



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

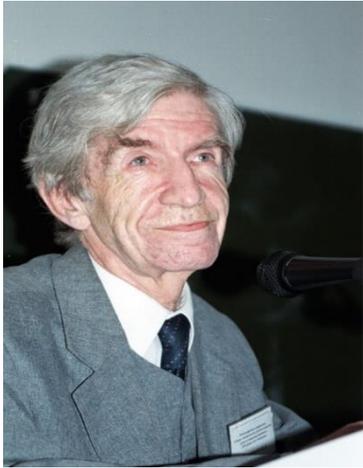
Подготовка к международному исследованию PISA – 2022

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.*

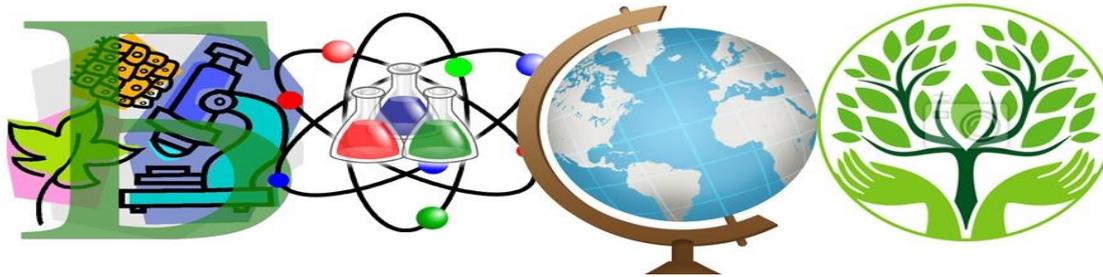


В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга ЕНГ компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*.

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

[Методические рекомендации 5-9 классы 2021](#)

5 класс

2021

[Список заданий](#)

| Задания | Характеристики заданий и система оценивания |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 01 Звуки Музыки текст | 01 Звуки Музыки критерии |
| 02 Как Вырастить Новогоднюю Елку текст | 02 Как Вырастить Новогоднюю Елку критерии |
| 03 Лазерная Указка И Фонарик текст | 03 Лазерная Указка И Фонарик критерии |
| 04 Суперспособности Растений текст | 04 Суперспособности Растений критерии |
| 05 Чем Мы Дышим текст | 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
-3°C Солнечно 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

