

Государственное автономное учреждение  
дополнительного образования Иркутской области  
"Центр развития дополнительного образования детей"

# ОТ ЗАМЫСЛА — К ДЕЙСТВИЮ.

КАК РАЗВИВАТЬ  
ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРАМОТНОСТЬ  
В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ



ИРКУТСК – 2025

УДК 374.3

ББК 74.200.585

О-80

## От замысла – к действию: как развивать функциональную грамотность в дополнительном образовании. Методическое пособие

Составитель и редактор: Кошкарёва Людмила Георгиевна

Авторы заданий:

Гнеушева К. В., Зябликова Е. Ю., Лукиянова В. Н., Нарулина Т.Р., Пензина Е. С., Сорокина П. Г.,  
Сугаченко О. А, Тюльпанова Т.А., Хилханова Л. Н.

При участии ИИ-инструментов

Отдельные фрагменты текста и иллюстрации были подготовлены с использованием генеративных моделей искусственного интеллекта (в частности, ГигаЧат, ChatGPT, SORA) под редакцией Кошкарёвой Л.Г.

От замысла – к действию. Как развивать функциональную грамотность в дополнительном образовании: методическое пособие / сост. и ред. Л. А. Кошкарёва; – Иркутск, 2025. – 47 с.

Сборник содержит методические рекомендации по формированию функциональной грамотности (ФГ) в системе дополнительного образования. Включает хронологию развития понятия, алгоритмы конструирования заданий, источники и ресурсы для авторских упражнений, примеры заданий с критериями оценок по направлениям ФГ, адаптированных к практике дополнительных общеразвивающих программ. Сборник иллюстрирует возможности интеграции ФГ в допобразование детей.

© Коллектив авторов, 2025

Разрешено свободное использование материалов сборника в некоммерческих образовательных целях с обязательным указанием авторства и источника.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ	5
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПУТЬ К ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ	9
МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ	10
ИСТОЧНИКИ И РЕСУРСЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АВТОРСКИХ ЗАДАНИЙ	12
СБОРНИК ЗАДАНИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ	15
ИГРА «ЛИТЕРАТУРНО - АНИМАЦИОННОЕ ЛОТО». <i>Лукиянова В.И.</i>	16
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИНФОГРАФИКИ ПО ТЕМЕ «РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ». <i>Пензина Е.С.</i>	19
СИТУАЦИИ ИЗ ЖИЗНИ: РАСХОДЫ, ВЕРОЯТНОСТИ, ДИАГРАММЫ. <i>Сорокина П.Г.</i>	21
ПОКРАСКА. <i>Зябликова Е.Ю.</i>	24
МАГАЗИН. <i>Зябликова Е.Ю.</i>	26
ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДЕРЕВЬЕВ В ГОРОДСКОМ ПАРКЕ. <i>Гнеушева К.В.</i>	28
ЭНЕРГЕТИК ПЕРЕД ЭКЗАМЕНОМ. <i>Хилханова Л.Н.</i>	31
СЧИТАЕМ СВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД. <i>Сугаченко О.А.</i>	33
ДЕТЕКТИВЫ БИОЛОГИИ: ПРАВДА ИЛИ МИФ? <i>Сугаченко О.А.</i>	36
ВМЕСТЕ МЫ МОЖЕМ СДЕЛАТЬ МИР ЛУЧШЕ! <i>Тюльпанова Т.А.</i>	39
МИР ЧЕРЕЗ КУЛЬТУРУ! <i>Нарулина Т.Р.</i>	44
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	46

Уважаемые коллеги!

Дополнительное образование, обладая высокой гибкостью и вариативностью форм работы, является значимым инструментом. «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», в дополнительные общеразвивающие программы всех направленностей должны быть включены компоненты, обеспечивающие формирование функциональной грамотности, метапредметных компетенций и навыков, необходимых для жизни в современном обществе. Это положение определяет стратегический вектор развития системы и актуализирует необходимость методического сопровождения педагогов.

Предлагаемое методическое пособие *«От замысла — к действию: как развивать функциональную грамотность в дополнительном образовании»* разработано педагогами нашего учреждения и обобщает современные подходы, нормативные требования и практические решения в данной области. В пособие включены хронология развития понятия функциональной грамотности, алгоритмы создания заданий, примеры упражнений, адаптированных к специфике дополнительного образования, а также рекомендации по их применению в различных программах.

Материалы издания могут быть использованы педагогами для совершенствования образовательных программ, повышения качества занятий, разработки авторских методических решений и обеспечения соответствия содержания деятельности современным федеральным и региональным приоритетам. Уверена, что пособие станет эффективным ресурсом в работе по формированию у обучающихся метапредметных компетенций, расширит профессиональные возможности педагогов и будет способствовать развитию дополнительного образования Иркутской области.

Надеюсь, что данное издание станет востребованным инструментом и будет способствовать дальнейшему повышению качества и актуальности дополнительного образования.

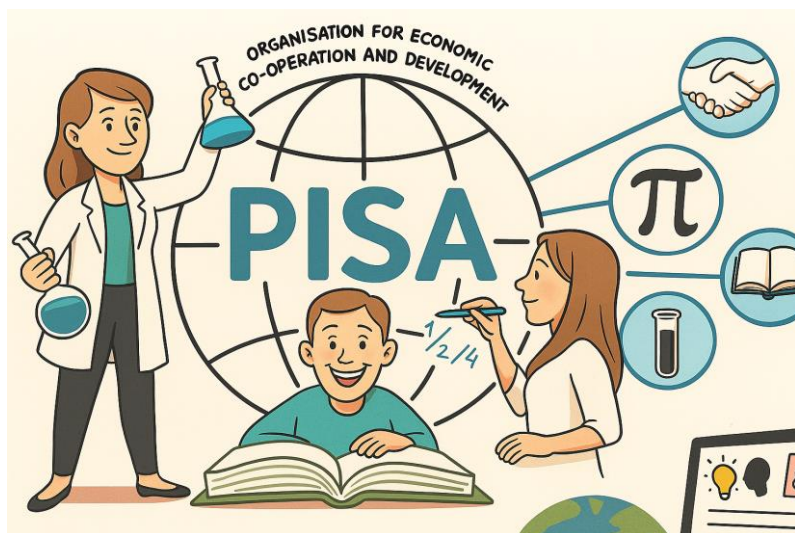
*Евгения Бессонова,*

Директор ГАУ ДО ИО «Центр развития дополнительного образования детей»

## ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Современная образовательная система, стремясь подготовить личность к жизни в сложном, быстро меняющемся мире, всё чаще делает акцент не только на предметные знания, но и на формирование функциональной грамотности (ФГ). Этот термин стал ключевым в международной повестке образования с середины XX века, а в России получил официальное признание в последние десятилетия.

### МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ



Впервые вводит понятие функциональной грамотности ЮНЕСКО в 1958 году, определяя её как способность использовать навыки чтения, письма и счёта для повседневных задач и участия в жизни общества. Спустя семь лет (1965) на Всемирной конференции по ликвидации неграмотности (Тегеран) функциональная грамотность определяется как инструмент социального и экономического развития, а не только как цель образования. Первые инструменты, измеряющие уровень

сформированности функциональной грамотности, появились в 2000 году по инициативе международной организации экономического сотрудничества и развития (англ. Organization for Economic Co-operation and Development, OECD или ОЭСР рус.).

Она инициировала международное исследование PISA (Programme for International Student Assessment – Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся), чтобы оценивать, насколько 15-летние школьники готовы применять знания и навыки в реальных жизненных ситуациях, а не просто воспроизводить заученный материал.

Основной фокус: функциональное применение знаний, а не академическая успеваемость в трёх ключевых областях:

- читательская грамотность
- математическая грамотность
- естественнонаучная грамотность

ОЭСР постепенно расширяет содержание PISA, фокусируясь на метанавыках и компетенциях, которые становятся критически важными в быстро меняющемся мире. К ключевым направлениям добавляются:

- глобальные компетенции
- финансовая грамотность
- креативное мышление
- компьютерное и цифровое мышление

Будущие направления будут включать:

#### 1. Фокус на метанавыках

Будущие оценивания всё больше будут строиться не на проверке «что ученик знает», а на «что он может сделать с этим знанием». Креативное мышление, критическое мышление, системное мышление, умение решать нестандартные проблемы, работать в команде – всё это станет ядром международных и национальных оценок.

## 2. Интеграция цифровой среды

Оценивание через цифровые платформы позволяет:

- моделировать жизненные ситуации;
- использовать адаптивное тестирование;
- собирать данные о поведенческих стратегиях учащихся.

## 3. Справедливость и инклюзия

- OECD планирует уделять всё больше внимания;
- учету культурного и языкового многообразия;
- оценке образовательной устойчивости – способности учащихся адаптироваться к стрессам, пандемиям, кризисам.

В 2025 году согласно международной программе PISA, функциональная грамотность включает семь ключевых направлений:

1. Читательская грамотность: умение понимать, интерпретировать и использовать тексты разного формата (инструкции, статьи, объявления, художественные произведения).
2. Математическая грамотность: способность применять математические знания для решения практических задач, таких как расчеты, анализ данных или работа с графиками.
3. Естественнонаучная грамотность: умение делать выводы на основе наблюдений, экспериментов и анализа научной информации, а также понимать взаимосвязь человека и природы.
4. Финансовая грамотность: способность управлять деньгами, планировать бюджет, сравнивать цены и принимать финансовые решения.
5. Глобальные компетенции: умение работать в команде, уважать разные точки зрения, понимать культурные и социальные различия.
6. Креативное мышление: способность генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и создавать продукты (например, постеры, видеоролики, проекты).
7. Обучение в цифровом мире: готовность самостоятельно обучаться с использованием цифровых инструментов, таких как браузеры, онлайн-курсы, виртуальные лаборатории, симуляторы и другие технологии. Это включает умение находить достоверную информацию, оценивать ее качество, использовать цифровые платформы для обучения и решать задачи с помощью технологий.

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В РОССИИ

До начала 2000-х годов в российской системе образования преобладал знаниевый подход, и понятие функциональной грамотности не использовалось.

2000 год – Россия впервые участвовала в исследовании PISA, но в выборке участвовали только два города – Москва и Санкт-Петербург. Эти данные не вошли в официальную международную сравнительную базу. 2003 год – Россия принимает пилотное участие, но опять не входит в основную международную выборку.

2006 год – Россия впервые участвует в полномасштабном исследовании PISA как полноправный участник. Это исследование стало первым, включенным в международные сравнительные отчеты.

2009 год – второй полноценный цикл участия России. Именно он стал ключевым для анализа прогресса, и по его результатам был выпущен национальный доклад PISA 2009, где зафиксированы значительные трудности обучающихся в применении знаний на практике.

