



Функциональная грамотность: *современное понимание, алгоритм организации работы педколлектива*

Панарина Лариса Юрьевна, проректор по научной работе ИРО

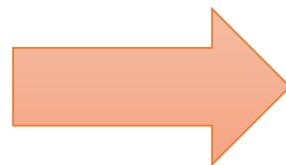
Минаев Игорь Николаевич, руководитель Центра подготовки управленческих команд ИРО

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

Функциональная грамотность в контексте национального проекта «Образование»



Формируя функциональную грамотность обучающихся, мы решаем задачи стратегического развития Российской Федерации



- усиление позиций Российской Федерации в глобальной конкуренции путем развития человеческого потенциала как основного фактора экономического развития
- вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования
- технологическое первенство на мировой арене, усиление роли инноваций в социально-экономическом развитии

Функциональная грамотность: ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

Понятие функциональной грамотности впервые появилось около 60 лет назад для того, чтобы отразить связь между общим образованием человека и его способностью использовать приобретенные знания в разных ситуациях в реальной жизни

ЮНЕСКО, 1957 год

Функциональная грамотность понималась как «совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и удовлетворения житейских проблем».

PISA 2000 → 2030

«Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»

Функциональная грамотность: *ЧТО ЭТО ТАКОЕ?*

Если Вы умеете применять знания, полученные в школе для эффективного решения собственных жизненных задач

и/или

умеете находить нужные для этого знания, сведения, информацию,
то Вы – **ФУНКЦИОНАЛЬНО ГРАМОТНЫЙ ЧЕЛОВЕК**

Функциональная НЕграмотность: *НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ*

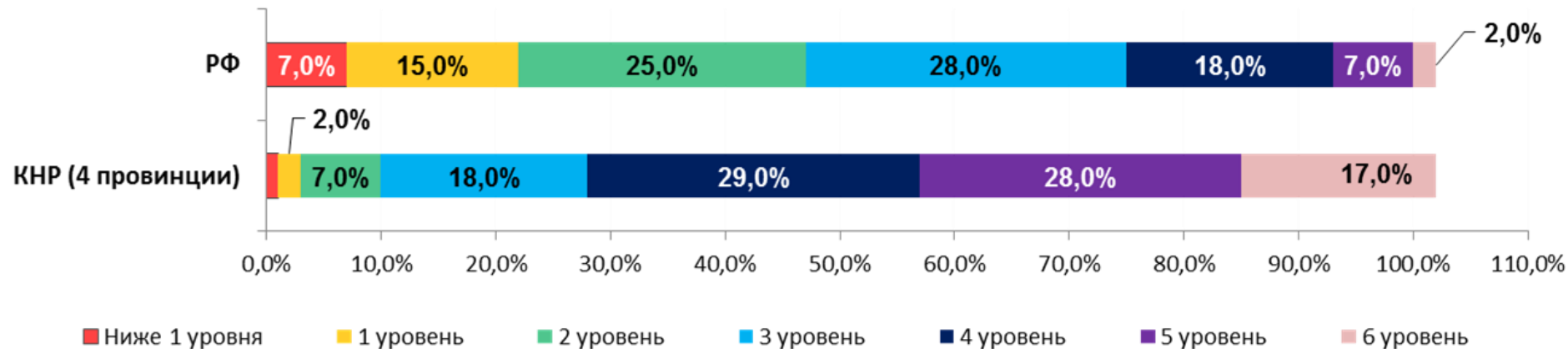
- трудно быть покупателем и выбрать необходимый товар;
- тяжело быть пациентом (т.к. при покупке лекарства непонятна инструкция по его применению, какие могут быть побочные эффекты, как надо применять и т.д.);
- сложно быть путешественником;
- непросто оплатить счета, заполнить налоговые квитанции и банковские документы, оформить заявление или письмо;
- невозможно разобраться в инструкциях к бытовым электроприборам;
- затруднительно работать с компьютерами и другими аналогичными системами...

Функциональная грамотность: *КАК ЭТО БЫЛО В НАШЕМ ДЕТСТВЕ*

Советский школьник (10-12 лет)	Российский школьник
1. Самому добраться до школы (в том числе дойти пешком, если забыл проездной)	☒ ☐
2. Позавтракать в школе так, чтобы остались деньги на личные нужды (например, купить часы или катафот на велосипед)	☒ ☐
3. Вернуться из школы, сделать уроки самостоятельно	☒ ☐
4. Посчитать, сколько ещё необходимо средств для достижения цели из п. 2 и осуществить предпринимательский шаг для её приближения (например, помыть и сдать бутылки)	☒ ☐
5. Сходить в «музыкалку» («художку», «на спорт»)	☒ ☐
6. По дороге из секции забрать младшего из дет.сада	☒ ☐
7. Погулять, рассчитав время прогулки, чтобы успеть помыть полы до возвращения родителей с работы	☒ ☐
8. ...	☒ ☐



Результаты РФ в сравнении со странами-лидерами (математическая грамотность)



МГ	2018 год
Топ-10	541 балл
РФ	488 баллов
Топ-10	367 баллов



Цель в работе каждого ОУ:

