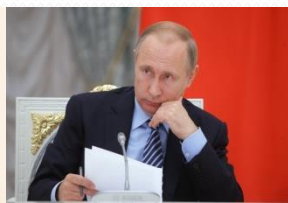


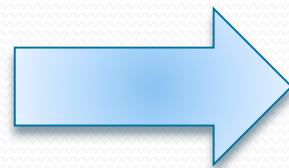
Разработка банка заданий по естественно-научной грамотности»

УКАЗ О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РОССИИ ДО 2030 ГОДА



ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА:

- ✓ сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
- ✓ возможности для самореализации и развития талантов;
- ✓ комфортная и безопасная среда для жизни;
- ✓ достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
- ✓ цифровая трансформация.



УКАЗ О НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РОССИИ ДО 2030 ГОДА

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ К 2030 ГОДУ:

- ✓ вхождение РФ в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;
- ✓ формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи;
- ✓ обеспечение присутствия РФ в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок;
- ✓ создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ;
- ✓ увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью;
- ✓ увеличение числа посещений культурных мероприятий в 3 раза по сравнению с показателем 2019 года.



Национальные проекты
Образование

Цель в работе каждого ОУ:

Показатель качества образования стран-лидеров (в целом по исследованию PISA):

- доля хорошо подготовленных учащихся к продолжению образования (3,4 уровень) - **не менее 40%;**
- доля выпускников основной школы, демонстрирующих самые высокие результаты (5,6 уровень) - **не менее 11%.**

УРОВНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: от 1 до 4 уровня



4 уровень

Учащиеся способны эффективно **работать с** чётко определёнными (детальными) **моделями** сложных конкретных ситуаций, которые могут иметь определённые ограничения или требуют установления некоторых допущений.

Они могут **выбрать и интегрировать информацию**, представленную в различной форме, включая математические символы, и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций. Учащиеся могут использовать ограниченный диапазон своих умений и могут **рассуждать**, проявляя некоторую интуицию в простых ситуациях.

Они могут **сформулировать и изложить свои** объяснения и **аргументы**, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия

1 уровень

Учащиеся способны ответить на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация и вопросы ясно сформулированы. Они способны распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в чётко определённых ситуациях. Они могут выполнить действия, которые почти всегда очевидны и явно следуют из описания предложенной ситуации



Двое друзей собираются участвовать в соревнованиях квадрокоптеров, в которых оцениваются как скорость, так и манёвренность дронов. Ребята настроены на победу и сформулировали проблемы, которые необходимо решить до соревнований. На какие из указанных ниже вопросов ребята смогут ответить, используя естественнонаучные методы исследования?

Выберите все верные ответы.

1. В какой цвет покрасить корпус квадрокоптера для того, чтобы он понравился жюри?
2. Какова должна быть ёмкость аккумуляторной батареи квадрокоптера для пролета всей дистанции гонок?
3. Можно ли увеличить размеры пропеллеров, если изменить мощность электродвигателя?
4. Могут ли школьники участвовать в гонках Всероссийской лиги дрон-рейсинга?
5. Можно ли использовать видеоаппаратуру, дающую задержку изображения до 20 миллисекунд, если предполагается разгонять квадрокоптер до 100 км/ч?

Характеристики модели	Описание характеристик
<i>Содержательные характеристики</i>	
Проверяемая компетентность	Понимание особенностей естественнонаучного исследования
Проверяемое познавательное действие	Различать вопросы, которые возможно исследовать методами естественных наук
Контекст — описание ситуации	Техника и технологии в быту, сохранение здоровья человека
Контекст — «локализация» ситуации	Личностная
Области содержания — знание содержательных элементов	Принципы действия технических устройств. Вопросы анатомии
Области содержания — знание процедур	Методы научного познания. Гипотеза
Форма представления информации в тексте задания	Текст, фото
Уровень сложности задания	Средний уровень
Форма задания	Множественный выбор