2010 год – приняты Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) второго поколения, ориентированные на результаты, а не только на содержание образования:

- введена компетентностная парадигма — акцент на умениях применять знания на практике;



- появляется понятие метапредметных результатов, включая умение решать учебно-практические задачи, критическое мышление, работу с информацией — прообразы функциональной грамотности.

2015 – в России начинают выходить научные и методические работы, посвящённые формированию функциональной грамотности обучающихся.

2019 – с этого года в России стартует целенаправленная и координированная деятельность, направленная на внедрение оценки и развития функциональной грамотности обучающихся в систему общего и дополнительного образования.

Инициаторами выступили:

- Министерство просвещения РФ – координатор внедрения в систему образования ФГ.
- Институт стратегии развития образования РАО (ИСРО РАО) – научно-методический центр по разработке концепций и инструментов оценки.
- ФИОКО (Федеральный институт оценки качества образования) – занимается разработкой и проведением ВПР, НИКО, ФДР и является национальным центром исследования «Оценка по модели PISA».
- ФИПИ (Федеральный институт педагогических измерений) – основной разработчик ОГЭ и ЕГЭ, а также контрольно-измерительных материалов (КИМ).

С 2022 года включили компоненты функциональной грамотности в КИМ по ряду предметов: биология, обществознание, математика (по задачам на применение), русский язык (по работе с текстами).

Что сделано:

1. Создание Банка заданий по ФГ – открытая платформа, доступная педагогам и регионам для использования в диагностике ФГ, в урочной и внеурочной деятельности. Банк заданий включается в систему российской электронной школы (РЭШ).

Задания соответствуют международной модели PISA и сгруппированы по шести направлениям: *читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.*

2. Введение федеральных диагностических работ по ФГ.

Ежегодные проверки уровня функциональной грамотности школьников 5–9 классов.

3. Региональные мониторинги ФГ. Регионы адаптируют инструментарий и вносят свой вклад в развитие подхода.

4. Разработка методических рекомендаций для педагогов.

ИСРО РАО выпускает методички по разработке, отбору и использованию заданий, ориентированных на практико-ориентированные компетенции.

5. Курсы повышения квалификации.

Педагоги всех регионов проходят обучение работе с функциональной грамотностью, включая: разработку собственных заданий; оценку результатов; применение на уроках и внеурочной деятельности. Педагоги начали осознанно включать задачи по ФГ в уроки, кружки, проекты.

2021 – Вводятся новые ФГОС начального и основного общего образования, они включают: «Требования к условиям реализации программы основного общего образования»: «*В целях обеспечения реализации программы ООО ...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*».

2022 – интеграция с дополнительным образованием.

Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 698-р утверждена «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», которая ставит цель перед дополнительным образованием: «... включение в дополнительные общеобразовательные программы по всем направленностям компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны».

Россия шла к пониманию функциональной грамотности медленно, с опозданием на несколько десятилетий по сравнению с международной повесткой. Однако с 2010-х годов и особенно с 2020 года наблюдается качественный скачок – создание системных подходов, инфраструктуры и нормативной базы. Сильные стороны российской модели: встроенность в федеральные государственные образовательные стандарты и дополнительное образование, методическое сопровождение, открытые ресурсы (Банк заданий, РЭШ), согласованная работа ключевых институтов (ИСРО, ФИОКО, ФИПИ и др.).

РЕЗУЛЬТАТЫ РОССИИ И ЛИДЕРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ В PISA 2009–2022  
(баллы/место; лидер)

Год	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественнонаучная грамотность
2009	Россия: <b>459</b> (42-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>556</b>	Россия: <b>468</b> (38-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>600</b>	Россия: <b>478</b> (39-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>575</b>
2012	Россия: <b>475</b> (41-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>570</b>	Россия: <b>482</b> (34-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>613</b>	Россия: <b>486</b> (37-е место); лидер – Шанхай (Китай) <b>580</b>
2015	Россия: <b>495</b> (26-е место); лидер – Сингапур <b>535</b>	Россия: <b>494</b> (23-е место); лидер – Сингапур <b>564</b>	Россия: <b>487</b> (32-е место); лидер – Сингапур <b>556</b>
2018	Россия: <b>479</b> (31-е место); лидер – Китай <b>555</b>	Россия: <b>488</b> (30-е место); лидер – Китай (B-S-J-Z) <b>591</b>	Россия: <b>478</b> (33-е место); лидер – Китай (B-S-J-Z) <b>590</b>
<b>2022*</b>	лидер – Сингапур <b>543</b>	лидер – Сингапур <b>575</b>	лидер – Сингапур <b>561</b>
<b>2022**</b>	Россия: <b>504</b> (16-е место)	Россия: <b>503</b> (17-е место)	Россия: <b>484</b> (30-е место)

Источник: Отчёты и данные PISA 2009–2022

Россия не участвовала в международных исследованиях PISA в 2022\* году, из-за разрыва отношений с ОЭСР в связи с геополитической обстановкой. Используя методологию PISA, Россия провела свои национальные исследования в 2022 году. Сравнить международные и внутристрановые исследования можно лишь условно, тем не менее данные таблицы убедительно доказывают, что нацеленность на формирование функциональной грамотности дает свои результаты, Россия поднялась с 38-42 места в 2009 году по чтению и математике до 16-17 места, слабее результаты по естественным наукам: с 39 места поднялись до 30.





Существует много определений функциональной грамотности. Наиболее распространенное в России – определение известного ученого, психолога А.А.Леонтьева:

*«Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»* (Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла/под ред. А.А.Леонтьева. М.:Баласс, 2003. С.35)

Определение ФГ в исследовании PISA: *«Функциональная грамотность — это способность человека применять знания и умения, полученные в ходе обучения, в реальных жизненных ситуациях, принимать обоснованные решения и действовать эффективно в различных контекстах».*

ФГБНУ «Институт развития стратегии образования»:

*«Функциональная грамотность — это способность человека использовать полученные знания в нестандартной ситуации, вне рамок учебника и конкретного предмета, для решения жизненно значимых задач».*

Е.А. Сергеев (академик РАО)

*«Функциональная грамотность — это совокупность умений и навыков, позволяющих человеку быть успешным в быстро меняющемся мире, понимать и использовать информацию, критически мыслить и принимать решения».*

Несмотря на различия в формулировках, все указанные подходы объединяет общее понимание функциональной грамотности как способности личности применять полученные знания и навыки в практической, жизненной деятельности, решать нестандартные задачи, критически оценивать информацию и действовать в условиях неопределённости и изменений.

- Таким образом, функциональная грамотность выступает в качестве ключевой образовательной цели, ориентированной на подготовку обучающегося к самостоятельной, осмысленной и ответственной жизни в современном обществе. Именно такая целевая установка напрямую соотносится с миссией дополнительного образования детей.

В дополнительном образовании детей есть целый ряд преимуществ для формирования функциональной грамотности, поскольку именно эта система:

- предоставляет гибкие условия для организации учебной и внеучебной деятельности, ориентированной на практику;
- опирается на мотивацию и личный интерес обучающегося, что способствует глубокому и осознанному усвоению умений;
- реализует программы, направленные на развитие универсальных компетенций, а не только предметных знаний;

- предлагает разнообразные форматы деятельности (проекты, квесты, экспедиции, творческие лаборатории, профильные смены), в которых естественным образом формируются навыки применения знаний в нестандартных ситуациях;
- способствует развитию критического и креативного мышления, коммуникативных и исследовательских навыков через коллективную и индивидуальную деятельность;
- имеет возможность гибко адаптировать содержание и методы под актуальные вызовы времени, включая цифровую трансформацию и приоритеты устойчивого развития.

Таким образом, дополнительное образование представляет собой благоприятную среду для формирования функциональной грамотности, дополняя и расширяя возможности основной системы образования.

## МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Чтобы задания эффективно развивали функциональную грамотность, они должны быть продуманными и ориентированными на реальную жизнь. Вот пошаговый алгоритм разработки:

1. Определите цель: чему ребёнок должен научиться? Например, «уметь анализировать информацию из текста», «планировать бюджет мероприятия», «использовать цифровые инструменты для поиска информации» или «принимать решения в команде».
2. Выберите тип грамотности: определите, какая из семи компетенций (или их сочетание) лежит в основе задания.
3. Создайте контекст: задание должно быть встроено в жизненную ситуацию, которая интересна и понятна детям. Например, «Вы планируете поход с друзьями», «Вы готовите ролик для соцсетей» или «Вы изучаете физику через виртуальную лабораторию».
4. Сформулируйте задание: задание должно побуждать к размышлению, анализу, сравнению, аргументации или творчеству. Избегайте простых вопросов с одним правильным ответом.
5. Пропишите критерии оценивания: оценка должна быть качественной, а не количественной. Например:
  - понимание: ребенок правильно интерпретировал данные, текст или цифровой ресурс;
  - обоснование: ребенок объяснил свой выбор или решение;
  - точность: расчеты, выводы или использование инструментов верны;
  - аргументация: ребенок привел убедительные доводы.

## Примеры форматов заданий

1. Кейсы и ситуационные задачи: «Вы организуете выставку поделок. У вас есть бюджет 5000 рублей. Выберите материалы, сравнив цены в двух магазинах, и объясните свой выбор».
2. Задания с инфографикой, картами, схемами: «Проанализируйте карту экологических зон города и предложите место для посадки деревьев, используя данные из онлайн-источников».
3. Моделирование жизненных ситуаций: «Представьте, что вы открываете кружок робототехники. Составьте план занятий на месяц, используя онлайн-курсы, и рассчитайте бюджет».
4. Задания «проверь миф»: «Проверьте утверждение: пластик разлагается за 10 лет. Найдите достоверную информацию в интернете и подтвердите или опровергните».
5. Анализ текста или диаграммы: «Прочитайте статью о переработке мусора и выделите три главных аргумента за отдельный сбор».
6. Экологический дневник: «В течение недели записывайте, сколько пластика вы выбросили, и предложите, как сократить его использование, опираясь на данные из онлайн-ресурсов».
7. Задания с открытым ответом и самооценкой: «Создайте постер о здоровом питании, используя графический редактор, и оцените, насколько он понятен для других».
8. Задания с цифровыми инструментами: «Пройдите эксперимент в виртуальной лаборатории PhET (например, по электричеству) и объясните, как работает цепь, на основе результатов».

### *Пример задания для кружка по программированию:*

Контекст: Вы хотите создать простой веб-сайт для школьного экологического клуба, используя онлайн-редактор кода.

Задание:

1. Найдите в интернете бесплатный онлайн-курс или tutorial по созданию веб-сайта (например, на HTML/CSS).
2. Создайте страницу с информацией о раздельном сборе мусора, добавив текст, изображение и таблицу.
3. Проверьте, работает ли сайт в браузере, и объясните, как вы выбирали материалы для контента.