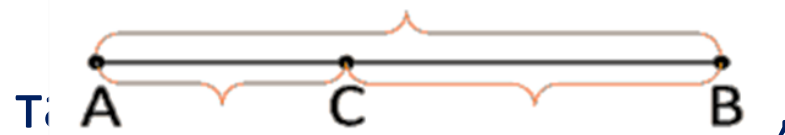
Показатель качества образования стран-лидеров (в целом по исследованию PISA):

- 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%.**

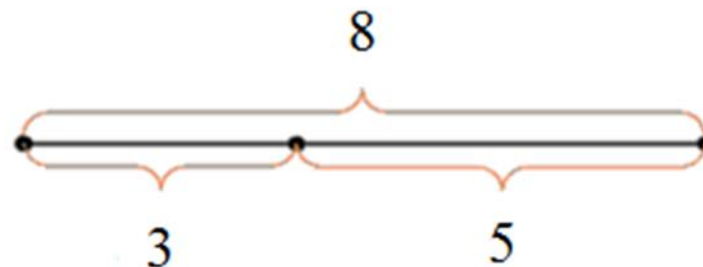
Развитие функциональной грамотности обучающихся: *ЧТО МЫ ХОРОШО УМЕЕМ*

Золотое сечение – это пропорциональное соотношение двух величин. В численном выражении это бесконечное число, которое округляют до 1,618 и обозначают число золотого сечения греческой буквой ϕ (фи).

Если взять отрезок АВ и поделить его точкой С, то золотым сечением будет тогда, когда меньший отрезок относится к большему так, как больший отрезок относится к целому: $AC:BC=BC:AB$

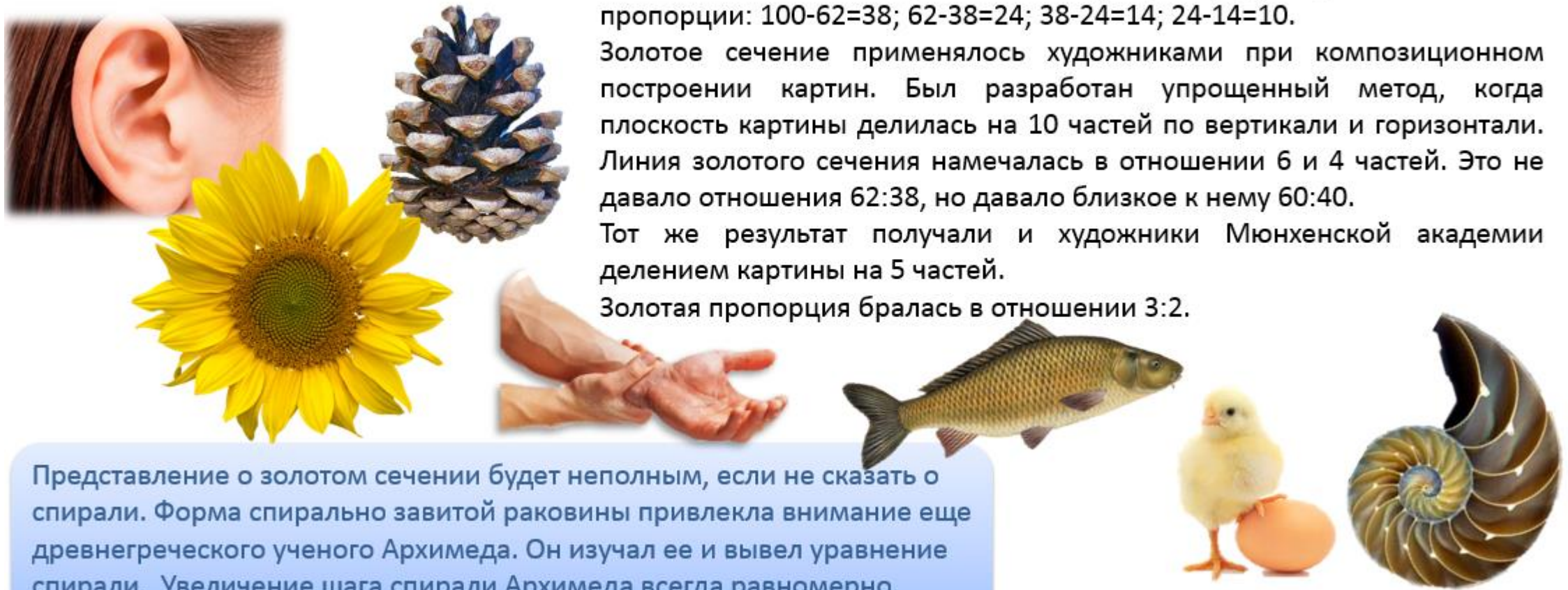


Докажите, что представленный ниже отрезок соответствует правилу «золотого сечения».



