



ГАО ИО Центр оценки профессионального мастерства, квалификаций педагогов и мониторинга качества образования

**Итоги проведения диагностики функциональной грамотности обучающихся 7-х классов в 2021 году в общеобразовательных организациях Иркутской области**

# Оценка качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся

Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся



разработана в рамках реализации указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и национального проекта «Образование»

# Схема проведения в субъектах РФ оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся

Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся



## Региональная оценка

## Сроки проведения

Проводится на выборках 14-15 субъектах РФ, которая включает примерно от 75 до 150 образовательных организаций общего образования и СПО

**Сентябрь-ноябрь**

**2019 – 14**  
**2020 – 14**  
**2021 – 14**  
**2022 – 14**  
**2023 – 14**  
**2024 – 15**

## Общероссийская оценка

Выборка включает не менее 200 образовательных организаций общего образования и СПО не менее чем в 40 субъектах РФ

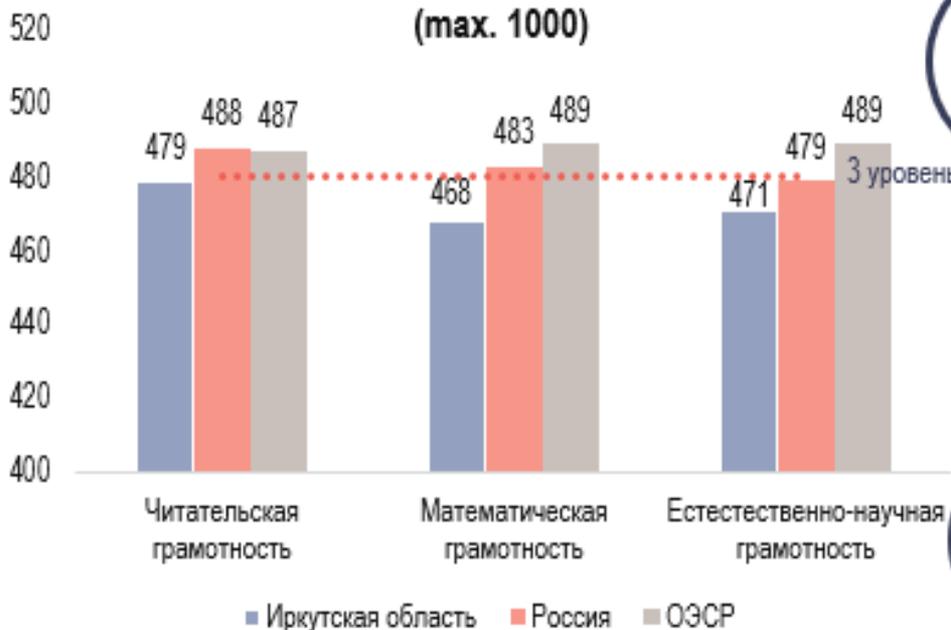
**Сентябрь-ноябрь**  
**только в те годы, когда не проводится основное исследование PISA**

**Выборка осуществляется специалистами ОЭСР, они же разрабатывают измерительные материалы**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ (РОСОБРАЗДЗОР)		МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ		
№ 06.05.2019		7.1 Приложение 1. Разбиение субъектов Российской Федерации на группы для участия в ежегодном проведении региональных оценок по модели PISA		
Год	№	Код региона	Регион	Федеральный округ
2019	1	14	Республика Саха (Якутия)	ДВФО
	2	3	Республика Бурятия	ДВФО
	3	64	Саратовская область	ПФО
	4	73	Ульяновская область	ПФО
	5	35	Вологодская область	СЗФО
	6	7	Кабардино-Балкарская Республика	СКФО
	7	26	Ставропольский край	СКФО
	8	48	Иркутская область	СФО
	9	70	Томская область	СФО
	10	89	Ямало-Ненецкий автономный округ	УФО
	11	37	Ивановская область	ЦФО
	12	48	Липецкая область	ЦФО
	13	32	Брянская область	ЦФО
	14	23	Краснодарский край	ЮФО
2020	1	65	Сахалинская область	ДВФО
	2	52	Нижегородская область	ЦФО
	3	21	Чувашская Республика	ЦФО
	4	78	г. Санкт-Петербург	ЦФО
	5	11	Республика Карелия	СЗФО
	6	6	Республика Коми	СЗФО
	7	55	Омская область	СЗФО
	8	17	Республика Татарстан	СЗФО
	9	74	Челябинская область	СЗФО
	10	33	Владимирская область	ЦФО
	11	71	Тульская область	ЦФО
	12	36	Воронежская область	ЦФО
	13	34	Волгодонская область	ЮФО
	14	8	Республика Дагестан	ЮФО
2021	1	28	Амурская область	ДВФО
	2	59	Пермский край	ДВФО
	3	43	Кировская область	ПФО
	4	18	Удмуртская Республика	ПФО
	5	12	Республика Башкортостан	СЗФО
	6	51	Мурманская область	СЗФО
	7	5	Республика Ингушетия	СФО
	8	24	Краснодарский край	ЮФО
	9	54	Новосибирская область	ЮФО
	10	4	Республика Хакасия	ЮФО
	11	66	Свердловская область	УФО
	12	40	Калужская область	ЦФО
	13	67	Смоленская область	ЦФО
2022	14	1	Республика Адыгея	ЮФО
	1	49	Магаданская область	ДВФО
	2	87	Чукотский автономный округ	ДВФО
	3	56	Оренбургская область	ПФО
	4	13	Республика Мордовия	ПФО
	5	53	Новгородская область	СЗФО
	6	29	Архангельская область	СЗФО
	7	60	Псковская область	СЗФО
	8	9	Карачаево-Черкесская Республика	СКФО
	9	19	Республика Хакасия	СФО
	10	86	Ханты-Мансийский автономный округ	УФО
	11	77	г. Москва	ЦФО
	12	44	Костромская область	ЦФО
	13	61	Ростовская область	ЮФО
	14	82	Республика Крым	ЮФО
2023	1	41	Камчатский край	ДВФО
	2	27	Хабаровский край	ДВФО
	3	79	Еврейская автономная область	ДВФО
	4	16	Республика Татарстан	ПФО
	5	58	Пензенская область	ПФО
	6	39	Калининградская область	СЗФО
	7	15	Республика Северная Осетия - Алания	СЗФО
	8	22	Алтайский край	СФО
	9	45	Курганская область	УФО
	10	50	Московская область	ПФО
	11	76	Ярославская область	ПФО
	12	67	Смоленская область	ПФО
	13	31	Белгородская область	ЦФО
	14	30	Астраханская область	ЮФО
	2024	1	25	Приморский край
2		75	Забайкальский край	ДВФО
3		63	Самарская область	ПФО
4		2	Республика Башкортостан	ПФО
5		47	Ленинградская область	СЗФО
6		10	Республика Карелия	СЗФО
7		83	Ненецкий автономный округ	СЗФО
8		20	Чеченская Республика	СКФО
9		42	Кемеровская область	СФО
10		72	Тюменская область	УФО
11		68	Тамбовская область	ЦФО
12		62	Рязанская область	ЦФО
13		69	Тверская область	ЦФО
14		46	Курская область	ЦФО
15		92	г. Севастополь	ЮФО

# Итоги участия обучающихся Иркутской области в региональной оценке по модели PISA-2019

Средние баллы в разрезе всех участников  
(max. 1000)

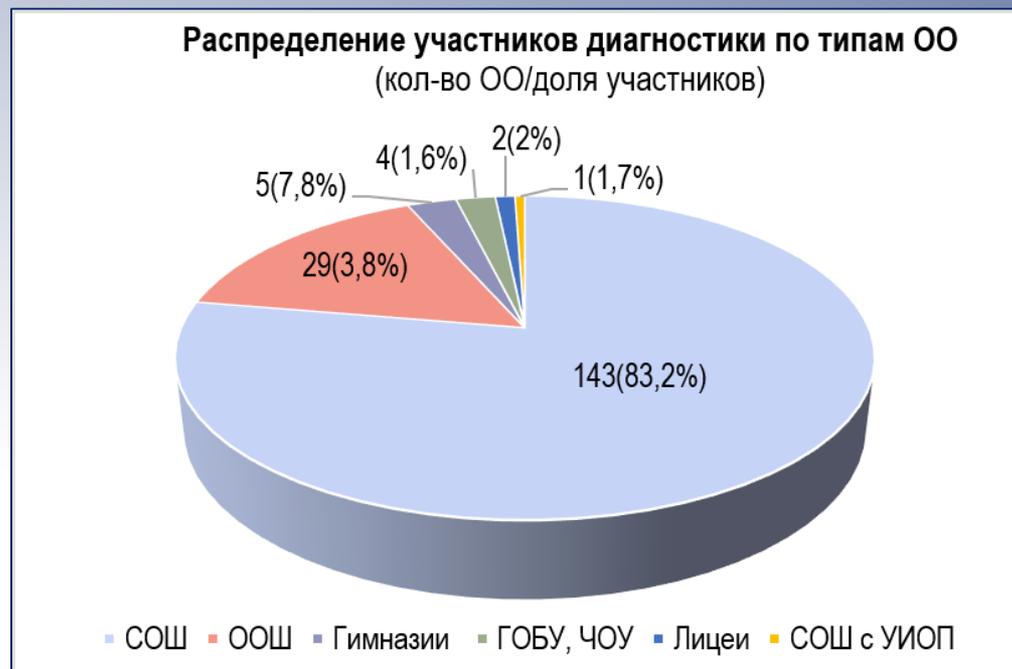


Более 20% обучающихся региона по всем исследуемым видам грамотности не достигли порогового (2) уровня, являющимся важнейшим условием успешного функционирования современного взрослого человека в обыденной жизни

Материальные ресурсы образовательной организации оказывают значимое влияние на результаты, однако для получения высокого результата необходимо, чтобы учителя знали, как эффективнее всего ими пользоваться, и стремились использовать их в работе

От профессионализма педагогических кадров зависит возможность образовательной организации успешно противостоять влиянию негативного контекста, связанного с социально-экономическим и культурным статусом обучающихся

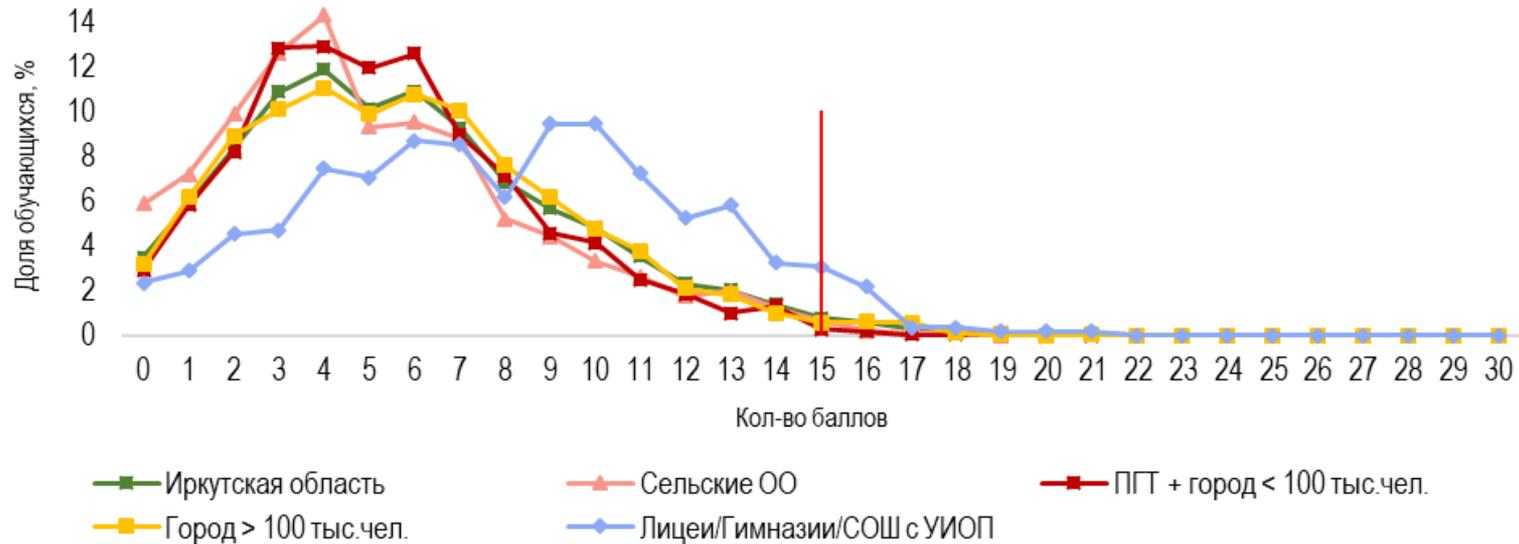
- ✓ 184 ОО Иркутской области
- ✓ 4786 семиклассников (66%)
- ✓ 129 экспертов из 41 МО
- ✓ Общественное наблюдение в 164 ОО (89%)



**Распределение ОО в зависимости от населенного пункта (в %)**



Распределение первичных баллов по группам обучающихся



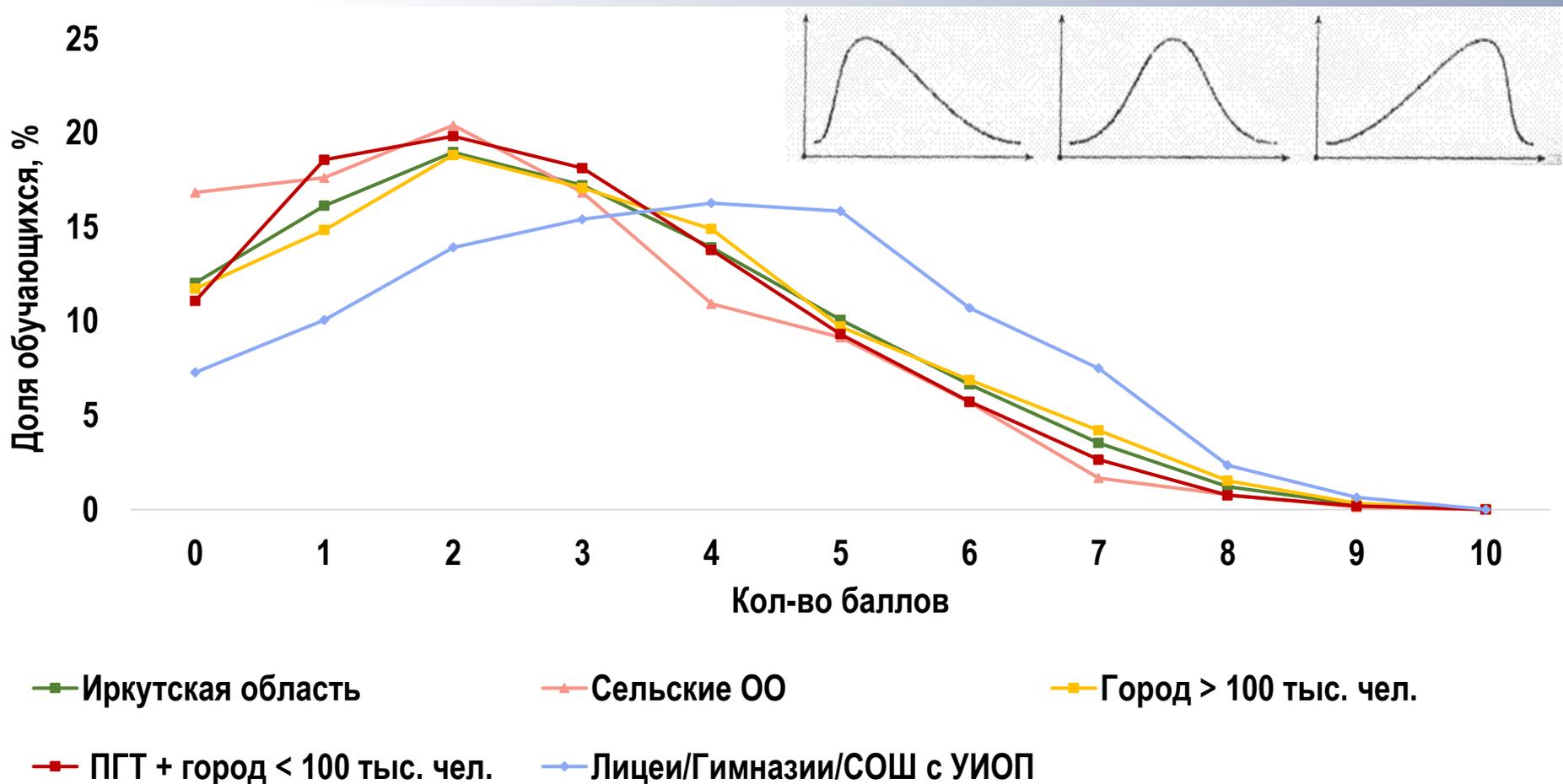
- ✓ Недостаточный уровень – 4010 уч. (84%)
- ✓ Пониженный – 719 уч. (15%)
- ✓ Базовый уровень – 57 уч. (1%)
- ✓ Повышенный уровень – 0 уч.
- ✓ 0 баллов – 169 уч. (4%)
- ✓ Мах балл – 0 уч., 21 балл – 3 уч.
- ✓ Средний балл – 5,9 (20%)

# Читательская грамотность (исследование PISA)

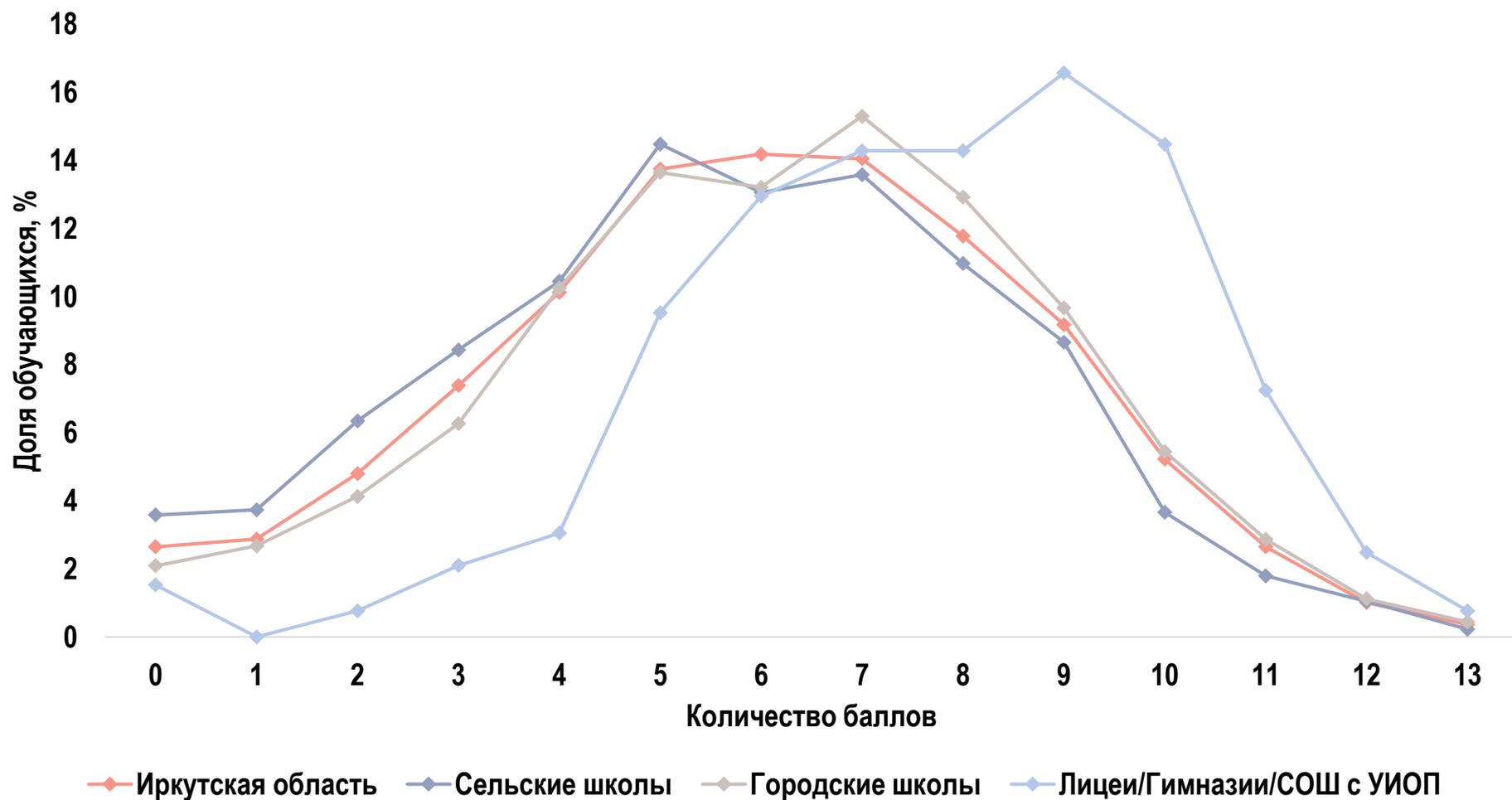
Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.



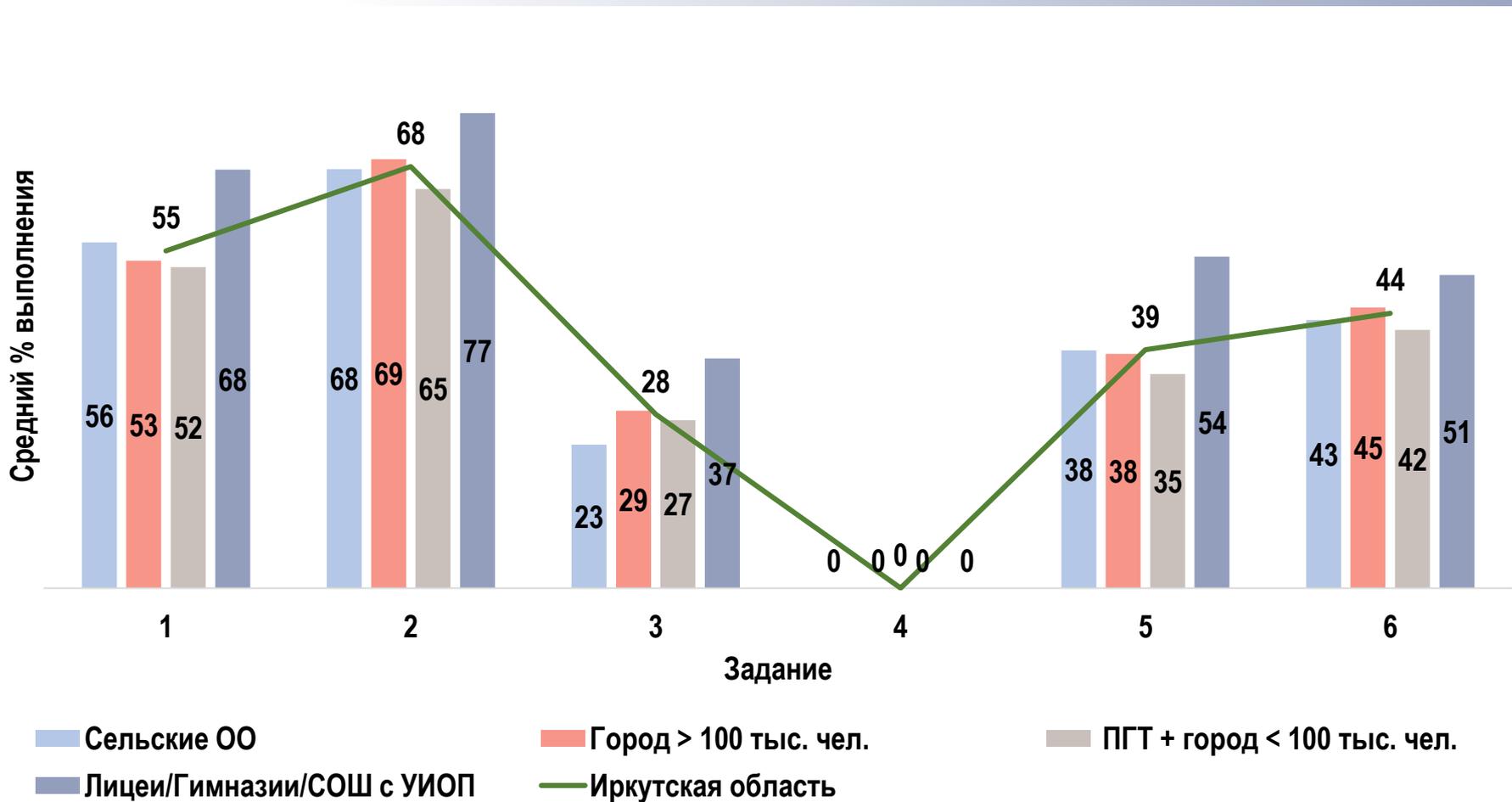
# Распределение первичных баллов по читательской грамотности, 2021 год



# Распределение первичных баллов по читательской грамотности, 2020 год

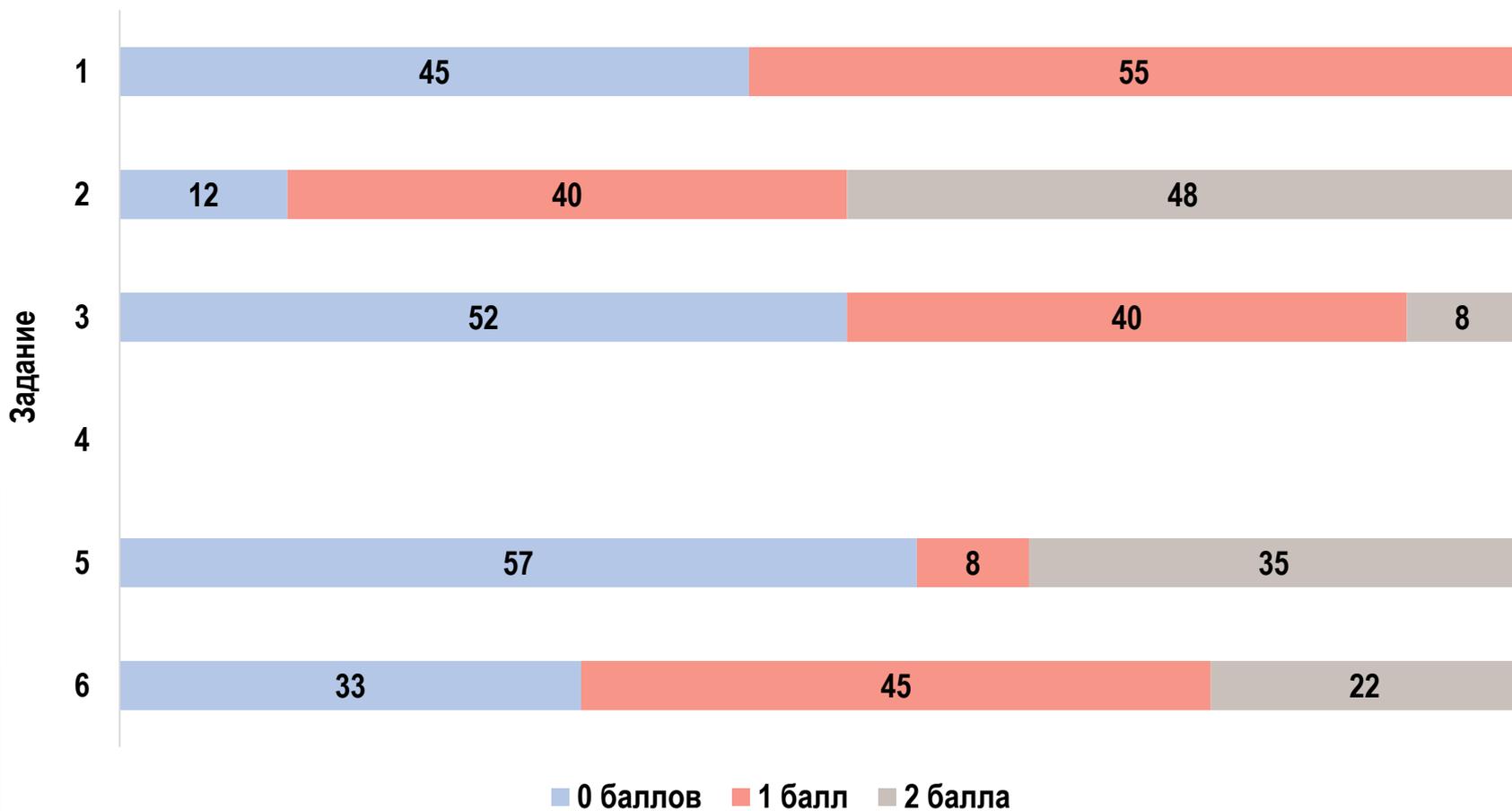


## Выполнение заданий по читательской грамотности кластерными группами



## Распределение полученных баллов (%)

Задание	1	2	3	4	5	6
Кол-во баллов	1 балл	2 балла	2 балла	1 балл	2 балла	2 балла



## Часть 1. «Дом моей мечты»

Однажды учитель порекомендовал ученикам принять участие в проекте под названием «Дом моей мечты». Ребятам предлагалось создать проект жилища, в котором они хотели бы жить. Учитель рассказал о том, что понятие «дом» – место, где живёт семья, – существует во всех языках народов России. Жилище – один из основных элементов народной культуры, где сохраняются древние традиции. Этнографы насчитывают в нашей стране около 20 видов жилищ. Жилище во многом зависит и от способа хозяйствования и образа жизни. Оседлому земледельцу, чьё богатство – участок земли и её урожай, необходим надёжный, твёрдо стоящий на земле, окружённый хозяйственными постройками дом. Кочевому скотоводу, жизнь которого зависит от его стад и табунов, требуется дом, который можно легко перевезти на новое пастбище. А у охотников и рыболовов может быть одновременно несколько домов, размещённых на промысловых угодьях.

Для того, чтобы ученикам было легче выполнить проект, на первом этапе работы учитель предложил им самостоятельно собрать информацию о различных видах жилищ. Вот какую информацию нашли ребята.

### Изба



Традиционная русская изба возводилась из брёвен. Крыш обычно делали двускатной, что позволяло экономить материал. Для того чтобы в избе было тепло, между брёвнами клали лесной мох. Он при оседании дома становился плотным и закрывал все щели.

### Иглу



Иглу – куполообразная хижина эскимосов, сложенная из блоков плотного снега. Пол и иногда стены застилали шкурами. Для входа прорывали в снегу тоннель. Свет в помещение проникал прямо через снежные стены, хотя делали и окна, закрытые тюленьими кишками или льдинами.

### Чум



Чум – общее название конического шалаша из жердей, покрываемых берестой, войлоком или оленьими шкурами. Такая форма жилища распространена по всей Сибири – с Уральского хребта до берегов Тихого океана, у финно-угорских, тюркских и монгольских народов.

## Юрта



Юрта – общее название переносного каркасного жилища войлочным покрытием у тюркских и монгольских кочевников. Е войлочное покрытие хорошо защищает от перепадо температуры, не пропускает ни дождь, ни ветер. Жилища этого типа настолько древние, что распознаются даже на наскальны рисунках. Юрты в ряде местностей с успехом используют и в наши дни.

## Загородный дом



Это здание может использоваться для постоянного круглогодичного проживания. Поэтому их оборудуют автономными (независимыми, индивидуальными) системам отопления, водоснабжения и канализации. Загородные дом строят из различных материалов по различным технологиям. Например, каркасные дома, дома из газобетона, кирпичны дома, деревянные дома из бруса.

## Квартира



Жилое помещение, состоящее из одной или несколько смежных комнат с отдельным наружным выходом. Квартир составляет отдельную часть многоквартирного дома. Квартиры многоквартирных домах имеют центральные коммуникации такие как отопление, водоснабжение, канализация, электричество.

После изучения полученной информации ребята приступили к выполнению проекта.

## Задание 1

Чей способ хозяйствования и образ жизни с древности связан с необходимостью иметь одно жилище с нужными для данного занятия хозяйственными постройками?

- 1) Охотник
- 2) Рыболов
- 3) Кочевой скотовод
- 4) Оседлый земледелец

## Характеристика задания

Средний % выполнения	55%
Содержательная область оценки	История человечества
Компетентностная область оценки	Находить и извлекать информацию
Ситуация функционирования текста	Чтение для получения образования
Проверяемое умение	Определять место, где содержится искомая информация
Контекст	Образовательный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, рисунки, схема
Когнитивный уровень	Низкий
Формат ответа	Закрытый с единичным выбором

## Задание 2

На основе текста «Дом моей мечты» выберите из данных ниже определений те, что описывают работу **этнографа**. Укажите номера верных определений работы **этнографа**.

- 1) специалист, изучающий культуру народов, его историю, традиции и быт;
- 2) специалист, который изучает участки геосферы на предмет содержания в них полезных ископаемых;
- 3) учёный, изучающий ископаемые остатки вымерших организмов: животных, растений, бактерий и т. д.;
- 4) учёный, занимающийся изучением быта и нравов народов того или другого края, области, материальной и духовной культуры той или иной народности.

В ответе укажите номера верных определений без пробелов, запятых и других символов (например: 123).

## Характеристика задания

Средний % выполнения	68%
Содержательная область оценки	История человечества
Компетентностная область оценки	Интегрировать и интерпретировать информацию
Ситуация функционирования текста	Чтение для получения образования
Проверяемое умение	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
Контекст	Образовательный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, рисунки, схема
Когнитивный уровень	Средний
Формат ответа	Открытый с кратким ответом

## Задание 3

Представленные ниже пословицы и поговорки, связанные с домом, жилищем, сгруппируйте по четырём темам:

A) Хозяином дом держится

B) Труд на благо дома

C) Родной дом всегда ждёт

D) Бездомность

Рядом с буквами, обозначающими темы (A, B, C, D), укажите номера пословиц и поговорок по каждой из тем без пробелов, запятых и других символов (например: 1234).

1. Дом вести – не лапти плести.
2. Без хозяина – дом сирота.
3. Дома не в гостях: посидев, не уйдёшь.
4. Всякий дом хозяином держится.
5. Что в поле родится, всё в доме пригодится.
6. Мой дом – моя крепость.
7. И стены в доме помогают.
8. На песке дома не строят.
9. Все дороги ведут к дому.
10. Моя хата с краю, я ничего не знаю.
11. Бездомный собаке кто приютил, тот и хозяин.
12. Дом невелик, да лежать не велит.
13. Каков хозяин – таков и дом.
14. Дом дело найдет.
15. Дом – полная чаша.
16. Домой и кони веселей бегут.
17. Домой придешь – хлеб-соль найдешь.
18. Бездомный – всюду чужой.
19. Горе тому, кто плачет в дому, а вдвое тому, кто плачет без дому!

## Характеристика задания

Средний % выполнения	28%
Содержательная область оценки	История человечества
Компетентностная область оценки	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
Ситуация функционирования текста	Чтение для получения образования
Проверяемое умение	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
Контекст	Образовательный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, рисунки, схема
Когнитивный уровень	Высокий
Формат ответа	Открытый с развернутым ответом

## Часть 2. «Продукты, содержащие витамин D»

Зимой, в период короткого светового дня и нехватки солнечного света, наш организм особенно нуждается в витамине D. Витамин D – биологически активное вещество, необходимое человеку для развития и укрепления костей и зубов. Его называют солнечным витамином, так как он образуется под действием ультрафиолета. Его дефицит ведёт к головным болям, депрессии, ослаблению иммунитета, усиливается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и даже рака. Поэтому в период с октября по март необходимо составить такой рацион питания, чтобы получать необходимое количество витамина D. В каких продуктах содержится витамин D и зачем он нужен организму, узнайте из инфографики:



## ФУНКЦИИ ВИТАМИНА D



Препятствует образованию раковых клеток



Выводит тяжелые, вредные для здоровья металлы

### ИММУНИТЕТ



Повышает иммунитет



Помогает усваиваться кальцию, фосфору и магнию в организме



Нормализует процессы свертывания крови



Защищает и укрепляет кости



Регулирует артериальное давление



Препятствует диабету, кожным заболеваниям, атеросклерозу, артриту, сердечным болезням

В аптеках представлен широкий спектр витамина D от разных производителей. Некоторые из них представлены в таблице.

Фирма	Цена (руб.)	Количество (штук)	Дозировка (штук в день)	Возраст
Эвалар	379	60 таблеток	2	взрослые
Фрутилар	489	30 пастилок	1	3-18 лет
Витамишки	480	30 пастилок	2	3-18 лет
Комплевит	640	30 таблеток	1	взрослые
Комплевит	1191	60 таблеток	1	взрослые
Фит	950	360 капсул	6	взрослые
Ultra	1399	60 таблеток	1	взрослые
Минидоктор	520	30 пастилок	1	3-18 лет

## Задание 1

С какими высказываниями вы **не согласны**? Выберите все неверные утверждения. В ответе укажите последовательность цифр без пробелов, запятых и других символов (например: 123).

- 1) Витамин D необходимо принимать круглый год.
- 2) Дозировка Витамина D зависит от роста человека.
- 3) Витамин D препятствует развитию сердечных заболеваний.
- 4) Витамин D укрепляет иммунитет человека в зимнее время года.
- 5) Витамин D является лекарственным препаратом.

## Характеристика задания

Средний % выполнения	0%
Содержательная область оценки	Здоровый образ жизни
Компетентностная область оценки	Находить и извлекать информацию
Ситуация функционирования текста	Чтение для личных целей
Проверяемое умение	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации
Контекст	Личный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, таблица, инфографика
Когнитивный уровень	Низкий
Формат ответа	Закрытый с единичным выбором

## Задание 2

Прочитайте два определения слова «дефицит» из разных словарей. Выпишите тот фрагмент (словосочетания или часть определения), который соответствует употреблению этого слова в тексте «Продукты, содержащие витамин D»

### 1) «Словарь иностранных слов»

Дефицит (лат. deficit, от deficire – недоставать). В коммерции недостаток приходов для покрытия расходов; также недостающее в кассе по счетам. (Источник: «Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка». Чудинов А.Н., 1910).

[лат. deficit – недостает] – 1) недостаток, нехватка чего-н.; 2) финансовый недостаток, убыток как следствие превышения расходов над доходами.

### 2) Толковый словарь русского языка С. И. Ожегова

Дефицит -а, м. 1. Убыток, превышение расхода над приходом (спец.). Д. платёжного баланса. 2. Недостаток, нехватка чего-н. Д. в материалах. Эти товары сейчас в дефиците. 3. Что-н. не имеющееся в достаточном количестве (разг.). В поисках дефицита, II прил. дефицитный, -ая, -ое (к 1 знач.).

## Характеристика задания

Средний % выполнения	39%
Содержательная область оценки	Здоровый образ жизни
Компетентностная область оценки	Интегрировать и интерпретировать информацию
Ситуация функционирования текста	Чтение для личных целей
Проверяемое умение	Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста
Контекст	Личный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, таблица, инфографика
Когнитивный уровень	Средний
Формат ответа	Открытый с кратким ответом

### Задание 3

Напишите, прочитав определение болезни «рахит», какая из функций витамина D помогает победить рахит.

«Рахит – заболевание, которое очень распространено среди грудничков и детей второго года жизни. Развитие болезни связано с тем, что у растущего организма не совпадают потребности в таких минералах, как кальций и фосфор, а также несовершенны системы, которые обеспечивают их транспортировку в организм. Основными симптомами болезни «рахит» являются изменения со стороны костной ткани».

## Характеристика задания

Средний % выполнения	44%
Содержательная область оценки	Здоровый образ жизни
Компетентностная область оценки	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
Ситуация функционирования текста	Чтение для личных целей
Проверяемое умение	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
Контекст	Личный
Формат текста	Несплошной
Тип текста	Текст, таблица, инфографика
Когнитивный уровень	Высокий
Формат ответа	Открытый с развернутым ответом

# Уровень сформированности читательских компетенций

- Находить и извлекать информацию – 55%
- Интегрировать и интерпретировать информацию – 54%
- Осмысливать и оценивать содержание и форму текста – 36%

<https://edsoo.ru/>

Федеральные  
уроки для  
школьников



Конструктор  
рабочих  
программ по  
учебным  
предметам



Учебные предметы

Подборка методических материалов и  
нормативных документов для учителей-  
предметников



Типовой  
комплект  
методических  
документов



Виртуальные  
лабораторные  
работы



Методические  
интерактивные  
кейсы



Научные исследования

Результаты изучения систем образования России  
и других государств



Функциональная  
грамотность

Олимпиада по  
искусственному  
интеллекту

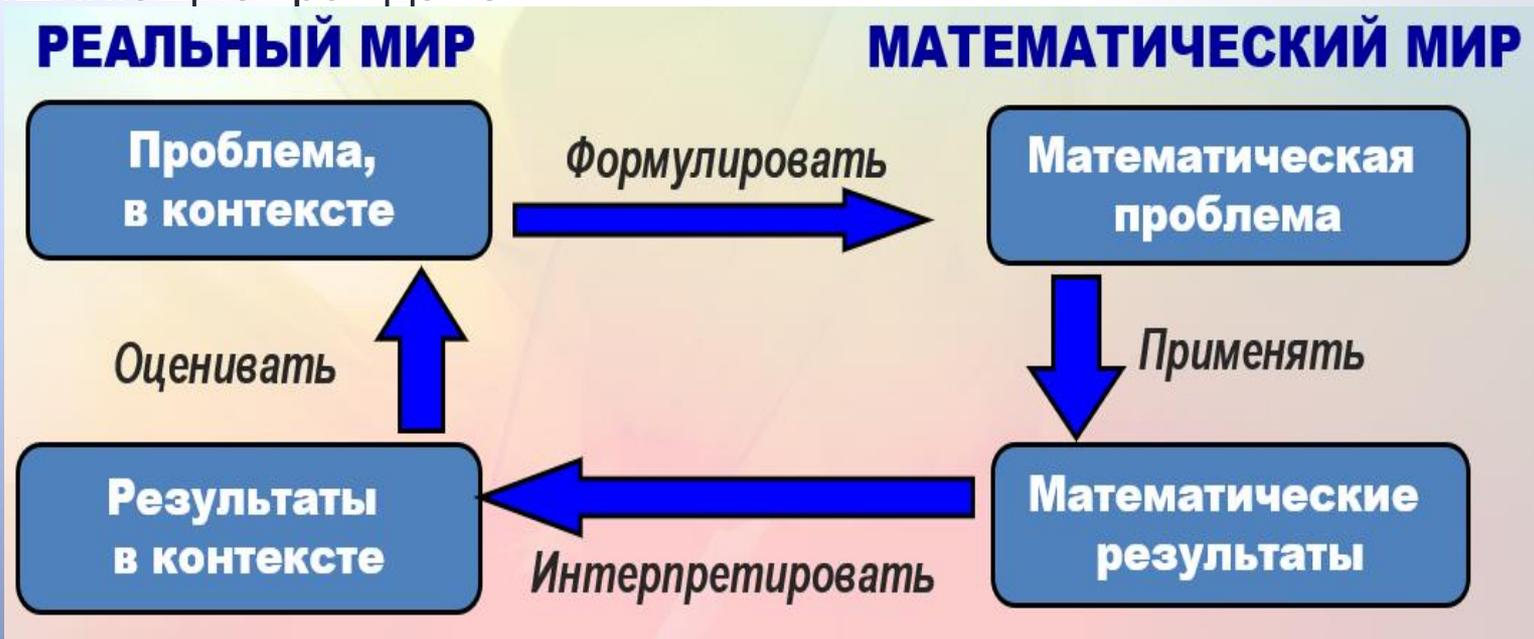


Тематический  
классификатор  
содержания  
образования

Циклограмма проведения Всероссийского  
семинара "Формирование и оценка  
функциональной грамотности"

# РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАСТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

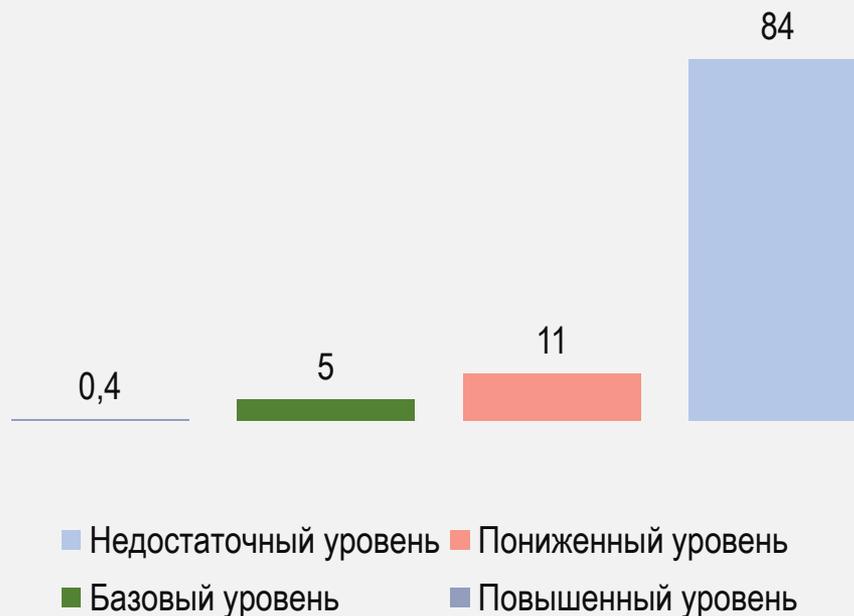
**Математическая грамотности** (в соответствии с определением PISA) – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане.



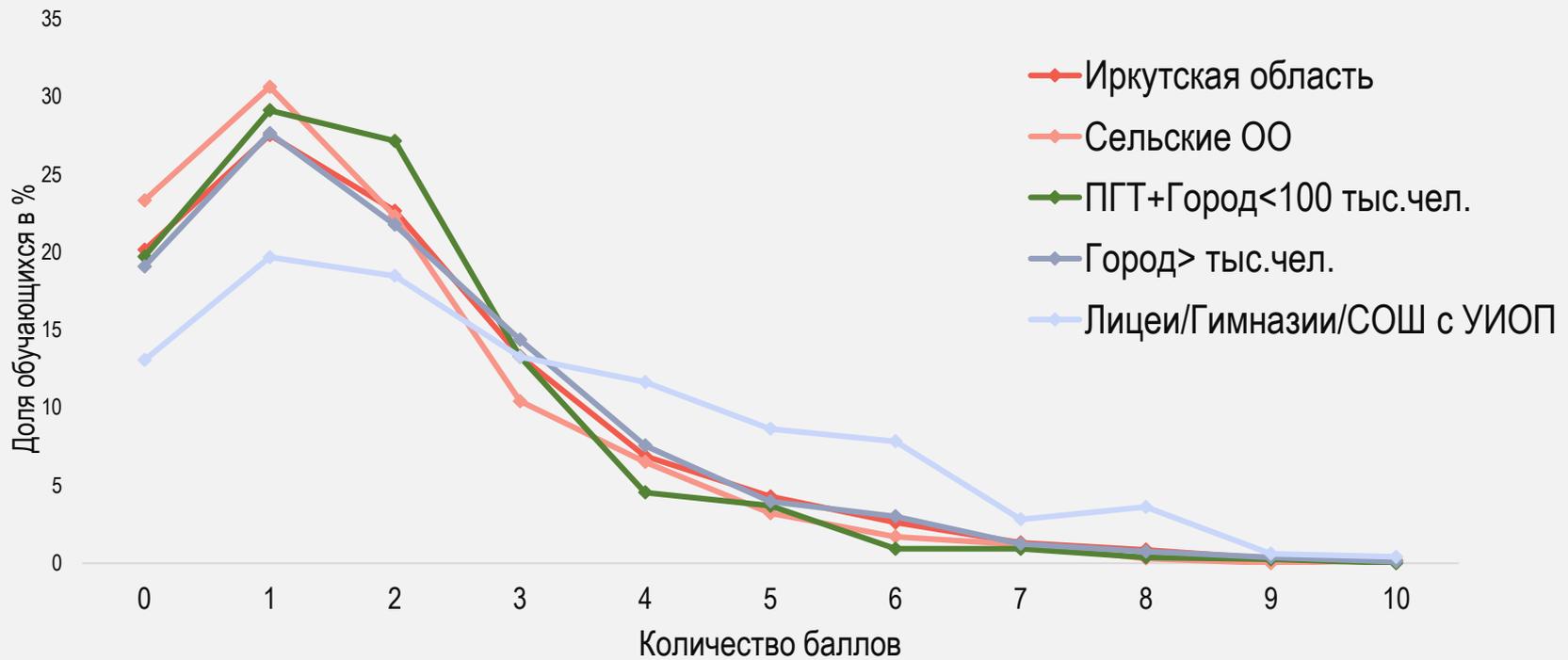
# Распределение количества баллов по уровням математической грамотности

	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Количество баллов за всю работу	0-9	10-15	16-24	25-30
Математическая грамотность	0-3	4-5	6-8	9-10

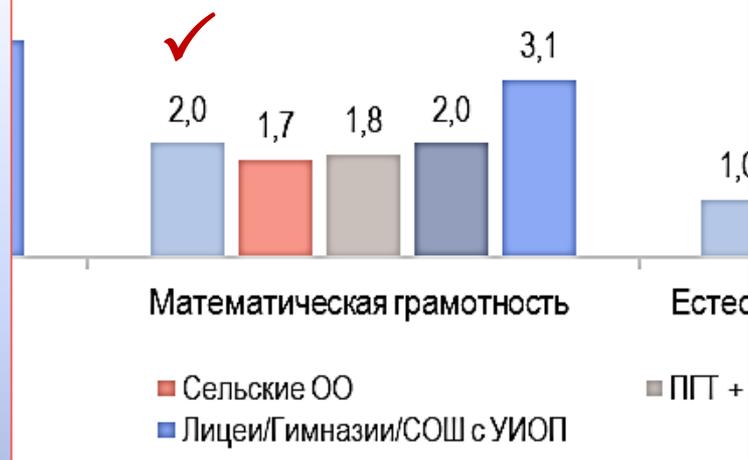
## Уровни сформированности математической грамотности, в %



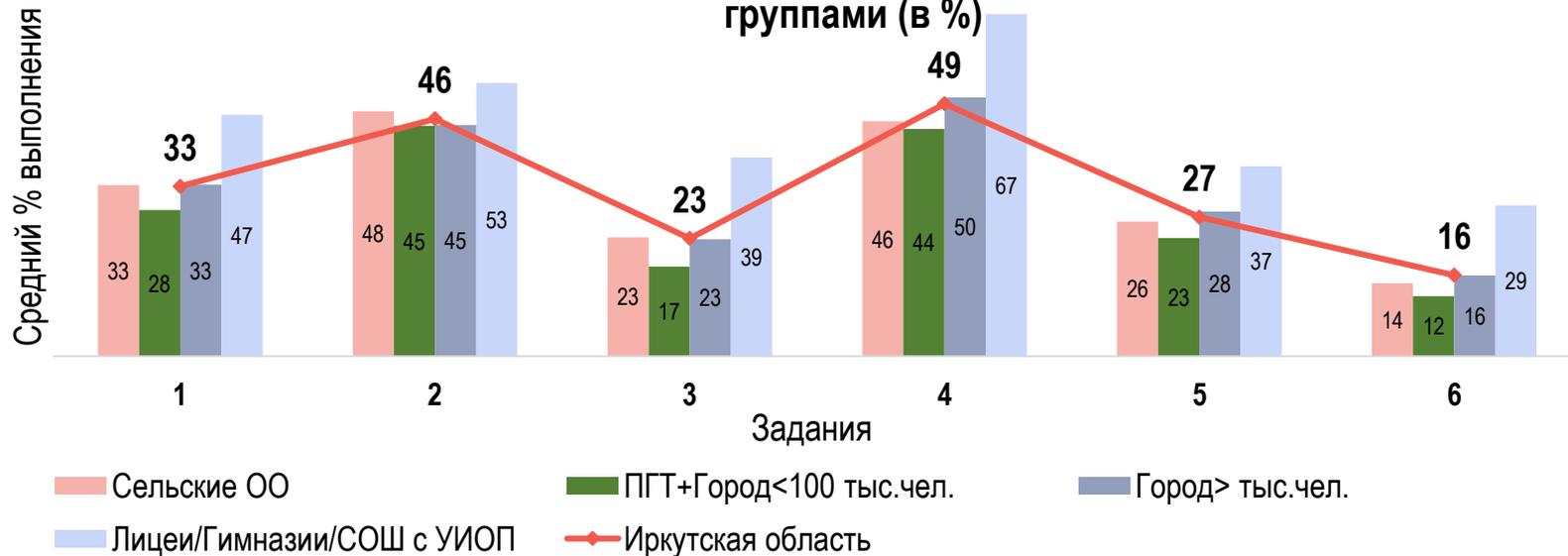
## Распределение первичных баллов по математической грамотности



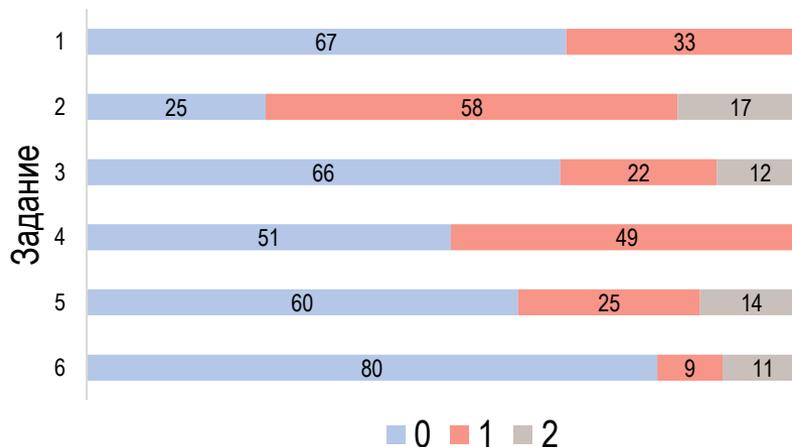
### Величина среднего первичного балла



## Выполнение заданий по математической грамотности кластерными группами (в %)



## Распределение полученных баллов (%)



# Задания низкого когнитивного уровня

## Задание 1.

Петя и четверо его одноклассников начали разрабатывать проект «Дом моей мечты» с учётом условий государственной программы «Дальневосточный гектар», которая направлена на развитие уже освоенных территорий Дальнего Востока РФ. По условиям этой программы, на 1 человека выделяется не более 1 га земли, на котором можно построить дом, заниматься сельским или лесным хозяйством (растениеводство, животноводство, рыболовство, охота), организовать бизнес или организовать туристический проект.

С площадью прямоугольника каких размеров сопоставима территория, равная 5 га?  
Дополнительная информация: 1 га = 10 000 м<sup>2</sup>

- 1) 1250 м и 400 м
- 2) 250 м и 200 м
- 3) 50 м и 100 м
- 4) 1 км и 500 м

33%

49%

## Задание 4.



Европейским комитетом по безопасности питания для детей от 1 года и взрослых рекомендована суточная норма употребления витамина D – 600 МЕ.

Используя рисунок «Очень полезный витамин D», определите, в скольких граммах сметаны содержится суточная норма потребления витамина D.

- 1) 100
- 2) 300
- 3) 1200
- 4) 1500

## Характеристика задания

Компетенция	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты
Область математического содержания	Пространство и формы
Проверяемое умение универсального характера	Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации
Контекст	Личный
Когнитивный уровень	Низкий
Формат ответа	Выбор одного правильного ответа

# Задания среднего когнитивного уровня сложности

## Задание 2.



Петя разрабатывает проект «Дом моей мечты» и планирует детали дачного участка, который имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 40 метров. Он планирует обнести участок забором и разделить его таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Меньшую отгороженную часть планируется занять под огород и другие хозяйственные постройки.

46%

27%

Выберите выражения для определения **всей** длины забора. В ответе укажите **номера всех** правильных ответов без пробелов, запятых и других символов (например: 12).

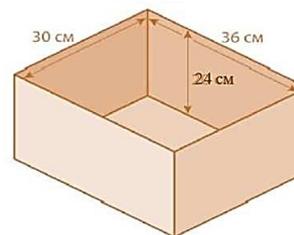
- 1)  $25 \cdot 25 + 15 \cdot 25$
- 2)  $(40+25) \cdot 2 + 25$
- 3)  $(15+25) \cdot 2 + (25+25) \cdot 2$
- 4)  $25 \cdot 5 + 15 \cdot 2$

## Задание 5.

Рис.1.



Рис.2.



На фармацевтическом производстве банки с витаминами помещают в отдельную первичную упаковку (рисунок 1), а затем складывают в общую коробку – вторичная упаковка (рисунок 2).

Какое максимальное количество упаковок с витаминами заполнит коробку полностью? Укажите объем первичной упаковки с витаминами.

В ответе сначала укажите максимальное количество упаковок с витаминами, а затем объем первичной упаковки с витаминами. Выбранные значения запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов (например: 24360).

Максимальное количество упаковок с витаминами в коробке (шт)	Объем первичной упаковки с витаминами (см <sup>3</sup> )
24	36
30	360
48	432
60	1080

## Характеристика задачи

Компетенция	Формулировать ситуацию математически
Содержательная форма оценки	Пространство и формы
Проверяемое умение универсального характера	Создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации. Разрабатывать стратегию принципа подсчётов
Контекст	Профессиональный
Когнитивный уровень	Средний

# Задания высокого когнитивного уровня сложности

## Задание 3.

Петя разрабатывает проект «Дом моей мечты» и планирует расположение основных построек на участке 760 м<sup>2</sup>. На этом участке он хочет построить жилой дом, гараж и гончарную мастерскую. Площадь, занятая домом равна 88 м<sup>2</sup>, гараж занимает площадь на 48 м<sup>2</sup> меньше. Площадь, которую занимает гончарная мастерская, составляет 60% площади гаража. Какую часть участка занимают все постройки?

Запишите развернутое решение в бланк ответов.

## Задание 6.

Для поддержания необходимого уровня витамина D в зимний период мама решила купить своим двум детям (9 и 13 лет) необходимое количество упаковок на 30-дневный курс. В аптеке действует акция: каждую вторую упаковку «Мини-доктор» можно приобрести с 20% скидкой. Насколько рублей условия акции выгодны или невыгодны по сравнению с покупкой месячного курса витаминов «Фрутиллар»? Запишите решение задачи с объяснением и ответ.

Для решения задачи воспользуйтесь информацией, представленной в таблице текста «Продукты, содержащие витамин D».

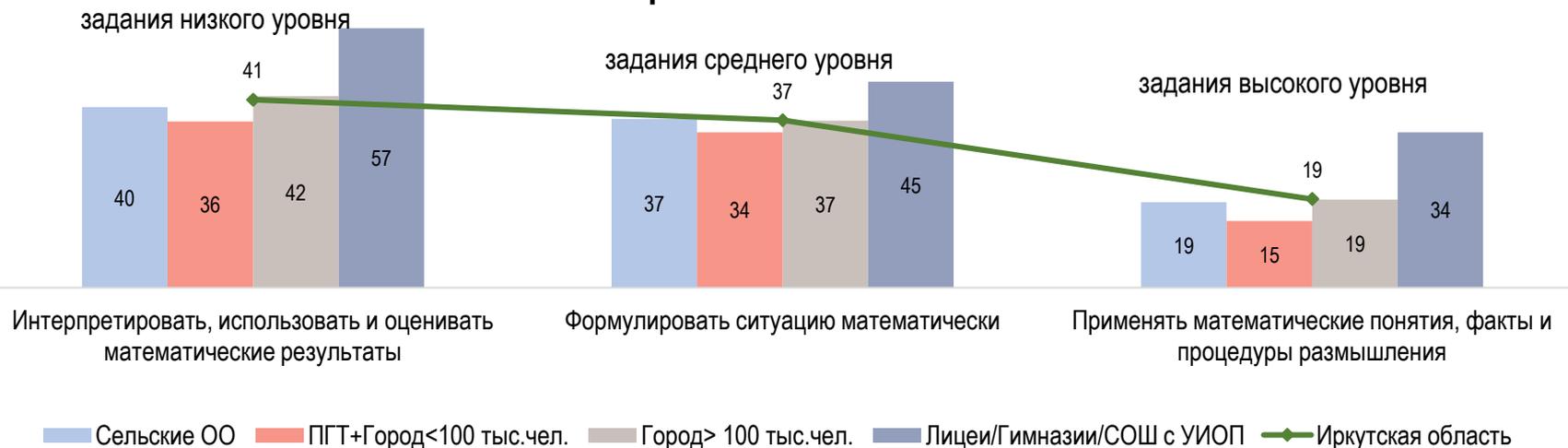
Фирма	Цена (руб.)	Количество (штук)	Дозировка (штук в день)	Возраст
Эвалар	379	60 таблеток	2	взрослые
Фрутиллар	489	30 пастилок	1	3-18 лет
Витамишки	480	30 пастилок	2	3-18 лет
Комплевит	640	30 таблеток	1	взрослые
Комплевит	1191	60 таблеток	1	взрослые
Фит	950	360 капсул	6	взрослые
Ultra	1399	60 таблеток	1	взрослые
Минидоктор	520	30 пастилок	1	3-18 лет

23%

16%

Характеристика задачи	
Содержательная форма оценки	Количество
Компетенция	Применять математические понятия, факты и процедуры размышления.
Проверяемое умение универсального характера	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур
Контекст	Личный
Когнитивный уровень	Высокий
Формат ответа	Развернутое решение

### Выполнение задач по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности



# РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАСТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

В соответствии с определением PISA:

## «Естественно-научная

**грамотность** – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- ✓ научно объяснять явления;
- ✓ применять естественно-научные методы исследования;
- ✓ интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

31. Литва	482	▼	30-33
32. Венгрия	481	▼	29-34
33. Российская Федерация	478	▼	30-37
34. Люксембург	477	▼	32-36
35. Исландия	475	▼	33-37
36. Хорватия	472	▼	33-40
37. Беларусь	471	▼	34-40
38. Украина	469	▼	35-42
39. Турция	468	▼	36-41
40. Италия	468	▼	36-42
41. Словакия	464	▼	39-42
42. Израиль	462	▼	38-43
43. Мальта	457	▼	42-44
44. Греция	452	▼	43-45
45. Чили	444	▼	44-47
46. Сербия	440	▼	45-49
47. Кипр	439	▼	45-48
48. Малайзия	438	▼	45-50
49. ОАЭ	434	▼	47-52
50. Бруней-Даруссалам	431	▼	49-53
51. Иордания	429	▼	49-56
52. Молдавия	428	▼	49-55
53. Таиланд	426	▼	50-58
54. Уругвай	426	▼	51-57
55. Румыния	426	▼	49-60
56. Болгария	424	▼	50-59
57. Мексика	419	▼	55-62
58. Катар	419	▼	56-60
59. Албания	417	▼	57-63
60. Коста-Рика	416	▼	56-63
61. Черногория	415	▼	58-63
62. Колумбия	413	▼	58-64
63. Республика Северная Македония	413	▼	60-63
64. Перу	404	▼	63-67
65. Аргентина	404	▼	63-68
66. Бразилия	404	▼	64-67
67. Босния и Герцеговина	398	▼	65-70
68. Баку (Азербайджан)	398	▼	66-70
69. Казахстан	397	▼	67-70
70. Индонезия	396	▼	67-70

▲ Средний балл статистически значимо выше среднего балла по странам ОЭСР.  
▼ Средний балл статистически значимо ниже среднего балла по странам ОЭСР.

Средний балл российских учащихся 15-летнего возраста по естественнонаучной грамотности в 2018 году составил 478 баллов, средний балл по странам ОЭСР – 489 баллов.

Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся Китая (4 провинции) – 590 баллов. Также в пятерку стран с самыми высокими результатами вошли Сингапур, Макао (Китай), Эстония, Япония.

Результаты российских учащихся статистически значимо не отличаются от результатов учащихся 7 стран (Испании, Литвы, Венгрии, Люксембурга, Исландии, Хорватии, Беларуси), статистически ниже результатов 29 стран и выше результатов 33 стран.

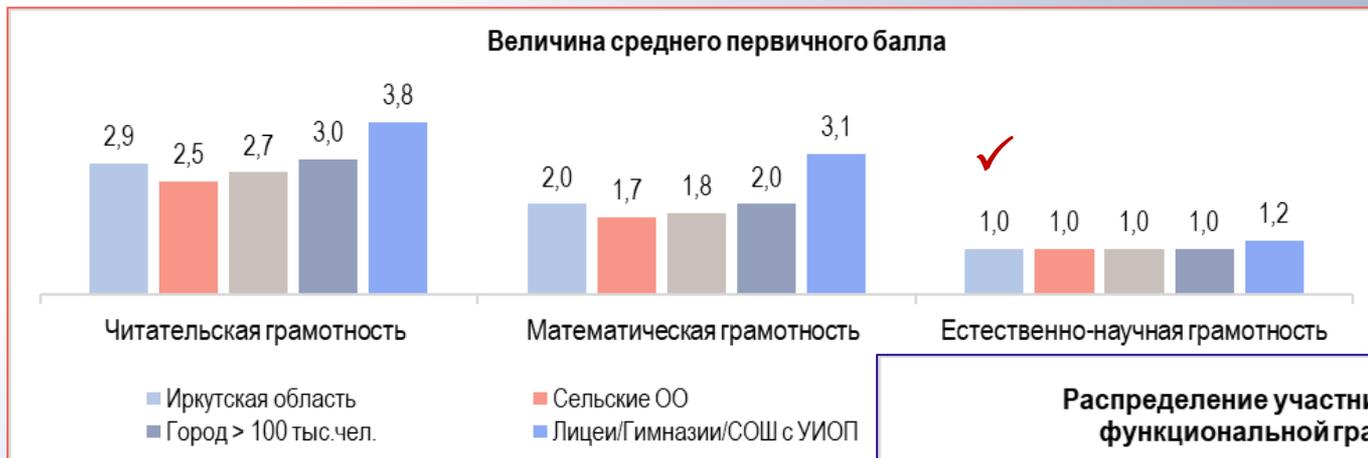
По сравнению с предыдущим циклом исследования 2015 года средний балл российских учащихся незначительно снизился (на 9 баллов), но при этом позиция Российской Федерации в рейтинге стран практически не изменилась.



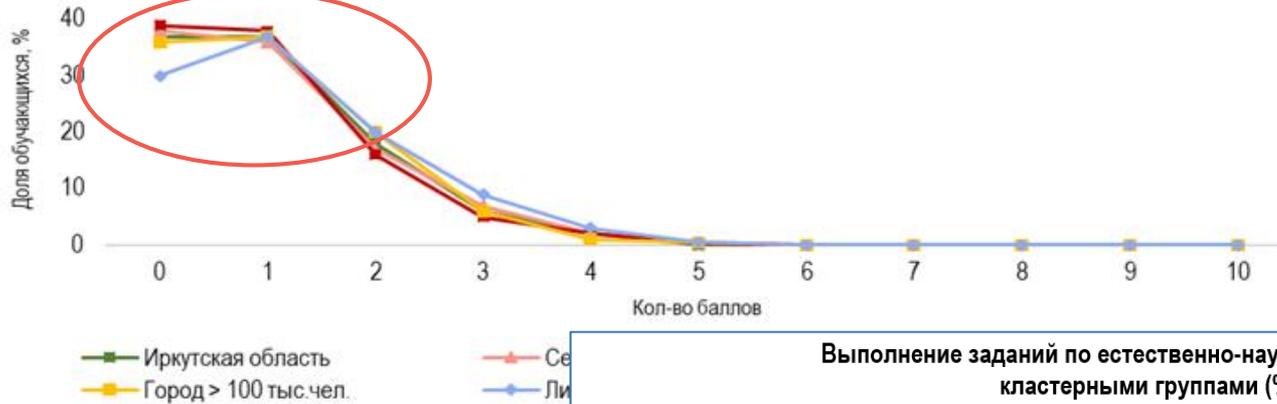
[https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/PISA2018%D0%A0%D0%A4\\_%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82.pdf](https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/PISA2018%D0%A0%D0%A4_%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82.pdf) (ФИОКО)

[http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html) (ЦОКО ИСПО РАО)

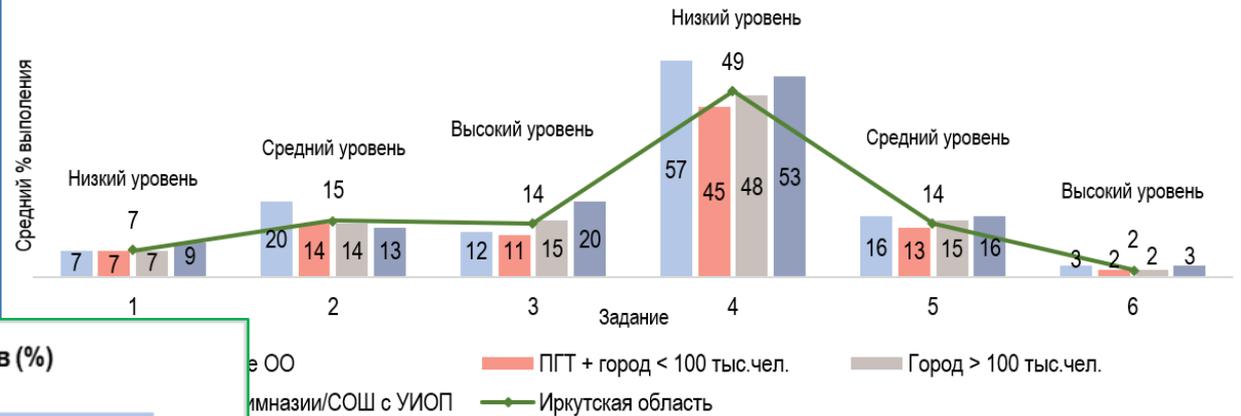
	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Количество баллов	0-9	10-15	16-24	25-30
Естественно-научная грамотность	0-3	4-5	6-8	9-10



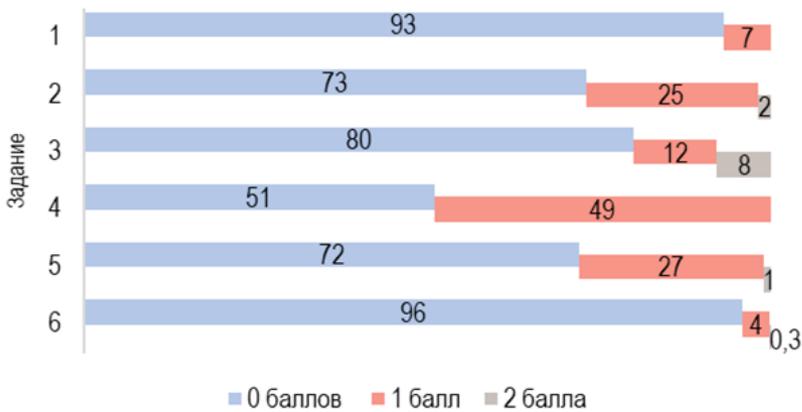
### Распределение первичных баллов по естественно-научной грамотности



### Выполнение заданий по естественно-научной грамотности кластерными группами (%)



### Распределение полученных баллов (%)



## Задание 1.



«В процессе работы над проектом ребята нашли следующую информацию:

«Есть несколько простых советов по планировке дома, которые важно соблюдать и которые:

- сэкономят деньги на обогрев или охлаждение дома;
- позволят при строительстве дома уменьшить количество теплоизолирующих материалов в стенах;
- придадут больше света в комнаты;
- упростят конструкцию здания.

Одним из важных этапов в планировке дома является ориентирование его по сторонам света. Это не только хорошо для соблюдения традиций, но и экономично, рационально с инженерной точки зрения».

На рисунке представлено рациональное планирование дома в Иркутске, ориентированного по сторонам света. Какая цифра на рисунке соответствует положению солнца относительно дома при восходе в июне?».

7%

Содержательная область оценки – окружающая среда.

Компетентностная область оценки – научное объяснение явлений.

Проверяемое умение – вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.

Контекст – местный.

Когнитивный уровень сложности – низкий.

Формат ответа – выбор одного правильного ответа.

## Задание 2.

*«Важно не только расположить правильно окна и двери дома, сориентировать по сторонам света весь дом, но и спланировать то, как будут располагаться на участке растения, кустарники, деревья.*

*Выберите аргумент или аргументы, которые точнее всего объясняют, почему специалисты советуют тщательно планировать посадку растений около дома для повышения его энергоэффективности.*

- 1) Это позволит улучшить визуальную эффективность дома.*
- 2) Это позволит вырастить на участке необходимые зеленые насаждения.*
- 3) Это позволит уменьшить влияние ветра на дом.*
- 4) Это позволит улучшить микроклимат приусадебного участка.*
- 5) Это позволит оптимально использовать солнечную энергию.*
- 6) Это позволит внести элемент качественного экодизайна в весь участок».*

15%

Содержательная область оценки – окружающая среда.

Компетентностная область оценки – интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Проверяемое умение – анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Контекст – местный.

Когнитивный уровень сложности – средний.

Формат ответа – краткий ответ.

### **Задание 3.**

*«Специалисты в области энергоэффективности считают, что южная сторона дома оптимальна для размещения комнат для игр и гостиных. В этом случае значительными могут быть снижения затрат на освещение и тепло.*

*Назовите условия зимнего и летнего времени года, которые объясняют преимущества расположения комнат для игр и гостиных на южной стороне дома. Свой ответ поясните».*

**14%**

Содержательная область оценки – окружающая среда.

Компетентностная область оценки – научное объяснение явлений.

Проверяемое умение – распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.

Контекст – местный.

Когнитивный уровень сложности – высокий.

Формат ответа – развернутый ответ.

#### Задание 4.

*«Авитаминоз – заболевание, являющееся следствием длительного неполноценного питания, в котором отсутствуют какие-либо витамины. Выберите заболевание, причиной которого является недостаток витаминов: грипп, рахит, туберкулез, диабет».*

49%

Содержательная область оценки – здоровье.

Компетентностная область оценки – научное объяснение явлений.

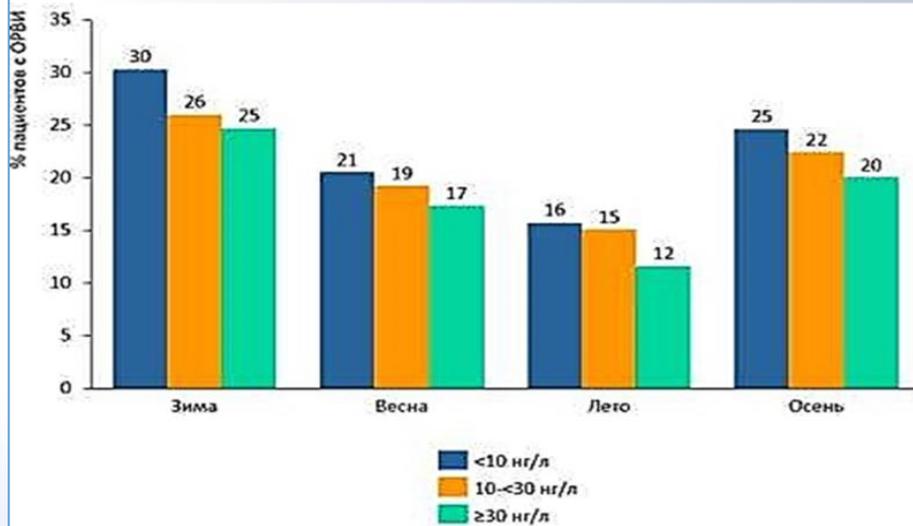
Проверяемое умение – вспомнить и применить соответствующие естественно-научные знания.

Контекст – личностный.

Когнитивный уровень сложности – низкий.

Формат ответа – выбор одного правильного ответа.

### Задание 5.



«В информационных материалах к заданию указывается, что витамин D повышает иммунитет. Так, в ряде исследований выявлена роль витамина D в профилактике респираторных инфекций.

Рассмотрите график, показывающий уровень витамина D у детей (выраженно в нанограммах на литр (нг/л)), недавно перенесших ОРВИ. Выберите все утверждения, которые подтверждаются данными графика.

- 1) Дети летом легче переносят симптомы ОРВИ.
- 2) В последние годы увеличилось количество детей, страдающих недостаточностью витамина D.
- 3) Дети, страдающие недостаточностью витамина D, чаще болеют ОРВИ.
- 4) На заболеваемость детей ОРВИ влияет не только уровень витамина D.
- 5) Витамин D является лучшим лекарством для детей при ОРВИ.
- 6) Дети, употребляющие морскую рыбу в пищу, реже болеют ОРВИ».

14%

Содержательная область оценки – здоровье.

Компетентностная область оценки – интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Проверяемое умение – анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Контекст – местный.

Когнитивный уровень сложности – средний.

Формат ответа – краткий ответ.

## Задание 6.

«Назовите причину, которая может существенно повлиять на достоверность результатов исследования, связанных с определением роли витамина D в профилактике ОРВИ. Свой ответ объясните».

2%

Содержательная область оценки – здоровье.

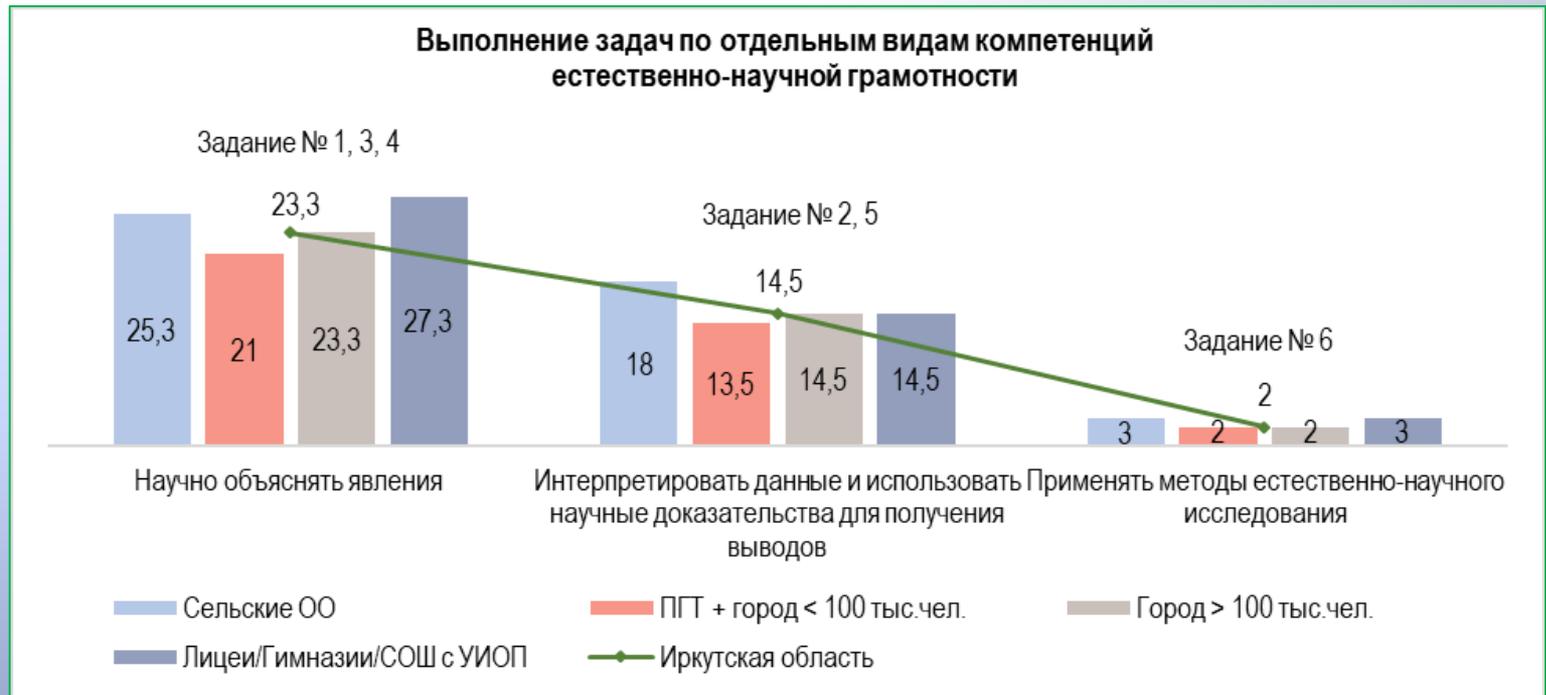
Компетентностная область оценки – применение методов естественно-научного исследования.

Проверяемое умение – описать и оценить способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений.

Контекст – социальный.

Когнитивный уровень сложности – высокий.

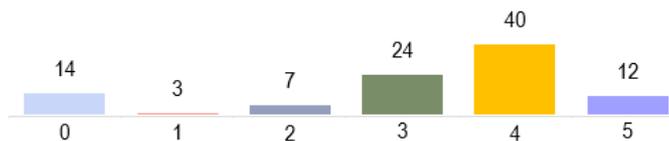
Формат ответа – развернутый ответ.



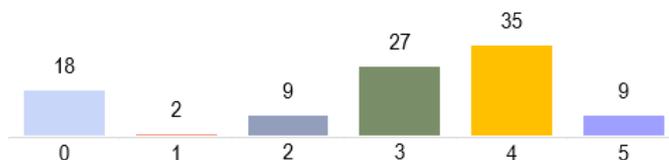
Как Вы считаете, какова степень готовности Вашей ОО к проведению процедур оценки качества образования в системе компьютерного online тестирования?



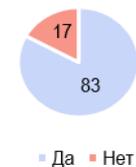
Оцените отношение педагогического коллектива ОО к проведению диагностики по пятибалльной шкале (где 0 – нейтральное, 1 – однозначно отрицательно, 5 – однозначно положительно).



Оцените отношение обучающихся ОО к проведению диагностики по пятибалльной шкале (где 0 – нейтральное, 1 – однозначно отрицательно, 5 – однозначно положительно).



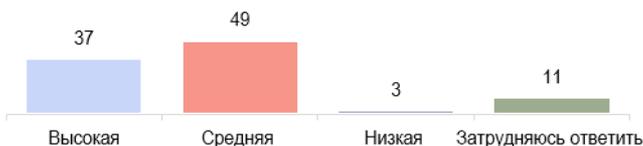
Как Вы считаете, целесообразно ли ОО по своей инициативе проводить процедуры оценки качества образования с использованием внешних контрольно-измерительных материалов и технологий обработки результатов?



Использовались ли Вашей ОО результаты анализа региональной диагностики функциональной грамотности в 6-х классах в 2020 году?



Какова вероятность того, что полученные результаты диагностики будут учтены ОО при доработке основных образовательных программ и рабочих программ?

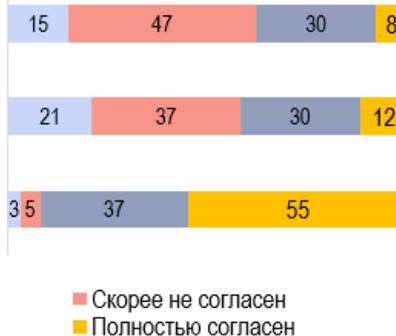


**4. Функциональность в домашних заданиях.** *Насколько вы согласны или не согласны со следующими высказываниями о выполнении домашних заданий.*

Учителя задают на дом задания, для решения которых часть информации нужно найти в Интернете

Учителя задают на дом решить задачу, которую решали в классе, другим способом

Учителя задают на дом задания, похожие на те, которые мы разбирали в классе



■ Полностью не согласен    ■ Скорее не согласен  
 ■ Скорее согласен            ■ Полностью согласен

**5. Функциональность на уроках.** *Насколько вы согласны или не согласны со следующими высказываниями.*

Учителя давали нам задачи из повседневной жизни и просили нас предложить свои решения в заданной ситуации

Учителя показывали нам, как их предметы могут быть полезны в повседневной жизни

Учителя просили нас подумать о ситуациях в повседневной жизни, которые мы могли бы разрешить с помощью новых заданий,...

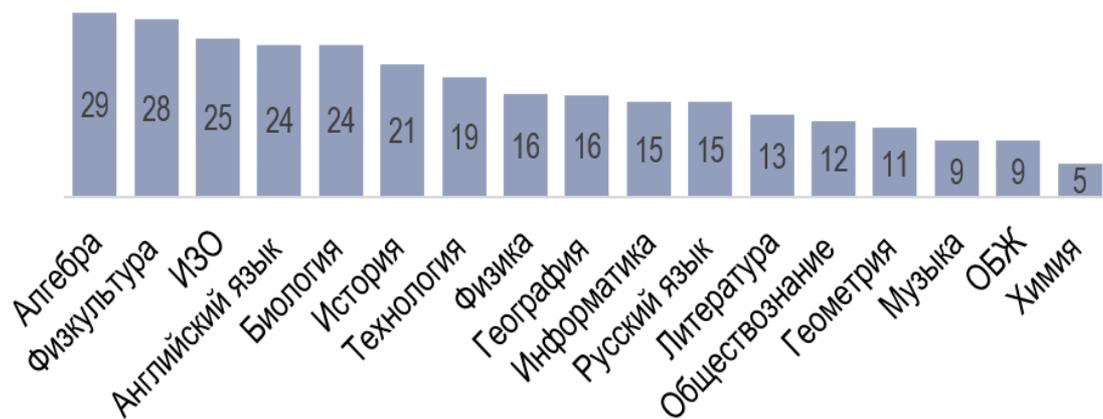


■ Полностью не согласен    ■ Скорее не согласен  
 ■ Скорее согласен            ■ Полностью согласен

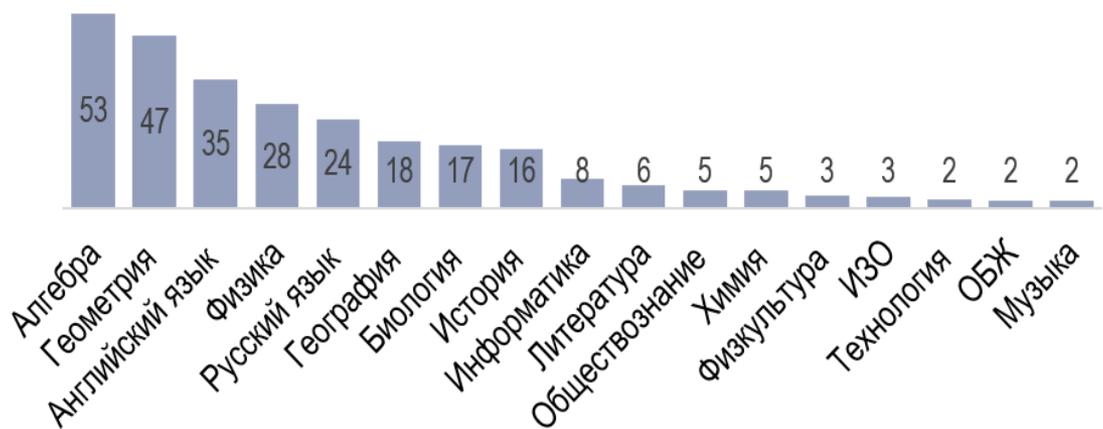
**9. Мотивация.** *Внимательно прочитайте вопросы и выберите не более ТРЕХ пунктов, которые соответствуют вашим стремлениям и желаниям. Учусь, потому что...*



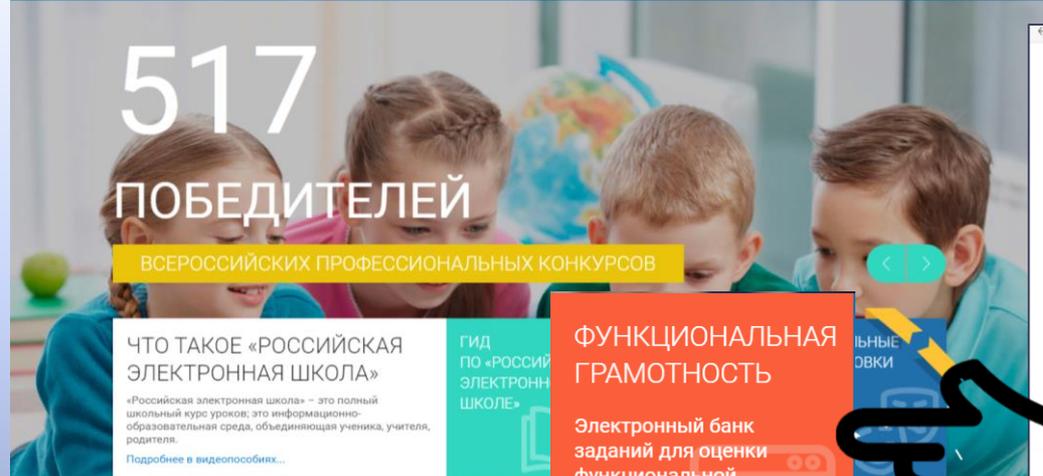
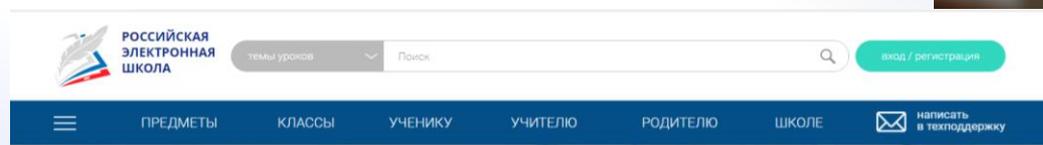
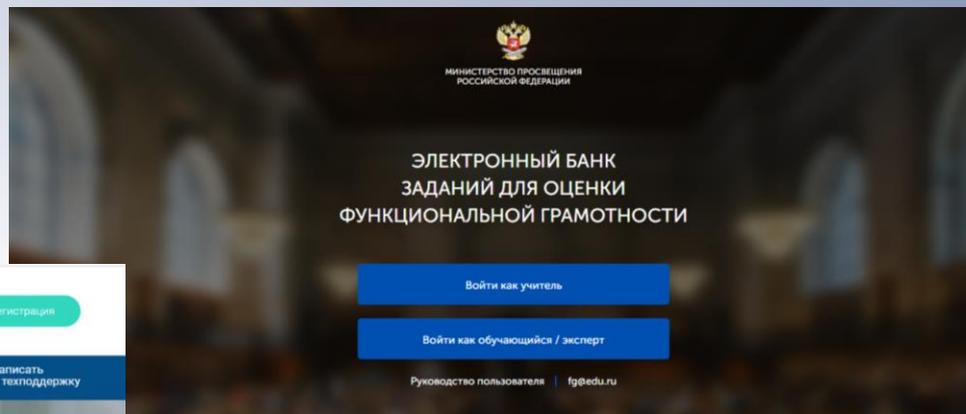
10. Из приведенных ниже предметов выберите не более ТРЕХ, которые вы считаете интересными (с нетерпением ждете уроки именно по этим предметам):



11. Из приведенных ниже предметов выберите не более ТРЕХ, по которым вы испытываете трудности:

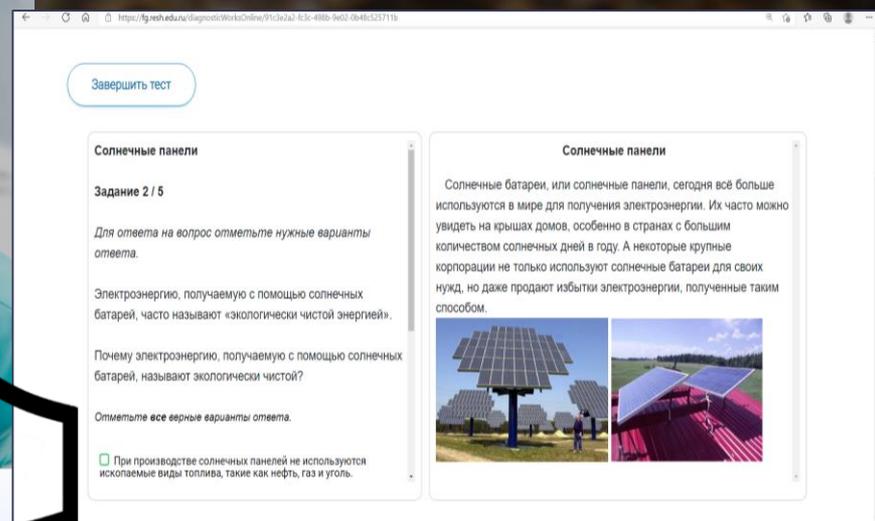


<https://resh.edu.ru>



**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности



<http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html>

Министерство просвещения Российской Федерации  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования»  
**Центр оценки качества образования**

О Центре ОКО | Исследования | Публикации | Новости | Контакты

Проведение исследования PISA-2018 в России

- Оценка читательской грамотности
- Оценка математической грамотности
- Оценка естественно-научной грамотности
- Оценка финансовой грамотности
- Оценка глобальных компетенций
- Семинары // вебинары

Об исследовании | Ученики | Эксперты | Публикации | Методы

Масштаб | О Центре ОКО | Исследования | Публикации  
2018-2020 Центр оценки качества образования ИСРО

<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>

Федеральный институт стратегического развития образования  
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

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

Главная | О проекте | Финансы | Образовательные материалы | Банк заданий | Конференции, семинары, форумы

**Демонстрационные материалы**

Читательская грамотность  
Математическая грамотность  
Естественнонаучная грамотность  
Финансовая грамотность  
Глобальные компетенции  
Креативное мышление

Для обсуждения представлены демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся

- ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ
- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ
- ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
- ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ
- ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
- КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

<https://fioco.ru/pisa>

ФИОКО  
Федеральный институт оценки качества образования

Об организации | Оценка качества образования | Сотрудничество | Контроль-надзорная деятельность | Уполномоченный ФГБУ «ФИОКО» | Сайт центра Рособразнадзора | Техническая поддержка информационных систем

**PISA (Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся)**

ОБ ИССЛЕДОВАНИИ  
РЕЗУЛЬТАТЫ  
ПУБЛИКАЦИИ  
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ  
ЗАДАТЬ ВОПРОС

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) – это международное сопоставительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15 лет. Проводится под эгидой Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Национальным центром проведения исследования PISA Российской Федерации является ФГБУ «Федеральный институт качества образования».

Циклы исследования PISA: 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018  
Результаты исследования PISA-2018  
Результаты Москвы в исследовании PISA-2018

**Количество стран-участниц в исследовании PISA**

Цикл исследования	Количество стран-участниц
PISA 2000	32 страны мира
PISA 2003	40 стран мира
PISA 2006	57 стран мира

<https://coko38.ru/>



Независимая оценка квалификации Оценка качества подготовки обучающихся Аналитика и статистика Информационные с

Новости  
Нацпроект «Учитель будущего»  
Нацпроект «Современная школа»  
Мониторинг реализации национального проекта «Образование»

## Диагностика функциональной грамотности

10 декабря 2020

Диагностика функциональной грамотности в Иркутской области проводится в рамках реализации Национального проекта «Образование» регионального паспорта «Современная школа».

Цель проведения диагностики:

- выявить уровень функциональной грамотности обучающихся на основе методологии и инструментария международного исследования качества подготовки обучающихся PISA;
- познакомить педагогов и обучающихся с новым форматом и содержанием заданий;
- использовать полученные данные для принятия мер, направленных на повышение качества образования.

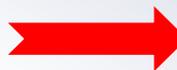
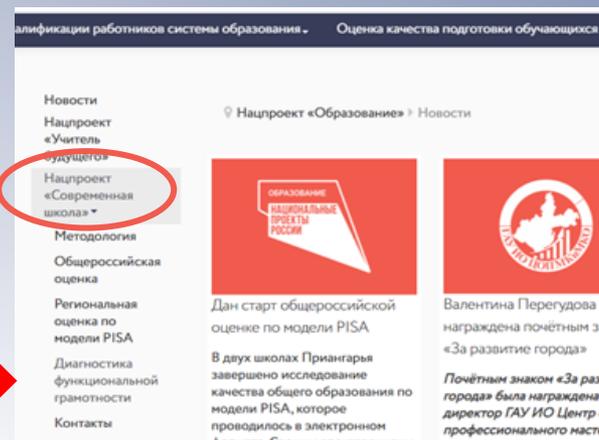
Участниками диагностики являются обучающиеся 6-х классов в 2020 году, 7-х классов в 2021 году, 8-х классов в 2022 году и 9-х классов в 2023 году, которые попали в представительную выборку (25% ОО от общего количества ОО региона ежегодно).

2021 год, 7 классы

- Инструкция общественного наблюдателя
- Инструкция технического специалиста
- Инструкция организатора в аудитории
- Инструкция школьного координатора
- Буклет для родителей
- Спецификация
- Демонстрационный вариант
- Распоряжение МОИО от 03.12.2021 г. №2039-мр «О проведении региональной диагностики функциональной грамотности обучающихся 7-х классов общеобразовательных организаций Иркутской области в 2021 году»
- Распоряжение МОИО от 24.02.2021 г. №150-мр «О проведении мероприятий, направленных на исследование качества образования в Иркутской области в 2021 году»

2020 год, 6 классы

- Итоги региональной диагностики функциональной грамотности
- Инструкция общественного наблюдателя



Сектор оценки качества подготовки обучающихся

Адрес: 664023 г. Иркутск, ул. Лыткина, 75 «а»

Телефон: 8 (3952) 500-287 (вн. 6)

Адрес электронной почты:  
mkpo@coko38.ru