Типы грамотности: обучение в цифровом мире, читательская, креативное мышление.

Критерии оценивания:

- полнота: сайт содержит текст, изображение и таблицу.
- обоснованность: выбор материалов для сайта аргументирован (например, достоверность источников).
- функциональность: сайт корректно отображается в браузере.

### *Пример задания для кружка по туризму*

Контекст: Вы с друзьями планируете двухдневный поход в лес. У вас есть список снаряжения и бюджет 10 000 рублей. Задание:

Задание: Выберите необходимое снаряжение из предложенного списка (палатка, спальники, горелка и т.д.), сравнив цены в двух интернет-магазинах.

Составьте бюджет похода, включая питание и транспорт. Объясните, почему вы выбрали именно это снаряжение.



Чтобы задания по функциональной грамотности были эффективными и увлекательными, можно использовать следующие подходы:

1. Начинайте с обсуждения: перед выполнением задания спросите детей: «Зачем нам это делать? Как это пригодится в жизни?». Это помогает связать задание с реальностью и повысить мотивацию.
2. Используйте групповую и парную работу: совместная работа учит детей договариваться, учитывать разные мнения и развивает глобальные компетенции.
3. Стимулируйте размышление: задавайте уточняющие вопросы, например: «Почему ты выбрал именно этот цифровой инструмент?», «Что будет, если изменить один параметр?». Это развивает креативное мышление и критический подход.
4. Не исправляйте ошибки сразу: дайте детям возможность самостоятельно проверить свои расчеты, выводы или цифровые проекты. Это учит их анализировать свои действия.
5. Включайте знакомые темы: используйте контексты, близкие детям, – еда, экология, путешествия, технологии, мода, игры. Например, задание «Создай экологичный гардероб с помощью онлайн-каталогов» будет интересно подросткам, увлеченным модой.
6. Ведите «портфолио грамотности»: собирайте выполненные задания, включая цифровые проекты, чтобы дети могли видеть свой прогресс. Периодически обсуждайте с ними, какие умения они развили, и ставьте новые цели.
7. Интегрируйте технологии: используйте цифровые инструменты (графические редакторы, калькуляторы, онлайн-карты, виртуальные лаборатории) для выполнения заданий, чтобы развивать обучение в цифровом мире как часть функциональной грамотности.
8. Поощряйте творчество: дайте детям возможность предлагать свои идеи для заданий или модифицировать предложенные. Например, вместо стандартного постера ребенок может снять видеоролик или создать интерактивную презентацию.

## ИСТОЧНИКИ И РЕСУРСЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АВТОРСКИХ ЗАДАНИЙ



заданий», которые размещались на сайтах и были в свободном доступе. «Банк заданий»,

В рамках проекта «Образование», внимание к диагностике и формированию функциональной грамотности обучающихся было особенно актуальным в 2021- 2024 годах. Федеральные институты – Институт развития стратегии образования (ИСРО РАО), Федеральный институт оценки качества образования (ФИОКО), Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ), а также региональные ИРО внесли большой вклад в решение проблемы, в том числе разрабатывали и предлагали «Банки

разработанный сотрудниками ФГБУ «Институт стратегии развития образования» размещался не только на сайте учреждения, но был включен в базу Российской электронной школы (РЭШ), очень удобно было использовать электронный формат для оценки функциональной грамотности обучающихся. Ситуация изменилась в 2024 году в связи с завершением национального проекта «Образование», ФГБНУ «ИСРО» переименовали в ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева» РАО и с нового сайта учреждения «Банк заданий» убрали, правда, его еще можно найти в архиве: <https://web.archive.org/web/20231209080232/http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>.

На сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (ФИПИ) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> опубликован открытый банк заданий для оценки читательской и естественнонаучной грамотности.

Примеры заданий по модели PISA размещены на нескольких ресурсах:

1. «Примеры открытых заданий по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач») <https://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>.
2. Примеры открытых заданий по функциональной грамотности PISA: <http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>
3. Примеры открытых заданий по математической грамотности PISA: [https://rikc.by/ru/PISA/2-ex\\_pisa.pdf](https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf)
4. Примеры открытых заданий по естественнонаучной грамотности PISA: [https://rikc.by/ru/PISA/3-ex\\_pisa.pdf](https://rikc.by/ru/PISA/3-ex_pisa.pdf)
5. Примеры открытых заданий по финансовой грамотности PISA: [https://rikc.by/ru/PISA/5-ex\\_pisa.pdf](https://rikc.by/ru/PISA/5-ex_pisa.pdf)
6. Примеры открытых заданий по читательской грамотности PISA: [https://rikc.by/ru/PISA/1-ex\\_pisa.pdf](https://rikc.by/ru/PISA/1-ex_pisa.pdf)

Формирование функциональной грамотности – одна из задач педагога при реализации дополнительной общеразвивающей программы, утверждённой учреждением, поэтому ему важно уметь проектировать задания, которые органично вписываются в содержание программы и направлены на формирование конкретных умений.

В качестве исходных данных для авторских разработок могут быть использованы:

- тексты докладов государственных органов и выступлений государственных деятелей;
- сайты крупных средств массовой информации (СМИ);
- официальная статистика (Росстат, ВЦИОМ, ООН, Всемирный банк и др.);
- научно-популярные журналы и издания (например, *Наука и жизнь*, *Квантик*, *National Geographic*);
- аналитические и годовые отчёты организаций и ведомств;
- графические материалы: афиши, постеры, инфографика, карты, схемы, таблицы;
- художественные и научно-популярные произведения (фрагменты книг, рассказов, документальных фильмов, эссе);
- фрагменты инструкций и технических описаний (инструкции по применению, правила безопасности, руководства пользователя);
- рекламные и информационные тексты (буклеты, листовки, посты в соцсетях, упаковки товаров);
- диаграммы, графики, статистические таблицы из открытых источников;
- материалы из цифровой среды: скриншоты сайтов, интерфейсов, электронных писем, переписок, форумов;
- видеофрагменты и кадры из новостных, образовательных или социально значимых программ;

- социальные истории и кейсы, основанные на реальных или моделируемых жизненных ситуациях;
- опросы общественного мнения и их интерпретации;
- данные мобильных приложений и онлайн-сервисов (например, маршруты в навигаторе, заказы в маркетплейсах, личные кабинеты);
- материалы окружающей среды и повседневности: чеки, расписания, квитанции, билеты, меню, объявления и т.д.

**ФАКТ-ЧЕКИНГ: ПРОВЕРКА ЗАДАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Используйте таблицу для анализа заданий. Отметьте, какие критерии выполняются.

№	Критерий	Проверочный вопрос	Да + / Нет -
1	Жизненная направленность	Отражает ли задание реальные жизненные ситуации, с которыми человек может столкнуться вне школы?	
2	Смысловое чтение / понимание информации	Требуется ли задание осмысления и интерпретации текста, диаграммы, схемы, изображения, таблицы или данных?	
3	Применение знаний	Нужно ли в задании применить знания на практике, а не просто воспроизвести?	
4	Решение проблем / нестандартные ситуации	Предусматривает ли задание поиск решения в условиях неопределённости или с несколькими возможными подходами?	
5	Аргументация и логика	Нужно ли объяснить свой выбор, привести доводы, сопоставить альтернативы?	
6	Коммуникация и формат ответа	Требуется ли задание сформулировать ответ в логичной, связной форме (например, письмо, комментарий, резюме, инструкция)?	
7	Критическое мышление	Нужно ли отобрать, сравнить, оценить информацию с разных точек зрения?	
8	Цифровые или графические навыки	Используется ли в задании работа с данными, графиками, таблицами или цифровыми инструментами?	
9	Эмоциональный интеллект / социальная составляющая	Поднимает ли задание вопросы взаимодействия с другими людьми, социальной ответственности, этики?	
10	Связь с одним из направлений функциональной грамотности	Можно ли отнести задание к одному из направлений ФГ: читательская, математическая, естественнонаучная, финансовая, глобальные компетенции?	

выполнено 6 и более критериев – задание с высокой вероятностью развивает функциональную грамотность.

выполнено 3-5 критериев – задание нуждается в доработке или уточнении формата.

меньше 3 – вероятно, это традиционное предметное задание, не нацеленное на функциональную грамотность.



**СБОРНИК ЗАДАНИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**  
ГАУ ДО ИО «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ»

Список авторов и дополнительные общеразвивающие программы (ДОП):

Детский технопарк «Кванториум Байкал»: Гнеушева К.В. – ДОП «Биоквантум», Сорокина П.Г. – ДОП «Математика».

Детский технопарк «Кванториум Сибирь»: Сугаченко О.А. – ДОП «Биоквантум».

Отдел по работе с детьми с особенностями развития и инвалидностью: Зябликова Е.Ю. – ДОП «Мы живем в мире чисел», Лукиянова В.Н. – ДОП «Азбука журналистики», «Юный лингвист», «Тайный мир текста», Нарулина Т.Р. – ДОП «Художник компьютерной графики», Пензина Е.С. – ДОП «Умный Английский. Шаг 1», «Шаг 2», Тюльпанова Т.А. – ДОП «Право в нашей жизни».

Отдел инновационной работы: Хилханова Л.Н. – ДОП «Тайная жизнь клетки: основы биологии, химии, физики».

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**1. Читательская грамотность**

- Лукиянова В.Н.: «Литературно-анимационное лото» – интерпретация художественного текста, анализ содержания
- Пензина Е.С.: задание на интерпретацию инфографики по теме «Редкие виды животных» на английском языке

**2. Математическая грамотность**

- Сорокина П.Г.: задания на вероятности, проценты, диаграммы, уравнения.
- Зябликова Е.Ю.: задачи «Покраска» и «Магазин» – расчёты, логика, применимость знаний в реальной жизни.

**3. Естественнонаучная грамотность**

- Гнеушева К.В.: задания на объяснение явлений, анализ данных, научное мышление.
- Хилханова Л.Н.: задания на понимание работы клетки, осмоса и энергетических процессов, применение знаний в жизненных ситуациях.

**4. Креативное мышление**

- Нарулина Т.Р.: создание и оценка плакатов «Мир через Культуру» – визуализация идей, оригинальность мышления.

**5. Глобальные компетенции**

- Сугаченко О.А.: задания на анализ экологических проблем и научных утверждений.
- Тюльпанова Т.А.: задания о климате, устойчивом развитии, глобальных проблемах, правах человека.

**6. Финансовая грамотность**

- Зябликова Е.Ю.: применение знаний в финансовом контексте, расчет расходов.



Цель: развитие читательской грамотности, памяти и соотнесения текста с визуальной информацией.