Развитие функциональной грамотности обучающихся: *КАК ЭТО СЕЙЧАС*

Укажите объекты, соответствующие правилу золотого сечения и обоснуйте свой ответ



Уровни функциональной грамотности обучающихся



6 уровень –

самостоятельно мыслящие и способные функционировать в сложных условиях

- интерпретировать информацию **для принятия решения**;
- интерпретировать результаты **в контексте**;
- интерпретировать данные исследования **для получения выводов**

4 уровень –

проявляется способность использовать имеющиеся знания и умения для получения новой информации

- осмысливать и оценивать информацию;
- применять математические понятия, процедуры, факты и инструменты;
- применять ест.-научные методы исследования

2 уровень –

пороговый, при достижении которого учащиеся начинают демонстрировать применение знаний и умений в простейших неучебных ситуациях

- находить и извлекать информацию;
- формулировать математическую проблему;
- давать научные объяснения

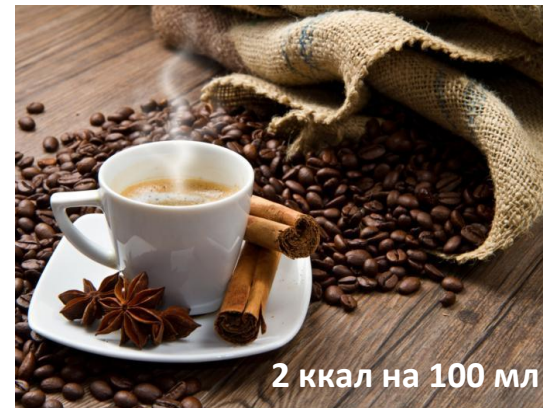


ДАВАЙТЕ РЕШИМ ВМЕСТЕ: задание 1 уровня

«КОФЕ»

Кофе – напиток, о котором хорошо известно в каждой стране мира. Родина кофейного дерева находится в Африке, на месте современной Эфиопии. Плоды кофейного дерева были известны ещё в 850 году. Однако только спустя столетия зёрна обрели всеобщее признание.

Основными регионами выращивания кофе являются Центральная Африка, Южная и Центральная Америка, Юго-Восточная Азия.



2 ккал на 100 мл

<u>ТОП-5 стран по потреблению кофе:</u>	Статистика потребления кофе отмечает увеличение количества его ценителей по всему миру. Ежедневная норма потребления напитка составляет 2,25 млрд. чашек.
1. Финляндия – 9,6 кг;	Первое место по потреблению напитка в мире принадлежит Финляндии. Ежегодно на одного человека приходится более 9 кг кофе. А вот в Индии и Китае напиток не жалуют – 0,1 кг.
2. Норвегия – 7,2 кг;	
3. Голландия – 6,7 кг;	
4. Словения – 6,1 кг;	
5. Австрия – 5,5 кг.	

Бразилия — крупнейший в мире производитель кофе: почти треть всех выращиваемых зёрен в мире принадлежит этой стране, что делает её также крупнейшим экспортёром кофе.

Кофе содержит много полезных веществ (в процентах от суточной нормы):
калий, марганец – 3%,
витамин B5 – 6%, B2 – 1%.

Известно, что потребление молотого кофе сразу после пробуждения препятствует образованию в организме кортизола (это гормон, ответственный за бодрость и концентрацию внимания). Именно поэтому рекомендуется употреблять этот напиток ближе к полудню.

Опираясь на информацию, представленную в тексте, выберите верные утверждения



Откройте сайт www.menti.com и введите код 7828 9940



Опираясь на информацию, представленную в тексте, выберите верные утверждения

Максимальное число вариантов, которые Вы можете выбрать: 3.

1

☐

Плоды кофейного дерева были известны ещё в 1850 году

2

☐

Ежедневная норма потребления напитка составляет 2,25 млрд. чашек

3

☐

Крупнейший в мире производитель кофе расположен на территории Центральной Америки

4

☐

Первое место по потреблению напитка в мире принадлежит Бразилии

5

☐

Ежегодное потребление продукта на человека в мире составляет более 9 кг

6

☐

Калорийность напитка составляет 2 ккал на 100 мл

7

☐

Потребление молотого кофе сразу после пробуждения препятствует образованию в организме кортизола



ДАВАЙТЕ РЕШИМ ВМЕСТЕ: задание 4 уровня

Катя хочет заказать себе обед, состоящий из горячего блюда, салата и десерта. Цены и условия доставки представлены в таблице.

Какой набор блюд может заказать Катя, если она хочет потратить как можно меньшую сумму денег, но при этом получить бесплатную доставку? Найдите все возможные варианты.

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной	240	Японский салат	225	Ореховый торт	190
					
Гречка с курицей	260	Летний салат	150	Фруктовый кекс	220
					
Острая курица	225	Цезарь	250	Сладкие роллы	265
					
Котлеты с соусом	290	Полезный салат	195	Чизкейк	210
					
стоимость доставки заказов до 690 рублей – 150 рублей			от 695 рублей – доставка бесплатно		

Давайте решим вместе: задание 4 уровня

ОТВЕТ:

Номер варианта	Горячее блюдо	Салат	Десерт
1			
2			
3			

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной	240	Японский салат	225	Ореховый торт	190
					
Гречка с курицей	260	Летний салат	150	Фруктовый кекс	220
					
Острая курица	225	Цезарь	250	Сладкие роллы	265
					
Котлеты с соусом	290	Полезный салат	195	Чизкейк	210
					
стоимость доставки заказов до 690 рублей – 150 рублей			от 695 рублей – доставка бесплатно		