Характеристики модели	Описание характеристик
<i>Требования к тексту задания</i>	
Описание содержания текста задания	Предлагается ситуация, в которой существует выбор для проведения как различных естественнонаучных исследований, так и проблем, которые можно решить другими методами (ссылка на законы, правила, особенности взаимодействия с другими людьми и т.д.)
Описание вопроса задания (действий обучающегося по выполнению задания)	Необходимо выбрать все вопросы, которые могут быть исследованы при помощи естественнонаучных методов
Описание способа конструирования дистракторов для заданий с закрытым ответом	Предлагается три верных ответа, которые представляют собой гипотезы естественнонаучных исследований. Два дистрактора содержат вопросы, относящиеся к социальному взаимодействию или области гуманитарных наук
<i>Требования к системе оценивания задания</i>	
Способ проверки задания	Сверка с эталоном
Максимальный балл	2 балла
Описание полного верного ответа	3 верных элемента ответа
Описание подходов к формированию критериев оценивания	2 балла — выбраны все три верных элемента ответа; 1 балл — выбраны только два верных элемента ответа и другие элементы не выбраны. 0 баллов — другие ответы или ответ отсутствуют

Пырей ползучий

Фермер засеял поле ценными кормовыми злаками на корм крупному рогатому скоту. Но поле оказалось засорено пыреем ползучим. Это сорное многолетнее травянистое растение, обладающее невероятной живучестью и плодовитостью. Ветвящееся корневище пырея залегает на глубине 15 см достигая в длину 15 м, причём концы ветвей загибаются кверху и выходят на поверхность, давая начало новым побегам. Корневая система пшеницы, одной из важнейших зерновых культур, может уходить в глубь до 2 м, а в ширь до 25 см.

Фермер решил скашивать поле несколько раз за сезон для того, чтобы остановить распространение пырея ползучего.

1. В чём заключается преимущество пырея перед пшеницей.
2. Почему многократное скашивание травы за сезон не сможет полностью предотвратить распространение пырея ползучего.

Неопытная хозяйка

В силу достаточной химической активности железо на Земле встречается в виде соединений. При наличии кислорода, воды и достаточного времени любая масса железа в конечном итоге полностью преобразуется в ржавчину и разрушается (корродирует). На земном шаре ежегодно «болеет» ржавчиной такое количество железа, которое равняется четверти его годовой добычи. Ржавчина состоит из гидратированного оксида железа(III) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ или гидроксида железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Молодая хозяйка повесила сушить бельё на железную проволоку, натянутую вместо бельёвого шнура между стойками.

Когда бельё высохло, хозяйка с ужасом обнаружила на чистом бельё жёлто-коричневые полосы.

Почему это произошло?

Как хозяйке избавиться от этих пятен?

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА (май 2021 года): *основные затруднения*

1. При осуществлении множественного выбора в одном фрагменте текста учащиеся выбирают один ответ, который является правильным, но не является единственным верным ответом в задании, либо выбирают максимально возможное количество вариантов, включая неправильные.
2. Малое количество развернутых ответов в заданиях, требующих обоснования собственной точки зрения.
3. Большое количество вычислительных ошибок при правильном, логически выстроенном ходе решения.
4. Характерны сложности с интерпретацией информации, представленной в текстовой, табличной и иной формах. Особые трудности вызвало задание, связанное с построением графов.
5. В части случаев обучающиеся правильно выполняют задания, но не выдерживают требования к предоставлению ответа (например, записать ответ без наименования единиц измерения).

ЧТО МЫ ИМЕЕМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФГ У НАШИХ ДЕТЕЙ?

1

Обязательные предметы в учебном плане



Математика	Задания 1 – 5	Решение задачи в практико-ориентированном контексте
Химия	Задания 5, 8, 16	Осуществить выбор двух ответов из предложенных в перечне 5 вариантов (множественный выбор ответа)
	Задание 5	Объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств
Биология	Задание 23	Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
География	Задания 9 – 12	Извлекать и анализировать данные из различных источников географической информации (карты атласов, статистические материалы, диаграммы, тексты и пр.) Записать полный обоснованный ответ на поставленный вопрос
Физика	Задания 19 – 20	Интерпретировать информацию физического содержания, применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.
Обществознание	Задание 5	Представить развернутый ответ на анализ визуальной информации

ЧТО МЫ ИМЕЕМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФГ У НАШИХ ДЕТЕЙ?

3 Методически е пособия



4 Платформ ы



Электронные формы учебных пособий издательства Просвещение
Диагностические работы Министерства просвещения РФ
Банк заданий ИСРО РАО
Открытый банк заданий PISA
Программа ИРО Самарской области по развитию ФГ
ЯКласс

ЧТО МЫ ИМЕЕМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФГ У НАШИХ ДЕТЕЙ?

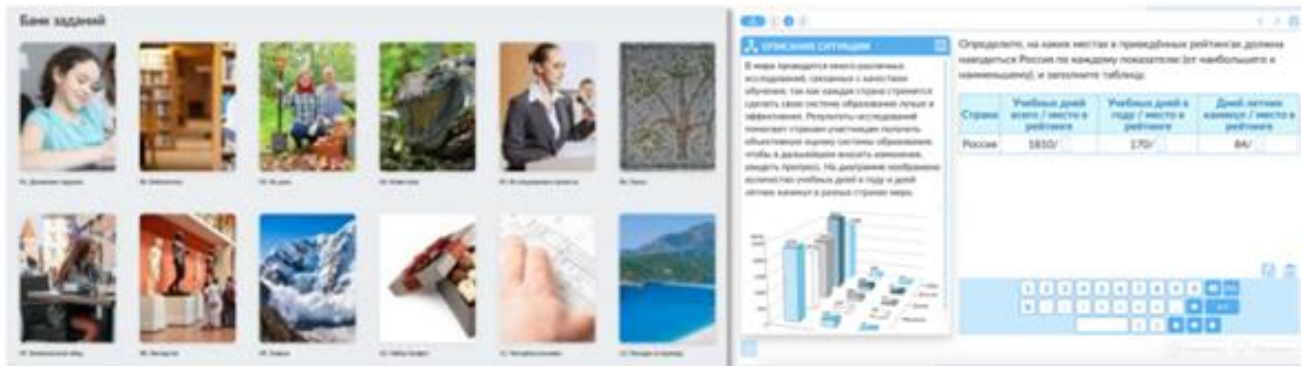
4

Электронные формы учебных пособий. Удобно, доступно, эффективно



Задания на формирование функциональной грамотности для учеников 1-11 классов от авторов, занимающихся программой оценки PISA.

- ▶ Более 500 заданий, банк постоянно пополняется.
- ▶ Охватывает все основные предметы школьной программы.
- ▶ Полнофункциональный тренажер, который имитирует задания PISA.



Задания:



Каждое задание представлено в виде ситуации с 3 уровнями сложности



Разработано > 10 различных типов и форматов заданий



Для учеников 1-4 классов – направлены на отработку метапредметных навыков



Для учеников 5-9 классов направлены на развитие:

- читательской грамотности;
- математической грамотности;
- естественнонаучной грамотности;
- креативного мышления.

Платформа доступна каждой школе в Самарской области!

Название учебного пособия	Класс
1. Ковалева Г. С., Логинова О.Б., Авдеенко Н.А. и др. Креативное мышление. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
2. Ковалева Г. С., Логинова О.Б., Авдеенко Н.А. и др. Креативное мышление. Выпуск 1. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
3. Фёдоров В. В. и др. Русский язык. Сборник задач по формированию читательской грамотности. 5-8 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
4. Гончарук С. Ю., Есауленко Ю. А., Федоров В. В. и др. Русский язык. Сборник задач по формированию читательской грамотности. 8-11 класс. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
5. Богомазова С. В., Володько Н. В., Гончарук С. Ю. и др. Формирование функциональной грамотности. Сборник задач по русскому языку. 8-11 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося	5-9 классы
6. Сергеева Т. Ф. Математика на каждый день. 6-8 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
7. Абдулаева О. А., Ляпцев А.В. / Под ред. Алексашиной И.Ю. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
8. Абдулаева О. А., Ляпцев А.В., Ямщикова Д.С. / Под ред. Алексашиной И.Ю. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося	
9. Киселев Ю. П., Ямщикова Д.С./Под ред. Алексашиной И.Ю. Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы. ЭФУП. Тренажер для учащегося.	