Развивает:

- читательскую грамотность
- критическое мышление
- командное взаимодействие
- культурную осведомлённость

Игра предназначена для обучающихся 12 - 17 лет и представляет собой иллюстрированное лото. Маленькие карточки содержат вопросы, а большие карты – ответы с иллюстрациями. На каждой большой карте 8 ячеек, всего 3 больших карты и 24 маленьких.

#### Правила игры:

Играть могут 2 или 4 игрока, а также 2 или 4 команды. Играющие получают большие карты. Ведущий берёт поочерёдно малые карточки и читает написанный на них текст. Тот из играющих, на чьей карте имеется соответствующий тексту ответ, говорит, что это такое. Если ответ правильный, получает карточку и закрывает соответствующую ячейку. Например, ведущий читает: «Что такое мультипликация?». Тот, у кого есть ответ, получает карточку и закрывает соответствующую ячейку. Для проверки малые карточки и ячейки на больших картах снабжены соответствующими номерами. Выигрывает тот, кто быстро и правильно закроет свои карты.

При дистанционном обучении большие карты переслать игроку и, произвольно вынимая маленькие карточки, зачитывать вопросы. Правильные ответы игрок выделяет другим цветом.

#### Критерии оценивания

При оценивании итогов викторины следует исходить из количества заданных вопросов, обучающийся ответил на 3/4 заданных вопросов – высокий уровень, на 1/2 – средний уровень, 1/4 – низкий уровень.

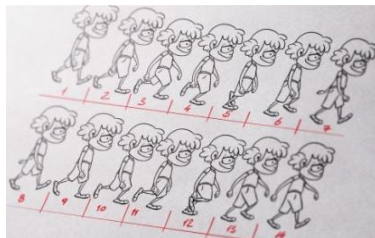
Итоговая оценка:

Общее количество баллов	Оценивание
Менее 5	недостаточный уровень
6-10	низкий уровень
11-14	средний уровень
15-18	высокий уровень

1. Ра



2. технические приёмы создания иллюзии движущихся изображений (движения и/или изменения формы объектов — морфинга) с помощью последовательности неподвижных изображений (кадров).



3. Стариков



4. Танцуют



5. Двенадцать долларов



6. Прогулки



7. Фро



8. Братья



9. Костяная нога



9. Солнце



11. Артур



12. Времени





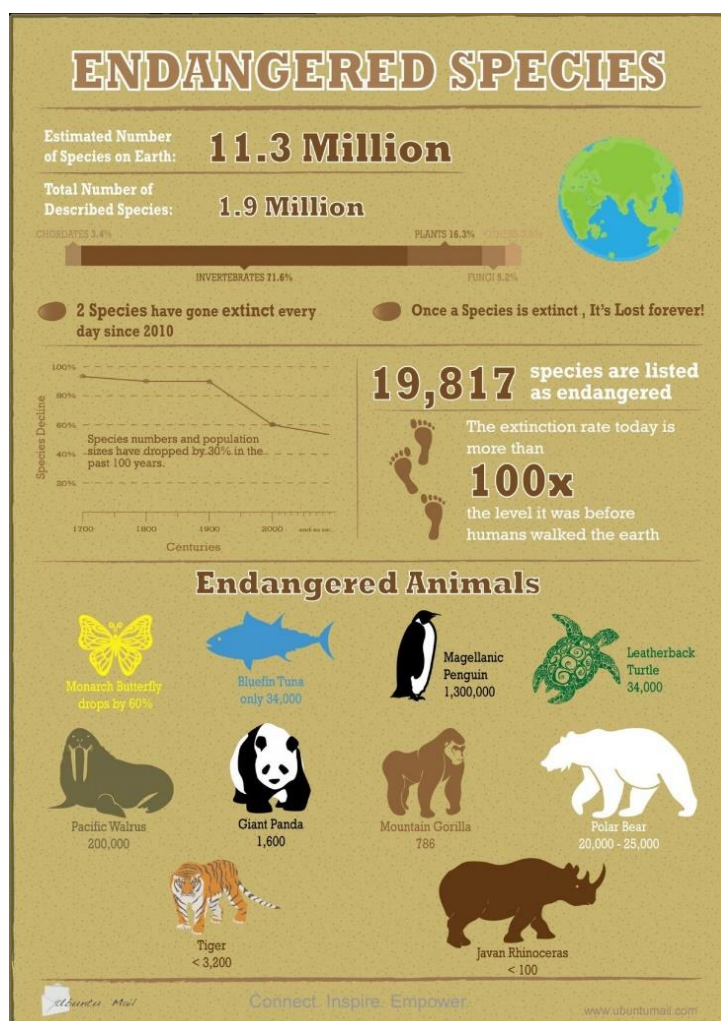
<p>13. Матрешку</p> 	<p>14. Чтобы он ей коттеджик построил</p> 	<p>15. Совесть</p> 
<p>16. С собакой</p> 	<p>17. Чародея</p> 	<p>18. Тряпичнику деду Еремею</p> 
1. Как зовут египетского бога солнца?	2. Что такое мультипликация?	3. Кого никогда не трогает старый разбойник?
4. Что делают белые медведи в произведении У. Старка	5. Сколько на самом деле стоило боа из рассказа «Русские соболя» О.Генри	6. Какой была «говорящая» фамилия Власа?
7. Как сократила свое имя Фрося в рассказе А. Платонова	8. Поэма Пушкина «...разбойники»	9. Прозвище Бабы-Яги?
10. Какой необычный гость пришел к В. Маяковскому	11. Имя короля в произведении «Янки при дворе короля...»?	12. Какую машину изобрел герой Г. Уэльса??
13. Какую русскую игрушку описывает Е.Евтушенко?	14. Что Баба-Яга хотела от Ивана?	15. «Пропала...» в сказке Салтыкова-Щедрина.
16. С кем же «примирился» герой рассказа Чехова «С женой поссорился»?	17. Учеником кого стал герой рассказа А.Грина?	18. Кому помогал Илья в работе?



Цель: научить обучающихся анализировать и интерпретировать инфографику на английском языке, расширить словарный запас по теме охраны природы, развить умение формулировать развернутые ответы и аргументировать свою точку зрения. Развивает:

- читательскую и языковую грамотность,
- умение работать с визуальной информацией,
- экологическое мышление,
- коммуникативные навыки.

Изучите инфографику и ответьте на вопросы:



What means “endangered animals”? (Что значит «исчезающие животные»?)

What means “extinct”? (Что значит «вымерут»?)

How many species are listed as endangered? (Сколько видов животных причислено к исчезающим?)

How much has the species number and population sizes dropped in the past 100 years by? (На сколько сократилось количество видов и популяция за последние 100 лет?)

How do you think, what is the reason for it? (Как вы считаете, что может быть причиной этому?)

What are the examples of endangered animals? (Каковы примеры исчезающих животных?)

ОТВЕТЫ:

Questions: (Вопросы:)	Possible answers: (Предполагаемые ответы:)
What means “endangered animals”? (Что значит «исчезающие животные»?)	Animals that are likely to become extinct in the near future. (Это животные, которые вероятно вымрут в ближайшем будущем.)
What means “extinct”? (Что значит «вымрут»?)	Lost/disappear forever. (погибнуть/исчезнуть навсегда)
How many species are listed as endangered? (Сколько видов животных причислено к исчезающим?)	19 817 species (видов)
How much has the species number and population sizes dropped in the past 100 years by? (На сколько сократилось количество видов и популяция за последние 100 лет?)	By 30% (на 30%)
How do you think, what is the reason for it? (Как вы считаете, что может быть причиной этому?)	Urbanization, deforestation, bad environment, overhunting / overfishing and others... (Урбанизация, вырубка лесов, плохая экологическая обстановка, чрезмерная охота / рыбалка и другие причины...)
What are the examples of endangered animals? (Каковы примеры исчезающих животных?)	Giant panda, polar bear, tiger and so on... (Гигантская панда, белый медведь, тигр и т.д.) Дети перечисляют животных из инфографики, также можно добавить свои примеры. Это приветствуется.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос оценивается в 2 балла, где 0 баллов – отсутствие ответа, 1 балл за не полный или не точный ответ, 2 балла – это исчерпывающий ответ на вопрос. Максимум 10 баллов.

8-10 баллов (80-100%) – успешное выполнение задания

5-7 баллов (50-79%) – удовлетворительное выполнение задания

0-4 балла (менее 50%) – задание считается невыполненным





Цель: научить применять математические знания в реальных жизненных ситуациях – от расчётов расходов до анализа графиков и вероятностей.

Развивает:

- математическую и финансовую грамотность,
- логическое мышление,
- умение интерпретировать данные и делать выводы,
- навыки повседневных расчётов и принятия решений.

Ситуация: Вы столкнулись с рядом повседневных задач — от подсчета платежей по счетам до анализа графиков и вероятностных событий. Важно не просто «решить уравнение», а понять, как применять математику в жизни.

#### Задание 1. Оценка величин

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями. Выберите подходящие реальные значения для каждой из предложенных величин:

Величина	Возможное значение
А) Длина реки Обь	1) 2,8 м
Б) Высота Исаакиевского собора	2) 102 м
В) Высота потолка в стандартной комнате	3) 3650 км
Г) Длина тела кошки	4) 54 см

Запишите ответ в виде последовательности цифр

Максимум: 2 балла

#### Задание 2. Расход на электроэнергию

1 киловатт-час электроэнергии стоит 2 рубля 50 копеек. Счетчик 1 ноября показывал **13785 кВт·ч**, а 1 декабря – **13965 кВт·ч**.

Вопрос:

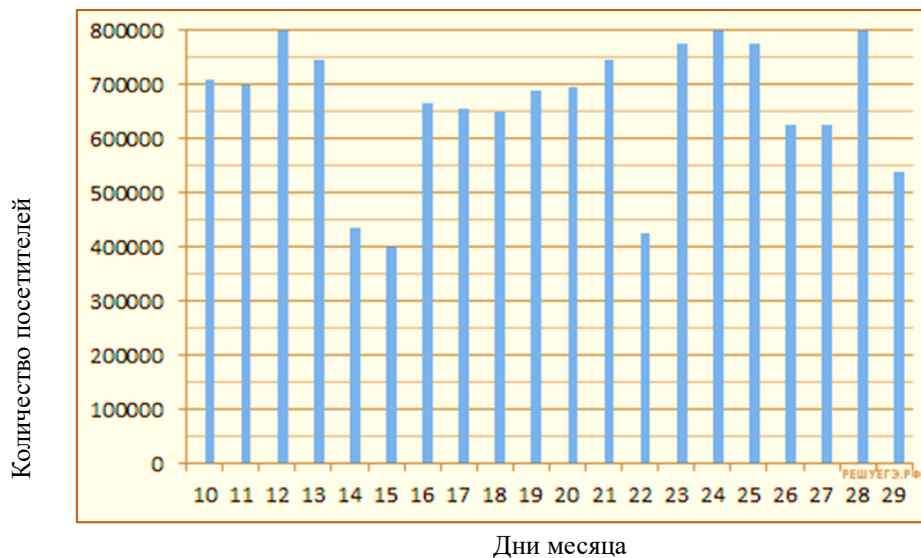
Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

Ответ округлите до целых рублей.

Максимум: 2 балла

#### Задание 3. Диаграмма посещаемости

Перед вами диаграмма, на которой показано количество посетителей сайта РИА Новости с 10 по 29 ноября 2024 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали – количество посетителей сайта за данный день



Вопрос:

Укажите дату, когда впервые было зафиксировано наибольшее количество посетителей.

*Максимум: 2 балла*

Задание 4. Вероятности

В коробке 14 пакетиков с черным чаем и 6 пакетиков с зеленым чаем. Павел случайно достаёт один пакетик.

Вопрос 1: Какова вероятность, что он достанет зеленый чай?

Вопрос 2: Три стрелка стреляют по цели. Вероятность попадания:

- Первый стрелок — 0,7
- Второй — 0,8
- Третий — 0,9

Какова вероятность того, что все трое поразят цель?

*Максимум: 4 балла (по 2 за каждый вопрос)*

Задание 5. Проценты

Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем месяце она вырастет на 5%.

Вопрос: Сколько рублей будет стоить плата за телефон после повышения?

*Максимум: 2 балла*

Итоги оценивания

Навык	Баллы
Оценка и логика	2
Финансовые расчёты	4
Работа с графиком	2
Вероятности	4
Проценты	2
Максимальный балл	14

## ОТВЕТЫ

### Задание 1. Оценка величин

Установите соответствие:

Величина	Правильный ответ
А) Длина реки Обь	3) 3650 км
Б) Высота Исаакиевского собора	2) 102 м
В) Высота потолка в комнате	1) 2,8 м
Г) Длина тела кошки	4) 54 см

Ответ: 3 2 1 4

Пояснение: Длина реки — тысячи км, собор — десятки метров, потолок — около 3 м, кошка — около полуметра.

### Задание 2. Расход на электроэнергию

Исходные данные:

- Счетчик 1 ноября: 13785 кВт·ч
- Счетчик 1 декабря: 13965 кВт·ч
- Разница:  $13965 - 13785 = 180$  кВт·ч
- Тариф: 2 руб. 50 коп. за 1 кВт·ч

Расчёт:

$$180 \times 2.5 = 450 \text{ рублей}$$

Ответ: 450 рублей

### Задание 3. Диаграмма посещаемости РИА Новости

Ответ: 12 ноября

### Задание 4. Вероятности

Вопрос 1: В коробке 14 чёрного чая и 6 зелёного.

Общее количество: 20

Вероятность достать зелёный =  $6 / 20 = 0.3$  (или 30%)

Ответ: 0.3

Вопрос 2: Вероятность попадания тремя стрелками:

$$0.7 \times 0.8 \times 0.9 = 0.504$$

Ответ: 0.504

### Задание 5. Повышение цены на телефон

Исходная цена: 280 руб.

Повышение: 5% от 280 = 14 руб.

Новая цена:  $280 + 14 = 294$  руб.

Ответ: 294 рубля

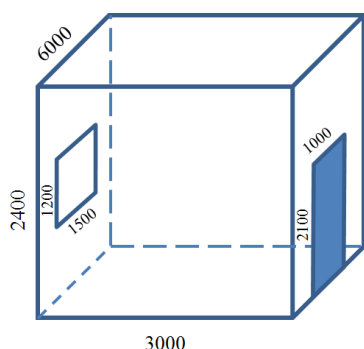


Цель: научить применять математические расчёты в жизненной ситуации, связанной с профессией дизайнера.

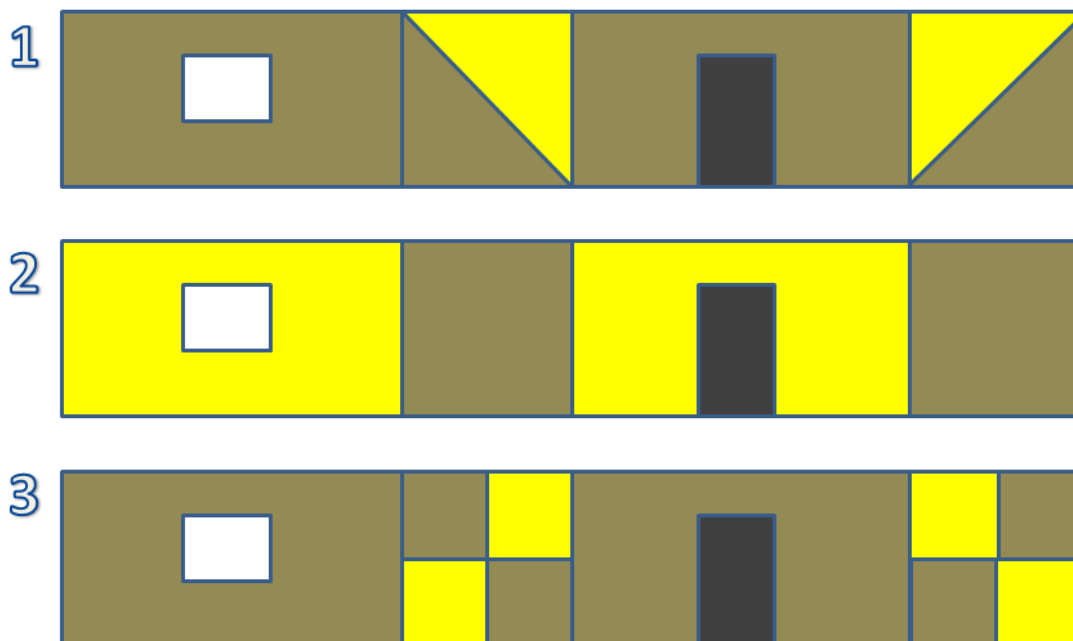
Развивает:

- математическую грамотность (работа с площадью, массой, расходом);
- функциональную грамотность (анализ условий и принятие решений);
- критическое мышление (поиск ошибок и объяснение выбора);
- профорientацию (знакомство с реальной задачей дизайнера).

Начинающий дизайнер Екатерина получила заказ на создание проекта детской комнаты.



Требования заказчиков: стены комнаты должны быть выкрашены в оливковый и светло-желтый цвета. Краска уже куплена: 1 банка массой 4,5 кг оливкового цвета и 3 банки по 1 кг светло-желтого цвета. На банках указан расход краски  $130\text{г/м}^2$ . Екатерина предложила заказчикам следующие возможные варианты окрашивания стен:



Вопросы:

1. Какой вариант из предложенных дизайнером Екатериной не сможет быть реализован? Почему?
2. Сколько нужно докупить недостающей краски и какого цвета, чтобы предложенный ошибочный вариант был реализован?

КЛЮЧ:

1. Вариант №2. Потому-что не хватит краски светло-желтого цвета 237 г.
2. Одну банку светло-желтого цвета.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

Содержательная область оценки: количество

Компетентностная область оценки: применять

Контекст: общественный

Уровень сложности: низкий

Формат ответа: комплексное задание с выбором ответа и объяснением

Объект оценки: проверять истинность утверждения на основе данных из текста, соотносить данные, учитывая условия задания, делать вывод и объяснять его

Максимальный балл: 4

Способ проверки: программный

Критерии оценивания: каждое задание оценивается максимально в 2 балла.

Вопрос 1

2 балла	Дан правильный ответ: «Вариант №2» и дано верное объяснение – причина нехватки краски светло-желтого цвета
1 балл	Дан правильный ответ: «Вариант №2»
1 балл	Дано верное объяснение – причина нехватки краски светло-желтого цвета
0 баллов	Ответа нет или ответ неверный

Вопрос 2

2 балла	Дано правильное количество банок недостающей краски – «1 банка» и дан правильный ответ цвета краски – «светло-желтый».
1 балл	Дано правильное количество банок недостающей краски – «1 банка»
1 балл	Дан правильный ответ цвета краски – «светло-желтый».
0 баллов	Ответа нет или ответ неверный



Цель: развитие математической грамотности через моделирование реальной профессиональной ситуации.

Развивает:

- математическую грамотность
- навыки пространственного мышления
- умение применять данные из таблиц и схем
- решение задач в социально-экономическом контексте

Мерчендайзеру\* необходимо выложить товар по накладной на три полки в магазине.

Полки имеют следующие размеры (глубина x ширина):

Верхняя – 80x160 см

Средняя 90x150 см

Нижняя 80x120 см

Товарная накладная

Наименование	Размеры (длина x ширина x высота)	Стоимость	Количество
Товар №1	40x40x80 см	125руб.	8 шт.
Товар №2	20x20x55 см	30 руб.	24 шт.
Товар №3	30x30x75 см	75 руб.	15 шт.

Разместите данный товар на полки таким образом, чтобы полки были заполнены товаром полностью. Товар можно составлять в несколько рядов друг за другом.

Вопросы:

1. Какой товар будет размещен на средней полке?
2. Общая стоимость товара, размещенного на верхней полке?
3. Сколько денег сдачи с 500 руб. получит покупатель, если возьмет 1 упаковку с верхней полки, 2 со средней полки и 3 с нижней полки.

\* **Мерчендайзер** – это специалист в сфере ритейла, который заботится о том, как товары выглядят на полках магазина. Он располагает ассортимент так, чтобы привлечь внимание покупателей и сделать процесс покупки приятным и удобным



**КЛЮЧ:**

1. Товар №3
2.  $8 \cdot 150 \text{ руб} = 1000 \text{ руб}$
3.  $500 - (1 \cdot 125 + 2 \cdot 75 + 3 \cdot 30) = 365 \text{ руб}$

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЯ:**

Содержательная область оценки: пространство и форма

Компетентностная область оценки: применять

Контекст: общественный

Уровень сложности: средний

Формат ответа: задание с кратким ответом

Объект оценки: получать на основе чертежа и данных таблицы необходимую информацию для вычисления или для логического поиска ответа

Максимальный балл: 3

Способ проверки: программный

**Критерии оценивания:**

3 балла	Даны три верных ответа 1) Товар №3 2) 1000 руб 3) 362 руб		
2 балла	Дано два верных ответа из 3-х		
	1) - 2) 1000 руб 3) 362 руб	1) Товар №3 2) - 3) 362 руб	1) Товар №3 2) 1000 руб 3) -
1 балл	Дан только один правильный ответ из 3-х		
	Товар №3	1000 руб	362 руб
0 баллов	Нет верных ответов или ответ не указан		



Цель: научить применять знания о строении растений для объяснения экологических проблем и поиска решений в реальной ситуации.

Развивает:

- естественно-научную грамотность — понимание функций коры, жизненных процессов дерева, экосистемных связей;
- критическое мышление – анализ ситуации и разработка решений;
- экологическую грамотность – осознание угроз и способов защиты деревьев в городе.

Ситуация: В городской парк завезли новую партию саженцев деревьев. При посадке рабочие заметили, что у некоторых деревьев повреждена кора – её частично обглодали грызуны. Эколог парка обеспокоен: такие повреждения могут повлиять на выживаемость деревьев и состояние всей экосистемы.

Задание 1.

Объясните, почему повреждение коры дерева может быть опасно для его жизни.

Укажите, какие жизненные процессы в дереве нарушаются при повреждении коры.

Какие животные могут стать причиной таких повреждений?

Максимум: 3 балла

Задание 2. Решение экологической проблемы (критическое мышление)

Предложите 2–3 способа защиты деревьев с поврежденной корой в условиях городского парка.

Объясните, как каждый из них может помочь дереву выжить и восстановиться.

Максимум: 3 балла

Задание 3. Анализ последствий (экологическое мышление)

Проанализируйте, что может произойти с экосистемой парка, если поврежденные деревья погибнут.

Назовите не менее двух возможных последствий для животных, растений и воздуха в парке.

Максимум: 3 балла

Задание 4. Расчет (математическая грамотность)

Известно, что 1 гектар леса выделяет в среднем 40 кг кислорода в сутки.

Площадь кроны одного среднего дерева составляет 10 м<sup>2</sup>.

1 гектар = 10 000 м<sup>2</sup>.

Вопрос:

Рассчитайте, сколько кислорода в год в среднем выделяет одно здоровое дерево.

Подсказка: сначала найдите, сколько кислорода выделяет 1 м<sup>2</sup> кроны в сутки.

Максимум: 3 балла

### Задание 5. Связность ответа (функциональная грамотность)

Обобщите ваш ответ. Сделайте вывод, почему важно следить за состоянием коры деревьев и какие шаги можно предпринять в городских условиях для профилактики подобных ситуаций.

Максимум: 2 балла

#### Итоги оценивания

Навык	Баллы
Понимание биологических процессов	до 3
Качество предложенных решений	до 3
Анализ последствий	до 3
Математическая точность расчёта	до 3
Полнота и логичность ответа	до 2
ИТОГО	14 баллов

Время на выполнение: 20 минут

#### ОТВЕТЫ:

##### Задание 1:

Объясните, почему повреждение коры дерева может быть опасно для его жизни.

Кора защищает дерево от внешних повреждений, инфекций, грибков и насекомых. Она также обеспечивает транспорт питательных веществ между корнями и листьями. Повреждение коры нарушает работу камбия и флоэмы, что может привести к засыханию дерева.

Укажите, какие жизненные процессы в дереве нарушаются при повреждении коры.

- Нарушается транспорт воды и питательных веществ
- Повышается риск заражения патогенами
- Замедляется рост, нарушается регенерация тканей

Какие животные могут стать причиной таких повреждений?

Животные, повреждающие кору:

- Зайцы
- Полевки
- Бобры
- Белки

##### Задание 2:

Возможные решения:

1. Обвязка ствола мешковиной, специальной сеткой или пластиковыми спиралями.
2. Использование отпугивающих средств (запаховых, визуальных, акустических).
3. Установка механических барьеров или ограждений вокруг стволов.

Пояснение:

Эти меры предотвращают контакт грызунов с корой, защищают дерево в период адаптации, особенно зимой.

Задание 3:

- Уменьшится количество кислорода в парке.
- Повысится температура воздуха (деревья дают тень).
- Пострадают птицы и насекомые, которые обитают на деревьях.
- Изменится микроклимат и нарушится баланс экосистемы.
- Может усиливаться эрозия почвы.

Задание 4:

Дано:

1 га леса = 10 000 м<sup>2</sup> выделяет 40 кг О<sub>2</sub> в сутки.

Площадь кроны одного дерева = 10 м<sup>2</sup>

Сколько в 1 га деревьев?  $10\,000 / 10 = 1000$  деревьев

Кислород от одного дерева в сутки:

$40\text{ кг} / 1000 = 0,04\text{ кг}$

За год (365 дней):

$0,04 \times 365 = 14,6\text{ кг}$  кислорода в год

Ответ: 14,6 кг кислорода в год

Задание 5:

Кора – жизненно важная часть дерева. Её повреждение приводит к нарушению обмена веществ, снижению жизнеспособности, а в условиях городского парка может вызвать массовую гибель саженцев. Чтобы предотвратить это, нужно заранее применять защитные меры — механические, биологические и организационные. Это важно для сохранения баланса в экосистеме города.



**Цель:** научить применять знания о клетке для оценки влияния веществ (кофеина, сахара, энергетиков) на организм и принятия осознанных решений в реальной ситуации.

**Развивает:**

- знание о клеточной энергии, работе митохондрий, влиянии стимуляторов;
- извлечение информации из научных описаний;
- обоснование последствий и безопасных альтернатив;
- осознанный выбор.

**Ситуация:** перед важным экзаменом девятиклассник Саша выпил банку энергетика. Он сказал: «Мне нужно было проснуться и сосредоточиться. Один энергетик — это не вредно». Через несколько часов у него заболела голова, участилось сердцебиение, появилась раздражительность. Учитель биологии предложил разобраться, что происходит с организмом под действием энергетиков.

**Информация для анализа**

**Факт 1**

Энергетические напитки часто содержат кофеин, таурин, глюкозу и витамины группы В. Кофеин стимулирует нервную систему, усиливает сердцебиение, ускоряет обмен веществ.

**Факт 2**

Избыток глюкозы и кофеина может вызвать перегрузку клеток, особенно нервных и сердечных, нарушить работу митохондрий и ионных каналов.

**Факт 3**

Действие энергетика кратковременно. После подъема энергии может наступить резкий спад, усталость и раздражительность — это реакция клеток на истощение ресурсов.

**Задания**

1. Объясни, почему Саша почувствовал себя плохо спустя несколько часов после употребления энергетика.

Какие процессы в клетках могли быть нарушены?

*Максимум: 2 балла*

**Критерии:**

1 балл — указано, что энергетик вызывает перегрузку клеток (нервных, сердечных и др.)

1 балл — объяснено, что после временной стимуляции происходит истощение энергии, нарушается работа клеток

2. Выбери верные утверждения о действии энергетиков: *(несколько правильных)*

- ☐ Энергетики содержат вещества, влияющие на нервные клетки
- ☐ Энергетики могут перегружать митохондрии
- ☐ Энергетики полностью безопасны для подростков
- ☐ После энергетика может наступить резкий спад активности

[ ] Клетки быстрее восстанавливаются после энергетиков

1 балл — за выбор всех верных утверждений

3. Что бы ты посоветовал(а) Саше перед экзаменом, чтобы поддержать активность, не перегружая клетки?

Приведи 1–2 совета и объясни, почему это полезнее, чем энергетик.

Максимум: 2 балла

Примеры:

- Выспаться накануне – нормализует работу нервных клеток
- Лёгкий завтрак с медленными углеводами – даёт стабильную энергию
- Небольшая зарядка или прогулка – активизирует митохондрии без перегрузки

#### ЧЕК-ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЯ «ЭНЕРГЕТИК ПЕРЕД ЭКЗАМЕНОМ»

Максимум — 5 баллов

№	Критерий	Отметь	Баллы
1	Указано, что энергетик перегружает клетки (особенно нервные и сердечные)	<input type="checkbox"/>	1
2	Объяснено, что после стимуляции наступает истощение (падение энергии, раздражительность и т.д.)	<input type="checkbox"/>	1
3	Верно выбраны все утверждения о действии энергетика (влияние на клетки, кратковременный эффект, митохондрии и т.п.)	<input type="checkbox"/>	1
4	Предложена безопасная альтернатива энергетикам (например, сон, зарядка, правильное питание)	<input type="checkbox"/>	1
5	Обосновано, почему этот способ лучше для клеток организма	<input type="checkbox"/>	1

Итог: \_\_\_\_\_ / 5 баллов

Итоговое оценивание:

Уровень	Баллы	Комментарий
высокий	5	все аспекты учтены, ответ логичный и научно обоснован
средний	3-4	есть понимание, но не все детали раскрыты
начальный	1-2	ответ поверхностный, неполный
низкий	0	ответ отсутствует или неверный





Цель: познакомить учеников с понятием «экологический след», научить их анализировать свои действия и находить способы уменьшить влияние на окружающую среду

Развивает:

- экологическую грамотность;
- критическое мышление;
- умение анализировать повседневное поведение;
- навыки самооценки и принятия ответственных решений;
- математическую грамотность (для старших классов – расчёт углеродного следа).

## 1. Теоретическая часть

- Что такое экологический след – это мера воздействия человека на природу, которая показывает, сколько ресурсов планеты мы используем для своей жизни.
- Экологический след складывается из:
  - ✓ использования энергии (электричество, транспорт),
  - ✓ потребления воды,
  - ✓ производства пищи,
  - ✓ количества отходов (пластик, бумага и т.д.).

Примеры: сколько воды уходит на производство одной футболки или сколько  $\text{CO}_2$  выделяется при поездке на машине.

## 2. Практическая часть: «Экологический дневник»

Показываем ученикам таблицу, в которой они будут записывать свои действия за день и оценивать их влияние на экологию. Например:

Действие	Экологический след (высокий/средний/низкий)	Как можно уменьшить?
поездка на машине	высокий	ходить пешком или ездить на велосипеде
использование пластиковой бутылки	высокий	использовать многоразовую бутылку
выключение света в комнате	низкий	продолжать выключать свет, когда не нужен

Ученики заполняют таблицу на основе своего дня (или предыдущего дня, если упражнение проводится прямо на занятии).

Детям старшего возраста можно дать задание рассчитать углеродный след в цифрах, используя онлайн-калькуляторы.

## 3. Обсуждение и выводы

Ученики делятся своими записями и обсуждают вопросы:

- Какие действия имеют самый большой экологический след?
- Что они могут изменить в своей жизни, чтобы уменьшить его?

Придумайте «экологические обещания» на неделю. Например:

- ✓ «Я буду использовать многоразовую бутылку для воды».
- ✓ «Я буду выключать свет, когда выхожу из комнаты».
- ✓ «Я буду сортировать мусор».

#### 4. Творческое задание (домашняя работа, по желанию)

Создать плакат или комикс на тему «Как я уменьшаю свой экологический след». Они могут изобразить свои «экологические обещания» или придумать советы для других.

Дополнительные материалы:

1. Можно показать короткое видео или инфографику о том, как рассчитывается экологический след.

2. Сайты для расчёта своего экологического следа

<https://ecoday.mts.ru/?ysclid=m886hwt0ly491578358>

<https://гриниум.рф/>

<https://ecowars.tv/uglerodnyj-sled.html>

Это упражнение поможет детям не только понять, что такое экологический след, но и начать задумываться о своих повседневных привычках и их влиянии на планету.

Для оценки задания рекомендуем педагогу воспользоваться бланком оценивания задания, а ученикам перед заданием раздать чек-лист самооценки.

#### МОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД: ЧЕК-ЛИСТ САМООЦЕНКИ

ФИО ученика: \_\_\_\_\_

Класс: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

Отметь галочкой (✓), если ты выполнил каждый пункт задания. Будь честен с собой!

Пункт	Отметка (✓)
Я понял(а), что такое экологический след и зачем его учитывать.	
Я заполнил(а) таблицу с действиями за день и оценил(а) их влияние на природу.	
Я предложил(а) хотя бы один способ уменьшить экологический след.	
Я попробовал(а) рассчитать, сколько ресурсов тратится на повседневные вещи.	
Я придумал(а) минимум два экологических обещания на неделю.	
Я поучаствовал(а) в обсуждении и сделал(а) вывод, что можно изменить в своей жизни.	
Я выполнил(а) творческое задание: нарисовал(а) плакат или комикс.	
Мне было интересно узнавать про экологический след и думать о будущем планеты.	

Мои выводы (напиши 1-2 предложения):

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**БЛАНК ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ: «СЧИТАЕМ СВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД»**

ФИО ученика: \_\_\_\_\_

Класс: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

<b>Раздел задания</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Макс. балл</b>	<b>Оценка учителя</b>
понимание понятия «экологический след»	определение + 2 осмысленных примера	3	
анализ в таблице «экологический дневник»	оценка 5 действий + 1 альтернатива с объяснением	4	
математические расчёты (по желанию или для старших)	верные вычисления + единицы измерения	4	
экологические обещания	2 конкретных обещания + пояснение влияния	4	
выводы и обсуждение	обобщение, осознание связи привычек и экологии	3	
творческое задание (дополнительно)	идея, оформление, оригинальность	2	

ИТОГО: \_\_\_\_\_ из 20 баллов

Комментарий учителя:



Цель: научить учеников отличать достоверную информацию от мифов, развить навыки критического анализа источников информации, познакомить с основными принципами научного метода.

Развивает:

- анализ и интерпретацию информации, работу с доказательствами;
- принципы научного знания, проверку гипотез;
- умение ставить под сомнение утверждения, выявлять ложные источники;
- навыки работы в группе: обсуждение, публичное представление выводов.

### 1. Теоретическая часть

В биологии, как и в любой науке, важно опираться на проверенные факты.

Признаки достоверной информации:

- источник: информация должна исходить от учёных, научных организаций или проверенных изданий;
- доказательства: утверждения должны быть подкреплены исследованиями и экспериментами;
- рецензирование: научные статьи проходят проверку другими учёными.
- примеры популярных мифов в биологии (например, «человек использует только 10% мозга» или «ГМО вредны для здоровья») и объясняем, почему они не соответствуют действительности.

### 2. Практическая часть: «Анализ утверждений»

Разделите учеников на небольшие группы.

Раздайте каждой группе утверждения на биологические темы. Например:

- «Витамин С лечит простуду».
- «Сахар вызывает гиперактивность у детей».
- «Человек произошёл от обезьяны».
- «Корица помогает похудеть».
- «Вакцины вызывают аутизм».

Попросите группы обсудить каждое утверждение и ответить на вопросы:

1. Может ли это быть правдой?
2. Как проверить это утверждение?
3. Какие источники информации можно использовать?
4. Есть ли доказательства или исследования, подтверждающие это?

Ученикам можно пользоваться источниками информации, включая сеть интернет.

### 3. Презентация и обсуждение

- Каждая группа представляет свои выводы по одному из утверждений.
- Обсудите, как они пришли к своим выводам и какие источники информации использовали бы для проверки.
- Подведите итоги, объяснив, какие утверждения являются мифами, а какие – научными фактами.

## ОТВЕТЫ:

«Витамин С лечит простуду».

Миф

Витамин С не лечит простуду, хотя он может немного укрепить иммунную систему. Исследования показывают, что приём витамина С может сократить продолжительность простуды на небольшое количество времени (примерно на 8% у взрослых и 14% у детей), но это не является «лечением». Лучший способ справиться с простудой — отдых, обильное питьё и симптоматическое лечение.

«Сахар вызывает гиперактивность у детей».

Миф

Идея о том, что сахар вызывает гиперактивность, очень популярна, но научные исследования не подтверждают эту связь. Гиперактивность у детей чаще связана с другими факторами, такими как эмоциональное возбуждение, окружение или индивидуальные особенности. Однако избыток сахара в рационе может привести к другим проблемам, например, ожирению или кариесу.

«Человек произошёл от обезьяны».

Упрощение

Это утверждение не совсем верно, но и не совсем миф. Современные люди не произошли напрямую от современных обезьян. У нас есть общий предок с человекообразными обезьянами (например, шимпанзе), который жил миллионы лет назад. Эволюция — это длительный процесс, в ходе которого виды разделялись и развивались независимо.

«Корица помогает похудеть».

Миф

Нет научных доказательств того, что корица напрямую способствует похудению. Хотя корица может немного ускорять метаболизм и улучшать чувствительность к инсулину, её эффект слишком слаб, чтобы считаться средством для снижения веса. Похудение требует комплексного подхода: правильное питание, физическая активность и здоровый образ жизни.

«Вакцины вызывают аутизм».

Миф

Это утверждение основано на давно опровергнутом и сфальсифицированном исследовании. Многочисленные научные исследования доказали, что связи между вакцинацией и аутизмом нет. Вакцины безопасны и необходимы для предотвращения опасных заболеваний. Распространение этого мифа привело к снижению уровня вакцинации и вспышкам болезней, которые можно было предотвратить.

#### 4. Творческое задание: «Создай свой миф» (домашняя работа, по желанию)

- Ученики придумывают свой «биологический миф» (например, «если есть морковь, можно научиться видеть в темноте»), придумывают мнимые доказательства.
- Затем они должны написать короткий текст, разоблачающий этот миф, используя принципы, которые они узнали на уроке.

Дополнительные материалы: видео или инфографика о том, как работает научный метод.

Научно-популярное сообщество: <https://nplus1.ru/?ysclid=m887k3puu324573269>

Портал «Учёные против мифов»: <https://vk.com/stopmyth?ysclid=m887l0gqzo351479327>

Портал Антропогенез [https://vk.com/antropogenez\\_ru?ysclid=m887pgzgzn81047716](https://vk.com/antropogenez_ru?ysclid=m887pgzgzn81047716)

Ниже чек-лист для оценки педагогом задания «Детективы биологии: правда или миф?». Он поможет системно оценить участие учащихся, развитие критического мышления и понимание научного метода.

ЧЕК-ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЯ «ДЕТЕКТИВЫ БИОЛОГИИ: ПРАВДА ИЛИ МИФ?»

Цель задания: научить учеников отличать достоверную информацию от мифов, развить навыки критического анализа источников информации, познакомить с основными принципами научного метода.

№	Критерий	Да (1 балл)	Частично (0,5 балла)	Нет (0 баллов)
1	Учащийся понимает значение научных фактов в биологии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Может назвать 2–3 признака достоверной информации (источник, доказательства, рецензирование)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Активно участвовал(а) в работе группы, обсуждении утверждений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Учащийся различает миф и научный факт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Группа указала, как можно проверить утверждение (поиск доказательств, эксперименты)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Названы авторитетные источники информации	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	В презентации чётко сформулирован вывод	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Группа обосновала вывод ссылками на научные факты или исследования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Ученик уверенно выступал, говорил понятно и по делу	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ответы аргументированы, использована терминология из теоретической части	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Придуман оригинальный миф, близкий к биологии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Разоблачение мифа опирается на признаки научного подхода	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (макс. 12 баллов): \_\_\_\_\_ /12

Рекомендации к оценке:

11-12 баллов – отличное выполнение задания, проявлены глубокие знания и критическое мышление.

8-10 баллов – задание выполнено хорошо, есть элементы анализа и аргументации.

5-7 баллов – недостаточно аргументов или не до конца понятны принципы проверки информации.

менее 5 баллов – требуется доработка: слабое понимание научного подхода, низкая активность в работе.





Цель: формировать у обучающихся осознанное отношение к глобальным проблемам человечества и основам экологического права, развивать умение интерпретировать тексты, анализировать последствия, применять нормы права в нестандартных ситуациях. Развивает:

- глобальные компетенции;
- экологическую грамотность;
- критическое мышление и гражданскую позицию.

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА

(Глобальные проблемы человечества + Экологическое право)

Право на благоприятную окружающую среду - одно из фундаментальных прав человека, затрагивающее основы его жизнедеятельности, связанные с поддержанием нормальных экологических, экономических и иных условий его жизни.

#### ЗАДАНИЕ 1.

1. 1. В средствах массовой информации ученики прочитали текст, который их заинтересовал. Прочитайте текст и помогите определить название глобальной проблемы.

«Ученые предложили взорвать более 1600 ядерных бомб, чтобы остановить глобальное потепление.

Исследователи Рочестерского технологического института США считают, что, если под водой на глубине 6 - 8 км взорвать 1620 термоядерных бомб мощностью 81 гигатонну, то повышение температуры удастся остановить на сотни лет.

Взрывы разрушат несколько триллионов тонн базальта, который сможет поглотить и связать выбросы углерода, накопленные за последние 30 лет. Реализация проекта стоит 10 миллиардов долларов, но ущерб от последствий потепления, которого удастся избежать, составил бы 100 триллионов долларов и 30 миллионов человеческих жизней.»

По данным ООН, десятилетие с 2010 года по 2019 год стало самым теплым за всю историю наблюдений, а в атмосфере был зарегистрирован новый уровень парниковых газов. Изменение климата является глобальным процессом и оказывает влияние на все страны и на всех континентах. Решите тест. Какая из перечисленных проблем привела к ситуации, описанной в тексте?

1. энергетическая
2. сырьевая
3. экологическая

1.2. Предложение американских ученых вызвало спор между учениками. Одна группа детей поддержала это предложение, другая была категорически против. Какая норма экологического права должна быть применена к такому неоднозначному проекту ученых?

1.3. Реши задачу: «ООН констатировала проявление глобальной экологической проблемы: «Свыше 3 миллиардов человек проживают в регионах мира с наиболее высоким риском опасных природных явлений (наводнений, засухи, опустынивания почв и д.р.) вызванных глобальными климатическими изменениями». Какова цель ООН в этой области?

1.4. Какая норма экологического права должна применяться в отношении этих людей?

## ЗАДАНИЕ 2.

Учащиеся изучают экологическое право, помогите решить тест. Ответьте на вопросы, выбирая один правильный ответ. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Экологическое право - отрасль права, представляющая собой систему норм права, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью оздоровления и улучшения окружающей среды в интересах настоящего и будущего поколений людей.

1. Экологическое право является отраслью:

- а. это самостоятельная отрасль российского права;
- б. это подотрасль гражданского права;
- в. это институт конституционного права.

2. Экологическое право — это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:

- а. касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах;
- б. возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта;
- в. связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии.

3. Устав перерабатывающего предприятия относится к какому виду источников экологического права?

- а. к правовым обычаям;
- б. к муниципальным нормативным правовым актам;
- в. к локальным нормативным правовым актам.

4. Основным источником экологического права, имеющим наивысшую юридическую силу, является:

- а. международные договоры;
- б. Конституция РФ;
- в. Постановления Правительства РФ.

5. Особенностью источников экологического права является то, что:

- а. правовые нормы указанной отрасли содержатся в иных самостоятельных отраслях права, а также то, что отсутствует единый экологический кодекс;

- б. они устанавливаются и принимаются исключительно на федеральном уровне власти;
  - в. они четко определены конкретными нормативно-правовыми актами, главным из которых является Экологический кодекс РФ.
6. К международным источникам экологического права относится:
- а. договор о запрещении испытания ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой от 1963 г.;
  - б. конвенция ООН против пыток от 1984 г.;
  - в. красная книга РФ.
7. К специальным принципам международного экологического права относится:
- а. принцип мирного урегулирования споров;
  - б. добросовестность в выполнении международных обязательств государствами;
  - в. абсолютный суверенитет каждого государства над собственными природными ресурсами.
8. Субъектом международного экологического права не является:
- а. государство;
  - б. отдельный гражданин;
  - в. межправительственная организация.

Ответ:

№	1	2	3	4	5	6	7	8
ответ								

### ЗАДАНИЕ 3.

Разрушаем мифы об электроэнергии и энергосбережении!

Глобальная энергетическая проблема заключается в необходимости обеспечения энергией возрастающих потребностей человечества в условиях сокращения запасов топливных полезных ископаемых.

3.1. В школу пришли представители компании «Иркутскэнерго» и раздали памятки по использованию энергии в квартирах. Здесь много интересного!

«Сегодня мы решили приоткрыть завесу над некоторыми популярными мифами об электроэнергии и энергосбережении. В эпоху технологий и информации важно уметь отличать правду от вымысла. Давайте разберемся вместе и откроем глаза на некоторые факты!»

Ответ занесите в таблицу: в первую строку № суждения, во вторую строку слово «миф» или «факт». Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

- 1. Отключение от электроприборов из розетки не имеет значения;
- 2. даже в режиме ожидания устройства продолжают «пить» энергию. Отключение их из розетки может существенно снизить ваши счета за электроэнергию. Это простое действие — маленький шаг к большой экономии;
- 3. использование энергосберегающих ламп не дает заметной экономии;

4. чем больше мощность обогревателя, тем быстрее он обогреет помещение;
5. энергосберегающие лампы, такие как светодиодные (LED), потребляют до 80% меньше энергии и служат в 10 раз дольше, чем лампы накаливания. Это не просто экономия, а настоящая находка для вашего бюджета;
6. мощность обогревателя важна для поддержания температуры, но скорость нагрева зависит не только от этого, но и от изоляции помещения и температуры окружающей среды. Не спешите, тепло — это искусство;
7. зимой нужно поддерживать высокую температуру в доме постоянно;
8. установка солнечных панелей неэффективна в регионах с холодным климатом;
9. регулирование температуры в зависимости от времени суток и вашего присутствия в доме может значительно сократить расход энергии. Используйте термостаты для оптимизации обогрева и ощутите разницу;
10. современные солнечные панели работают эффективно даже в условиях низких температур и могут генерировать электроэнергию при облачной погоде. Так что не бойтесь солнечной энергии, даже, если у вас снег за окном!

Ответы запишите в таблицу: каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Миф или факт										

3.2. Какие последствия для семьи и общества возможны при правильном использовании бытовых приборов? Выберите верные ответы:

- а. Эти простые истины помогут вам сэкономить на счетах за электроэнергию.
- б. Сломаются бытовые приборы.
- в. Ваша семья внесет свой вклад в защиту окружающей среды.

3.3. Решите задачу.

Проанализируйте факт: ООН констатирует, что более 600 млн. человек не имеют доступа к электричеству, а около 2 миллиардов человек используют наиболее загрязняющую среду виды топлива. Какие задачи должно решить человечество исходя из факта.

КЛЮЧИ К ОТВЕТАМ:

ЗАДАНИЕ 1 (4 балла)

- 1.1. экологическая (1 балл),
- 1.2. должна быть проведена экологическая экспертиза (1 балл),
- 1.3. борьба с изменением климата и его последствиями (1 балл),
- 1.4. право пользования природой, водой, чистым воздухом (1 балл).

## ЗАДАНИЕ 2 (8 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
ответ	а	а	в	б	а	а	в	б

## ЗАДАНИЕ 3 (10 баллов)

3.1.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Миф или факт	м	ф	м	м	ф	ф	м	м	ф	ф

3.2. а, в (1 балл)

3.3. доступная и чистая энергия (1 балл)

Всего: 24 балла (100%)

Уровень функциональной грамотности	недостаточный	пониженный	базовый	повышенный
	Менее 30% от общего балла	31 — 50% от общего балла	51 — 80% от общего балла	Более 80% от общего балла



Цель: развить у обучающихся понимание культурной ценности мира, формировать творческое мышление и графическую выразительность через создание плакатов на тему культурного наследия и миротворчества.

Развивает:

- креативное мышление,
- цифровую грамотность,
- коммуникативные и гражданские компетенции,
- осмысление роли культуры в укреплении мира.

## ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ И ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Выдающийся деятель культуры Н.К. Рерих явился инициатором Пакта об охране и защите культурных ценностей (15 апреля 1935 г.), символом которого стало Знамя Мира, а девизом мирного движения – «Мир через Культуру!». Давайте сделаем плакат для этого движения. Очень важно проявить воображение!

Задание 1. Создайте два разных плаката для движения «Мир через Культуру!» Вы можете нарисовать плакаты в любой программе компьютерной графики.

Плакаты должны помочь привлечь к движению «Мир через Культуру!» как можно больше людей. Они должны иметь интересное и оригинальное оформление. Опишите ваш замысел. Убедитесь, что второй плакат отличается от первого!



Описание	Описание
----------	----------

Рис. 1

Рис. 2



Задание 2. Рассмотрите плакаты, которые создали учащиеся. Укажите наиболее и наименее креативный рисунок идеи. Помните, что креативный рисунок должен:

- помочь привлечь к движению «Мир через Культуру!» как можно больше людей,
- иметь интересный сюжет,
- иметь оригинальное оформление.



А



Б



В



Г



Д

Наиболее креативным является рисунок: \_\_\_\_\_

Наименее креативным является рисунок: \_\_\_\_\_

Итоговое оценивание:

Уровень	Критерий	Баллы
3 балла	Представлены 2 оригинальных и отличающихся плаката. Каждый имеет: – выразительную идею – оригинальный сюжет – оформлен в графическом редакторе	3
2 балла	Один из плакатов менее выразителен или идеи повторяют друг друга	2
1 балл	Представлен только один плакат или оба без оригинальности	1
0 баллов	Плакаты не созданы или не раскрывают тему	0

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся : утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации и приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 06.05.2019 N 590/219. – Документ опубликован не был // СПС КонсультантПлюс : справочно-правовая система / кампания «КонсультантПлюс». – Москва, 1997-2024. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_325095](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325095) (дата обращения: 22.06.2019).
2. Естественнонаучная грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / Л. И. Асанова, И. Е. Барсуков, Л. Г. Кудрова [и др.] ; Министерство просвещения Российской Федерации, Академия Минпросвещения России. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 83, [1] с. – ISBN 978-5-8429-1395-4.
3. Математическая грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова [и др.] ; под общ. ред. Р. Ш. Мошнина ; Министерство просвещения Российской Федерации, Академия Минпросвещения России. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 67, [1] с. – ISBN 978-5-8429-1397-8.
4. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов во внеурочной деятельности (с использованием открытого банка заданий на основе программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни»). 5 класс / науч. ред. Г. С. Ковалева. – Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 197 с. : ил. – ISBN 978-5-6049297-7-3.
5. Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA–2018 и их интерпретация / К. А. Адамович, А. В. Капуза, А. Б. Захаров, И. Д. Фрумин ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – Москва : НИУ ВШЭ, 2019. – 28 с. – (Факты образования ; Вып. № 2 (25) 2019).
6. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» : [сайт]. – URL: <https://fipi.ru/otkrytyybank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoygramotnosti> (дата обращения: 04.12.2025).
7. Результаты общероссийской оценки по модели PISA – 2022 // Государственное автономное учреждение Архангельской области «Центр оценки качества образования». – Архангельск : ФГБУ «ФИОКО», 2023. – 84 с. – URL: [https://aocoko.ru/omko/miko/miko-pisa/obshcheros-pisa-2022/Отчет\\_общероссийская%20оценка%20по%20модели%20PISA-2022.pdf](https://aocoko.ru/omko/miko/miko-pisa/obshcheros-pisa-2022/Отчет_общероссийская%20оценка%20по%20модели%20PISA-2022.pdf) (дата обращения: 10.07.2025).

8. Уроки формирования функциональной грамотности (работаем по ФГОС общего образования) : учебное пособие / [сост.: А. Н. Величко, А. Н. Москвина]. – Новосибирск: Изд-во НИМРО, 2021. – 180 с. – ISBN 978-5-93889-395-5.
9. Формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций: самодиагностика занятий: практическое пособие / Институт развития образования Сахалинской области ; составители: Н. В. Кишалова, Е. С. Филенко. – Южно-Сахалинск: Изд-во ИРОСО, 2023. – 32 с.
10. Формирование функциональной грамотности обучающихся : методическое пособие / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский федеральный университет ; составители: Л. Н. Храмова [и др.]. – Красноярск ; Лесосибирск : Литера-принт, 2021. – 96, [1] с. – ISBN 978-5-907232-82-2.
11. Читательская грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / Н. П. Забродина, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова [и др.] ; под общ. ред Р. Ш. Мошнина ; Министерство просвещения Российской Федерации, Академия Минпросвещения России. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 79, [1] с. – ISBN 978-5-8429-1393-0.