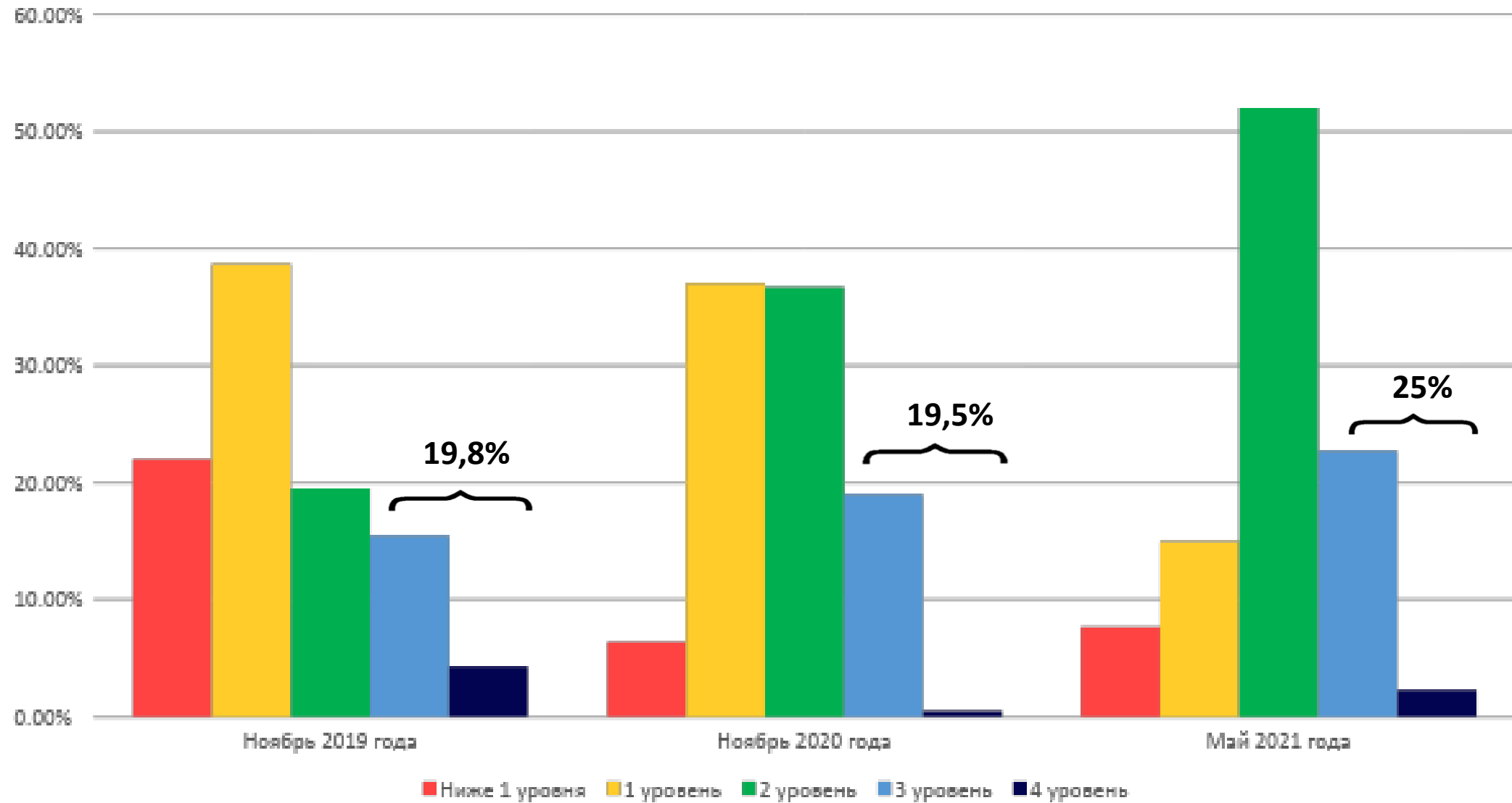
ДАВАЙТЕ РЕШИМ ВМЕСТЕ: задание 4 уровня

Горячие блюда		Салаты		Десерты	
Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.	Название блюда	Цена, руб.
Лапша с говядиной	240	Японский салат	225	Ореховый торт	190
Гречка с курицей	260	Летний салат	150	Фруктовый кекс	220
Острая курица	225	Цезарь	250	Сладкие роллы	265
Котлеты с соусом	290	Полезный салат	195	Чизкейк	210
стоимость доставки заказов до 690 рублей – 150 рублей			от 695 рублей – доставка бесплатно		

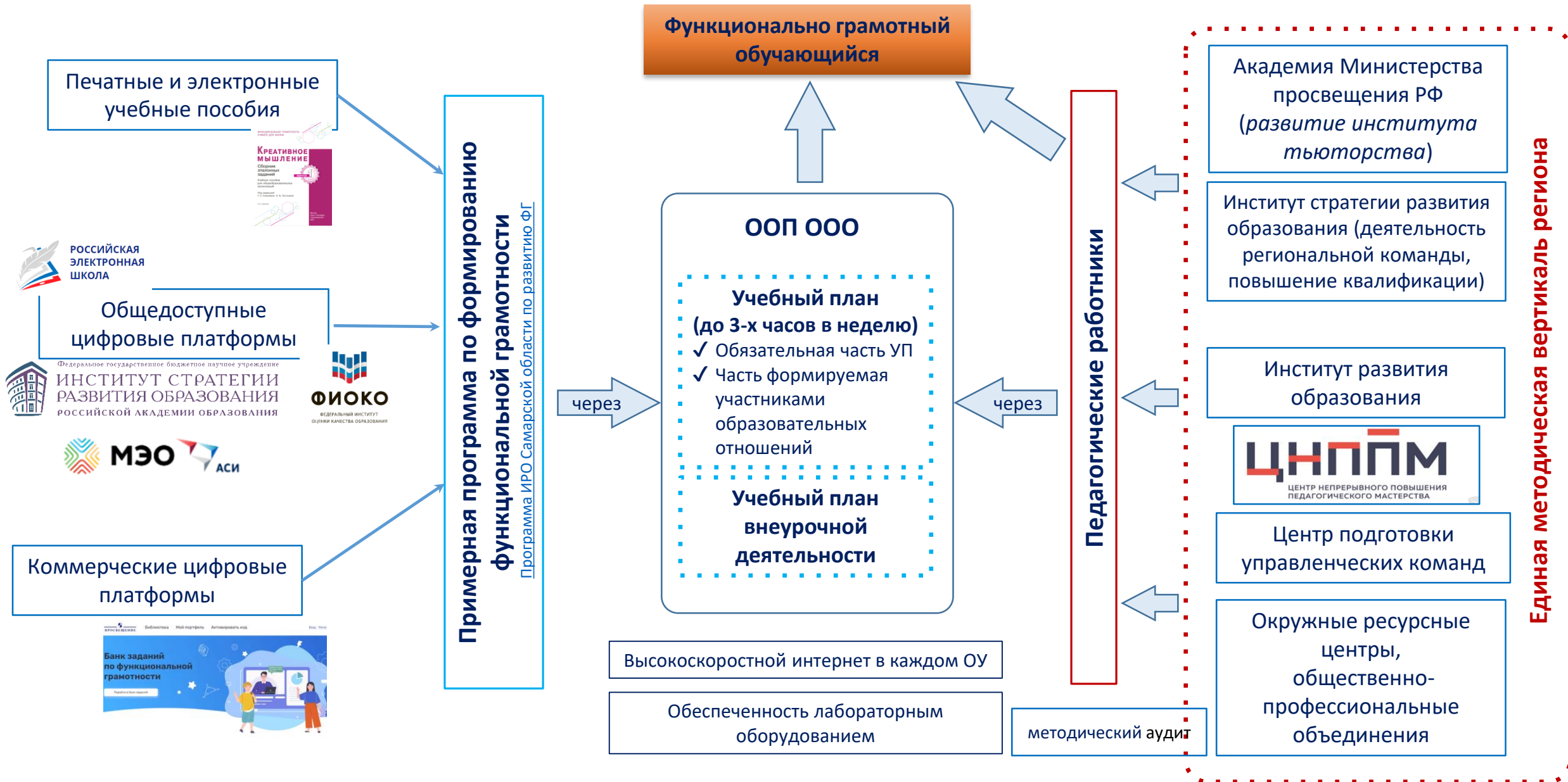
ОТВЕТ:

Номер варианта	Горячее блюдо	Салат	Десерт
1	Котлеты с соусом	Полезный салат	Чизкейк
2	Острая курица	Цезарь	Фруктовый кекс
3	Гречка с курицей	Японский салат	Чизкейк

Результаты регионального мониторинга 2019-2021 (математическая грамотность)



Региональная модель формирования ФГ



Что мы имеем для формирования фг?

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
ИНО	Задание 35	Написать личное (электронное) письмо в ответ на электронное письмо друга по переписке

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

УЧАЩИХСЯ:

уроки математики

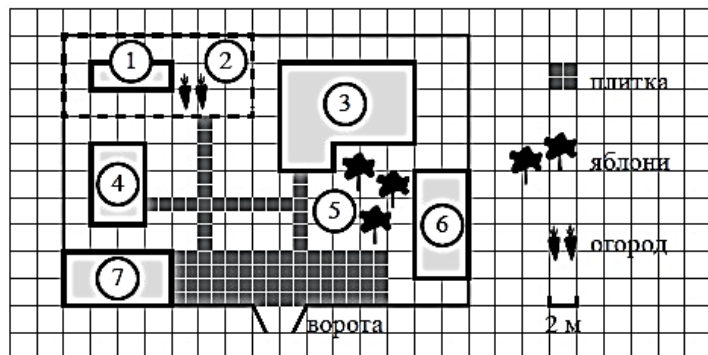
КАК ПРОВЕРЯЕТСЯ ДОСТИЖЕНИЕ?

с 2020 года в ОГЭ

Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

- 1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Объекты	жилой дом	сарай	баня	теплица
Цифры				

- 2 Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось купить, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Ответ: _____.

- 3 Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

- 4 Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Ответ: _____.

ОГЭ. Часть 1. Задания 1-5.

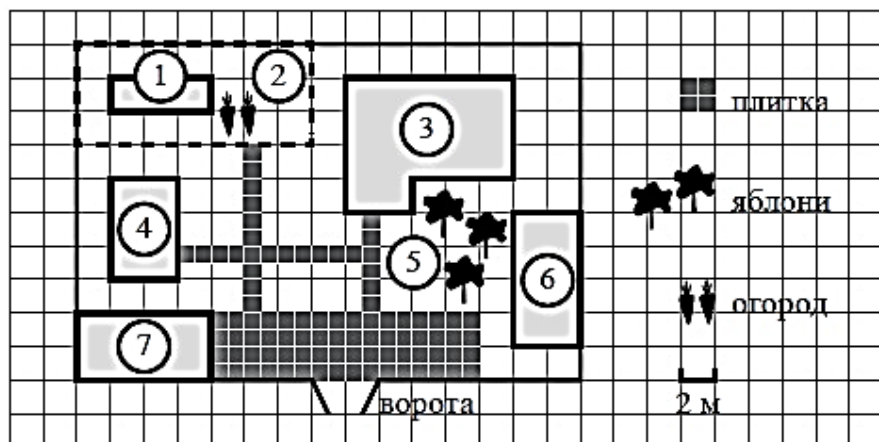
Первый блок задач ОГЭ по математике представляет собой сюжетную практико-ориентированную задачу и содержит пять заданий, для решения которых необходимы базовые знания и навыки решения простейших арифметических и геометрических задач.



Средний процент выполнения заданий девятиклассниками Самарской области в 2021 году:

№ задания	Доля выполнивших, %
1	88,7
2	66,6
3	57,1
4	24,4
5	62,5

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

- | | | | | |
|---------|-----------|-------|------|---------|
| Объекты | жилой дом | сарай | баня | теплица |
| Цифры | | | | |

- Ответ: _____

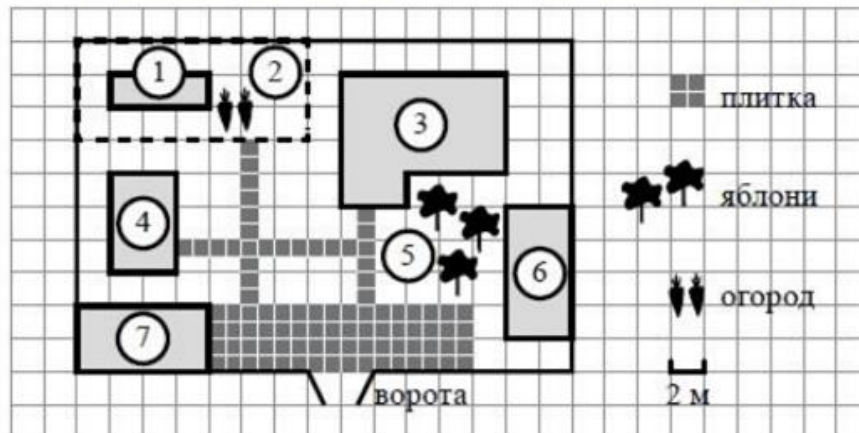
- Ответ: _____

- Ответ: _____

Ответ:

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблони. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой. К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

- 1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Объекты	жилой дом	сарай	баня	теплица
Цифры	3	4	6	1

- 2 Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось купить, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

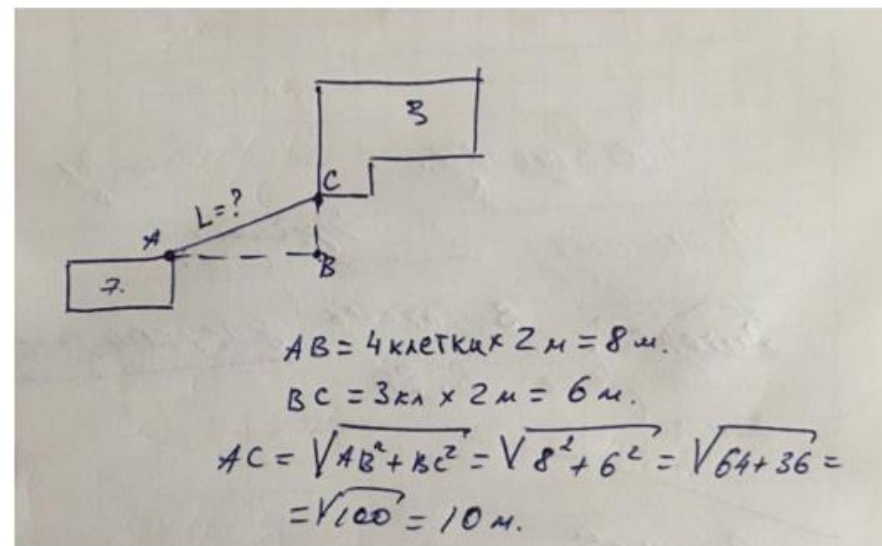
Ответ: **Всего плиток 90 шт (90:4=22,5) Ответ 23 упаковки**

- 3 Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: **68**

- 4 Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Ответ: **10**



РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ:

уроки физики

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ФИЗИКА, 9 класс. 17 / 33

Прочитайте текст и выполните задания 19 и 20.

Открытие звукозаписи

Люди издавна стремились если не сохранить звук, то хотя бы как-то его зафиксировать. И когда 12 августа 1877 года Томас Эдисон пропел «Mary Had A Little Lamb...» («Был у Мэри маленький барашек...»), мир изменился: песня про барашка стала первой в мировой истории фонограммой – записанным и воспроизведённым звуком. Благодаря возможности записывать и воспроизводить звуки появилось звуковое кино. Запись музыкальных произведений, рассказов и даже целых пьес на граммофонные или патефонные пластинки стала массовой формой звукозаписи.

На рисунке 1 дана упрощённая схема механического звукозаписывающего устройства. Звуковые волны от источника звука (певца, оркестра и т.д.) попадали в рупор 1, в котором была закреплена тонкая упругая пластинка 2, называемая мембраной. Под действием звуковой волны мембрана начинала колебаться. Колебания мембраны передавались связанному с ней резцу 3, остриё которого оставляло при этом на вращающемся диске 4 звуковую бороздку. Звуковая бороздка закручивалась по спирали от края диска к его центру. На рисунке 2 показан вид звуковых бороздок на пластинке, рассматриваемых через лупу при большом увеличении.

Диск, на котором производилась звукозапись, изготавливался из специального мягкого воскового материала. С этого воскового диска гальванопластическим способом снимали медную копию (клише): использовалось осаждение на электроде чистой меди при прохождении электрического тока через раствор её солей. Затем с медной копии делали оттиски на дисках из пластмассы. Так получали граммофонные пластинки.

При воспроизведении звука граммофонную пластинку ставят под иглу, связанную с мембраной граммофона, и приводят пластинку во вращение. Двигаясь по волнистой бороздке пластинки, конец иглы колеблется, вместе с ним колеблется и мембрана, причём эти колебания довольно точно воспроизводят записанный звук.

Демонстрационный вариант ОГЭ 2022 г.

ФИЗИКА, 9 класс. 18 / 33

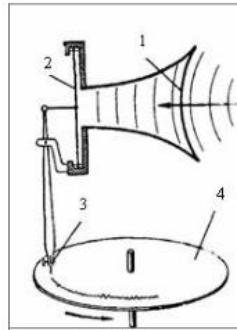


Рис. 1

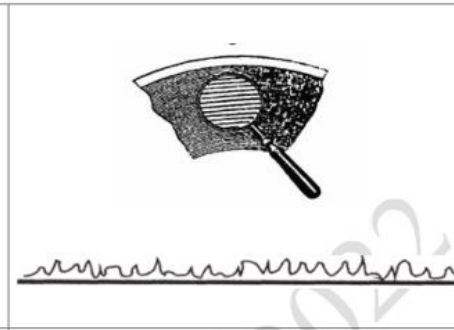


Рис. 2
Профиль звуковой дорожки на фонографе при большом увеличении

19 Выберите *два* верных утверждения, которые соответствуют содержанию текста. Укажите их номера.

- 1) Мембрана рупора под действием звуковой волны совершает вынужденные колебания.
- 2) При получении клише с воскового диска используется химическое действие электрического тока.
- 3) Звуковая бороздка на вращающемся диске закручивается по спирали от центра диска к его краю.
- 4) Запись звука впервые проводилась на медных пластинах.
- 5) В звукозаписывающем устройстве Эдисона механическая энергия колеблющейся мембраны переходила в энергию звуковой волны.

Ответ: ☐ ☐

Для ответов на задания 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (20, 21 и т.д.), а затем ответ на него. Полный ответ на задания 20, 21 и 22 должен содержать не только ответ на вопрос, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование.

20

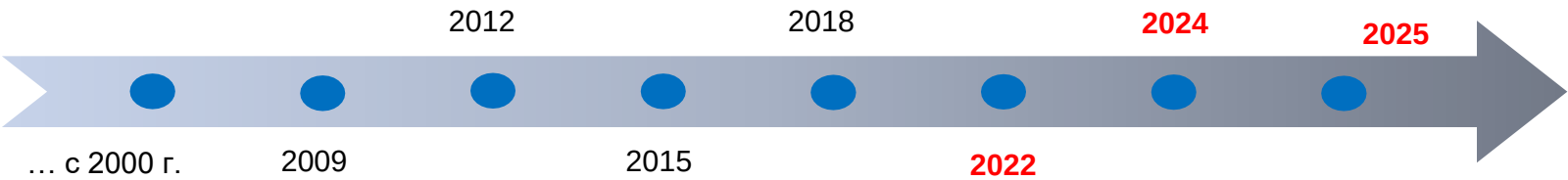
В исторически первом приборе Эдисона для записи и воспроизведения звука (см. рисунок) звуковая дорожка размещалась по цилиндрической спирали на сменном вращающемся барабане (полном цилиндре). Звук записывался в форме дорожки, глубина которой была пропорциональна громкости звука. А что меняется в профиле звуковой дорожки в случае увеличения громкости звука при использовании дискового фонографа, рассмотренного в тексте? Ответ поясните.



Фонограф Эдисона

Что мы имеем для формирования ФГ у наших детей?

