Российской Федерации, утвердившего федеральный государственный образовательный стандарт, в соответствии с которым разработан электронный образовательный ресурс	Возможность использования электронного образовательного ресурса при реализации общеобразовательных программ с углубленным изучением отдельных учебных предметов, предметных областей соответствующей образовательной программы (профильное обучение) (есть/нет)	Возможность использования электронного образовательного ресурса при реализации адаптированных общеобразовательных программ (есть/нет)	Срок действия экспертного заключения, на основании которого электронный образовательный ресурс включен в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов
245.	2.2.3.	Функциональная грамотность. Банк заданий	«Функциональная грамотность. Банк заданий». Основное общее образование. Курс внеурочной деятельности», 7-9 класс, АО Издательство «Просвещение»	АО Издательство «Просвещение»	7-9	Приказ № 1897; Приказ № 287	Нет	Нет	5 лет

Лаборатория проектов



Обучающее сопровождение проектной деятельности школьников 1—11 классов.

➤ Задача:

развить самостоятельность учащихся при формировании проектных компетенций и дать педагогу отработанный алгоритм организации проектной деятельности

- шаблоны и темы проектов
- инструменты для проверки и коммуникации
- механизм объективной оценки

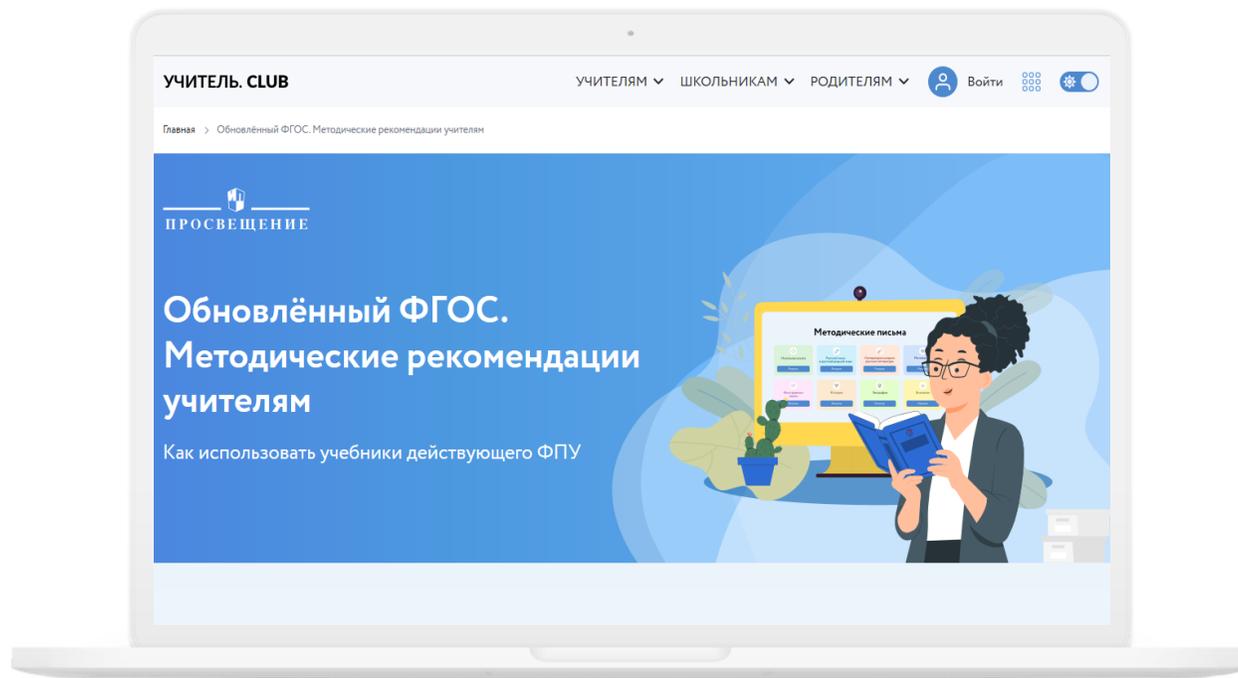
Результат: улучшены образовательные результаты в проектной работе и сэкономлены ресурсы на ее организацию

Подробнее: [Сервис «Лаборатория проектов» как один из цифровых инструментов реализации проектной деятельности учащихся](#)

Вебинар [«Анализируем ФПУ 2023. Учебный предмет «Химия»](#)

Вебинар [«Готовимся к итоговой аттестации по химии»](#)

Вебинар [«Химия текста: учимся читать учебник»](#)



- Методические письма по использованию учебников, соответствующих ФГОС 2009, 2010, в условиях перехода на ФГОС 2021
- Видеолекции
- Рекомендации дополнительных учебных пособий и цифровых ресурсов
- Курсы повышения квалификации



Больше информации
<https://uchitel.club/fgos>



WEBPROSV

промокод на скидку 30% на весь чек
на платформе Lecta.ru

Каталог
цифровых сервисов
Lecta





БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru