



ОБЛАСТНОЕ АВГУСТОВСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
«Региональное образование. Трансформация смыслов»

**Формирование
естественно-научной
грамотности как составляющей
функциональной грамотности
(по результатам мониторинга)**

22 августа
Смоленск
2022

ПОДГОТОВИЛА:
ГАЙЖУТЕНЕ Елена Ионасовна,
региональный методист,
учитель физики высшей категории
МБОУ «СШ № 33» города Смоленска

Национальные цели развития системы образования РФ 2020–2030 гг

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ

- Вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования.
- Проведение в субъектах Российской Федерации оценки качества общего образования на основе практики международных исследований.
- Создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.
- Воспитание – обязательная часть образовательного процесса. Вводятся требования к организации воспитания, формирование календарного плана воспитательной работы.
- Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020
- Приказ № 219 Министерства просвещения Российской Федерации, приказ № 590 Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 06.05.2019
- Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
- Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020



Оценка качества общего образования

1. *Международное исследование PISA.*

Тест, оценивающий грамотность школьников в разных странах мира и умение применять знания на практике

2. *Общероссийская оценка по модели PISA.*

Подготовка к международному исследованию PISA – 2022

3. *Региональная оценка по модели PISA.*

4. *Региональные оценочные процедуры.*

Смоленская область
2023 год

Подготовка к международному исследованию PISA – 2022

Мониторинг формирования функциональной грамотности –

это не контроль и не проверка с выстраиванием рейтингов образовательных организаций или регионов. Основой внедрения проекта являются идеи **формирующего оценивания**: *поддержка и обеспечение формирования функциональной грамотности.*

Система заданий и диагностических материалов разрабатывается с учетом подходов и инструментария международного исследования PISA (*концептуальных рамок, заданий и результатов их выполнения российскими учащимися*). При этом используются все отечественные инновационные разработки в данной области.

Подходы к разработке диагностической работы



А. А. Леонтьев
(1936 – 2004)
советский и
российский
лингвист, психолог,
доктор
психологических
наук, доктор
филологических
наук

Функциональная грамотность предполагает способность человека использовать 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: сборник материалов / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, Издательский дом РАО, 2003. 368 с

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки естественно-научной грамотности (ЕНГ) **выбрана концепция современного международного исследования PISA** (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

Основные компетенции естественно-научной грамотности

- 1) *научное объяснение явлений;*
- 2) *применение естественно-научных методов исследования;*
- 3) *интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.*

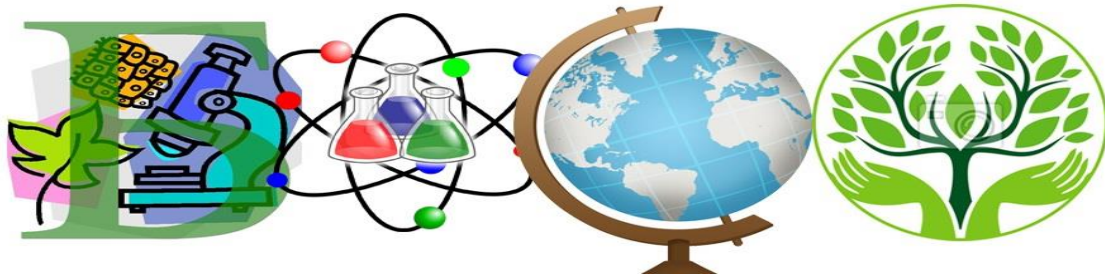


В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга ЕНГ компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*.

Объектом проверки (оценивания) являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций ЕНГ.

Цель диагностической работы:

оценить уровень сформированности естественно-научной грамотности как составляющей функциональной грамотности



Особый инструментарий исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований естественно-научной подготовки, а *близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте* и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественно-научных предметов.

Структурные компоненты оценки ЕНГ

- *контекст*, в котором представлена проблема;
- *содержание естественно-научного образования*, которое используется в заданиях;
- *компетентностная область*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественно-научным содержанием, необходимым для её решения.

ОО Смоленской области, которые должны были принять участие в международном исследовании PISA – 2022

Образовательная организация	Количество учителей (физика, химия, биология, география)	Количество учащихся
<i>МБОУ "Гимназия №4" города Смоленска</i>	8	102
<i>МБОУ «СШ № 4» города Десногорска Смоленской области</i>	4	60
<i>МБОУ «Хиславичская СШ» Хиславичского района Смоленской области</i>	5	29
<i>МБОУ «Свердловская СШ» Руднянского района Смоленской области</i>	2	4
<i>МБОУ «Рябинковская ОШ» Новодугинского района Смоленской области</i>	3	3
Итого	22	198

Содержательная область оценки

(распределение заданий и баллов по отдельным областям)

<i>Содержательная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
Живые системы	6	3
Физические системы	8	1
Науки о Земле и Вселенной	1	6
Итого	15	10

Компетентностная область оценки

(распределение заданий и баллов по отдельным компетентностным областям)

<i>Компетентностная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
Научное объяснение явлений	7	6
Применение естественно-научных методов исследования	4	2
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4	2
Итого	15	10

Контекст

(распределение заданий и баллов по отдельным контекстам)

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
Личный	7	1
Местный/национальный	1	3
Глобальный	7	6
Итого	15	10

Уровень сложности задания (распределение заданий по отдельным уровням)

<i>Уровень сложности</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
Низкий	4	0
Средний	8	7
Высокий	3	3
Итого	15	10

Время выполнения диагностической работы составляет **40 минут**

Распределение заданий по типам

<i>Типы заданий</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
С выбором одного верного ответа	4	3
С выбором нескольких верных ответов	4	3
С кратким ответом / в виде текста (букв, слов, цифр)	0	0
С развернутым ответом	6	3
С выбором ответа и пояснением к нему	0	0
На установление соответствия	1	1
Итого	15	10

Система оценки выполнения диагностической работы

<i>Направление</i>	<i>Кол-во заданий, которые оцениваются</i>		<i>Максимальный балл</i>
	<i>одним баллом</i>	<i>двумя баллами</i>	
<i>Стартовая диагностика</i>	8	7	22
<i>Итоговая диагностика</i>	7	3	13

Уровни сформированности естественно-научной грамотности

<i>Уровни</i>	<i>Количество баллов</i>	
	<i>стартовая диагностика</i>	<i>итоговая диагностика</i>
<i>Недостаточный</i>	от 0 до 3 баллов	от 0 до 2 баллов
<i>Низкий</i>	от 4 до 10 баллов	от 3 до 4 баллов
<i>Средний</i>	от 11 до 15 баллов	от 5 до 7 баллов
<i>Повышенный</i>	от 16 до 19 баллов	от 8 до 9 баллов
<i>Высокий</i>	от 20 до 22 баллов	от 10 до 13 баллов

Результаты диагностики естественно-научной грамотности

Направление	Кол-во учащихся	Недостаточный уровень человек/доля %	Низкий уровень человек/доля %	Средний уровень человек/доля %	Повышенный уровень человек/доля %	Высокий уровень человек/доля %
Стартовая диагностика	198	25 / 12,6%	45 / 22,7%	58 / 29,3%	44 / 22,2%	26 / 13,1%
Итоговая диагностика	198	17 / 8,6%	43 / 21,7%	49 / 24,7%	41 / 20,7%	48 / 24,3%
Динамика изменений	198	8 / 4,0% ↓	2 / 1,0% ↓	9 / 4,5% ↓	3 / 1,5% ↓	22 / 11,1% ↑

Достижения и дефициты

Достижения

- находить и извлекать информацию из текста по ключевым словам
- интегрировать и интерпретировать информацию «сплошного» текста
- демонстрировать и применять знания в типовых учебных ситуациях

Дефициты

- работать с различными источниками информации и критически её оценивать
- интерпретировать графическую информацию
- сравнивать и анализировать результаты проведённых исследований
- составлять прогнозы на основе имеющихся данных, выдвигать гипотезы
- обосновать свою точку зрения, используя научную аргументацию
- подтвердить или опровергнуть полученный вывод
- давать ответ в развёрнутом виде

Работа над ошибками

1. Участие учителей-предметников в обучающих вебинарах, проводимых ФГБНУ ИСРО РАО и СОИРО.
2. Проведение практикумов по работе с банками заданий по формированию ЕНГ.
3. Посещение уроков с последующим самоанализом и анализом урока.
4. Подбор и разбор заданий по формированию ЕНГ.
5. Проведение индивидуальных и групповых консультаций по оказанию методической помощи учителю:
 - *по выполнению заданий, полученных на вебинарах/семинарах, проводимых ФГБНУ ИСРО РАО;*
 - *в анализе допущенных ошибок;*
 - *в составлении программ работы над ошибками (выявленными дефицитами).*

ОБЛАСТНОЕ АВГУСТОВСКОЕ СОВЕЩАНИЕ

«Региональное образование. Трансформация смыслов»

открытый банк заданий | Естественнонаучная гр | Входящие — Яндекс.Почт

skiv.instrao.ru | Естественнонаучная грамотность | ★ 7 ОТЗЫВОВ

Мой профиль - Зс | (3) Входящие - По | Класс - Google До

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»

Главная | О проекте | Демонстрационные материалы | **Банк заданий** | Конференции, семинары, форумы

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественно-научная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Естественнонаучная грамотность

5 класс

2021

[Список заданий](#)

Задания

[01 Звуки Музыки текст](#)

[02 Как Вырастить Новогоднюю Елку текст](#)

[03 Лазерная Указка И Фонарик текст](#)

[04 Суперспособности Растений текст](#)

[05 Чем Мы Дышим текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

[01 Звуки Музыки критерии](#)

[02 Как Вырастить Новогоднюю Елку критерии](#)

[03 Лазерная Указка И Фонарик критерии](#)

[04 Суперспособности Растений критерии](#)

[05 Чем Мы Дышим критерии](#)

2019/2020

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

6 класс

10:21
02.03.2022

ОБЛАСТНОЕ АВГУСТОВСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
«Региональное образование. Трансформация смыслов»

Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ

О нас ▾ ЕГЭ ▾ ОГЭ ▾ ГВЭ ▾ Навигатор подготовки ▾ Методическая копилка ▾ Журнал ФИПИ Услуги ▾

Открытый банк заданий ЕГЭ Открытый банк заданий ОГЭ Итоговое сочинение Итоговое собеседование Иностранцам гражданам

Открытый банк оценочных средств по русскому языку **Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности** ВПР 11

ФГБНУ «ФИПИ» → Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» представляет **банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов**, сформированный в рамках Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, на основе всероссийских проверочных работ и формирование банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности».

Мы используем файлы cookies, чтобы сделать наш веб-сайт максимально полезным для Вас.

10:51
02.03.2022

Серия «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.



Серия «Функциональная грамотность. Учимся для жизни»

- Предназначены для формирования и оценки всех направлений функциональной грамотности международного сравнительного исследования PISA.
- *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.*

СБОРНИКИ ЭТАЛОННЫХ ЗАДАНИЙ под редакцией Г.С. Ковалёвой



Заключение

Систематический мониторинг формирования ЕНГ в российской школе будет лишен смысла, если в этот же период не будут предприняты усилия, направленные собственно на формирование ЕНГ.

Комплекс мер по модернизации подходов в школьном естественнонаучном образовании:

- усиление естественнонаучной составляющей в курсе «Окружающий мир» начальной школы,
- возвращение полноценного естественнонаучного образования в 5-6 классы,
- согласование общих задач естественнонаучного образования в преподавании отдельных естественнонаучных предметов, т.е. изменения в учебно-методических комплексах естественнонаучных предметов и методах их преподавания (естественные науки, особенно в современную информационную эпоху, должны преподаваться не как огромный набор сведений, предназначенный для запоминания, а как действенный инструмент познания мира).

Список литературы и Интернет ресурсов

1. Международная оценка образовательных достижений учащихся (PISA). Примеры заданий по естествознанию // Центр оценки качества образования ИСМО РАО. 2007. 115 с.
2. Основные результаты международного исследования PISA-2015 // Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2016. [Электронный ресурс]. www.centeroko.ru (дата обращения: 11.06.2019).
3. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И., Смирнова Е.С. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. 2018. №1. С. 79-109.
4. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. №4 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-k-otsenke-estestvennonauchnoy-gramotnosti>.
5. http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/ЕГ_2019_основные%20подходы.pdf
6. http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_sl.html
7. <https://fioco.ru/pisa>





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