Примерная региональная рабочая программа формирования ФГ

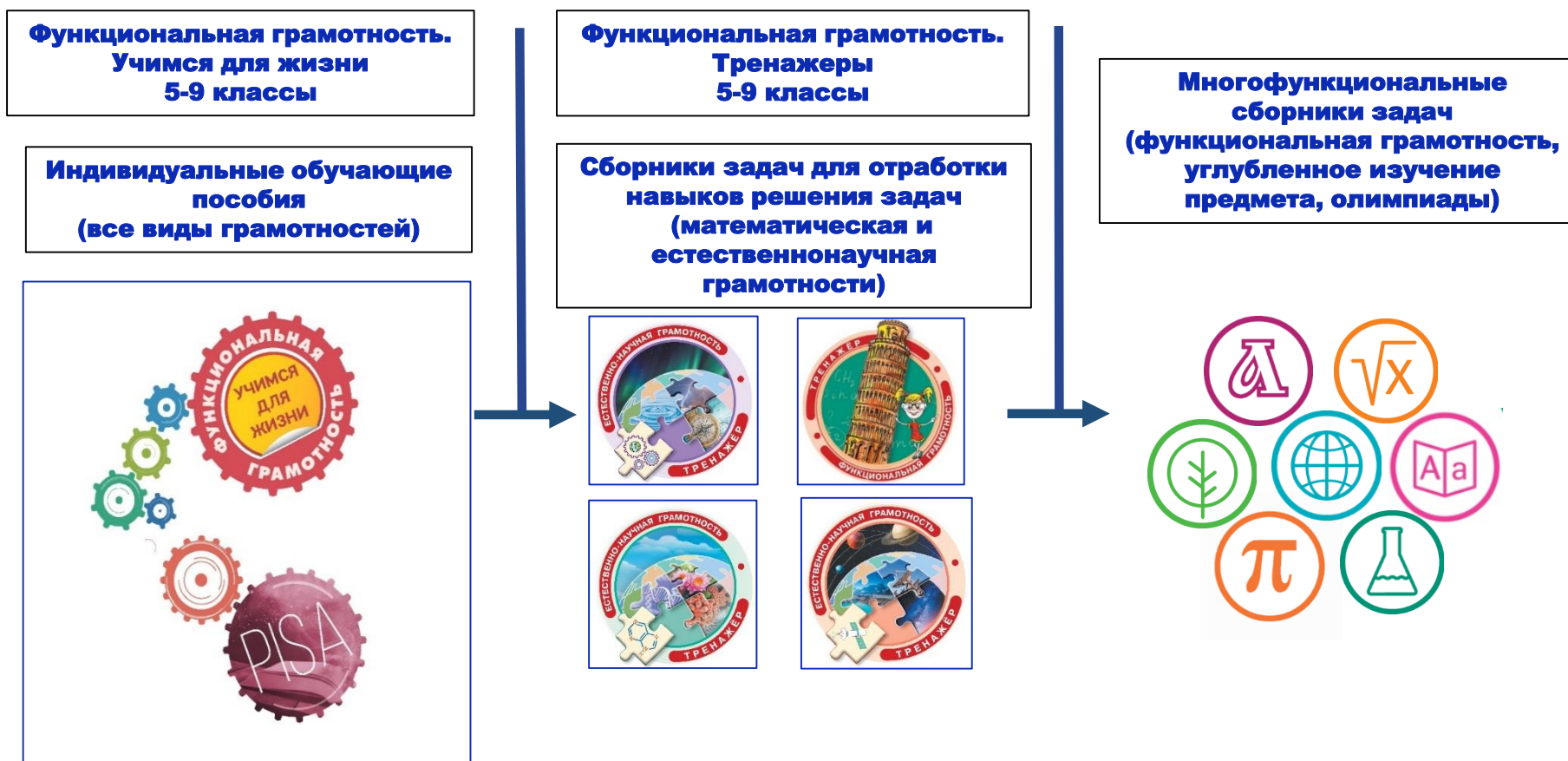


Актуальный возраст участников исследований – 2022/2024/2025

PISA-2022 (математическая грамотность)	Общероссийская оценка качества образования по модели PISA-2024 (Самарская область)	PISA-2025 (естественнонаучная грамотность)
СЕГОДНЯ ЭТО 9 классы	СЕГОДНЯ ЭТО 6-7 классы	СЕГОДНЯ ЭТО 7-8 классы

Что мы имеем для формирования ФГ у наших детей?

Печатные учебные пособия и их электронные формы



Что мы имеем для формирования ФГ у наших детей?

Общедоступные цифровые платформы



**РОССИЙСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
ШКОЛА**

Диагностические работы Министерства
просвещения РФ (РЭШ)



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

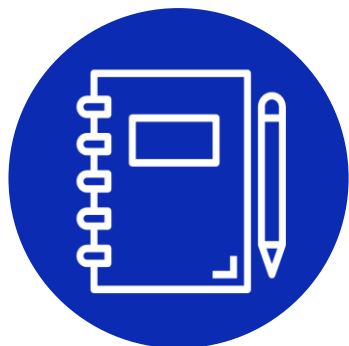
Банк заданий ИСРО РАО



Открытый банк заданий PISA



Использование электронных сервисов в образовательной деятельности



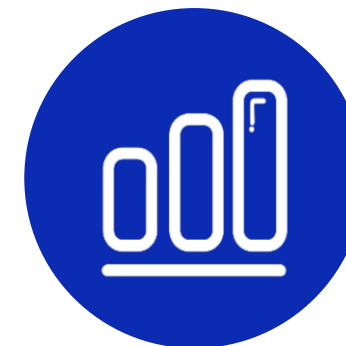
Урок



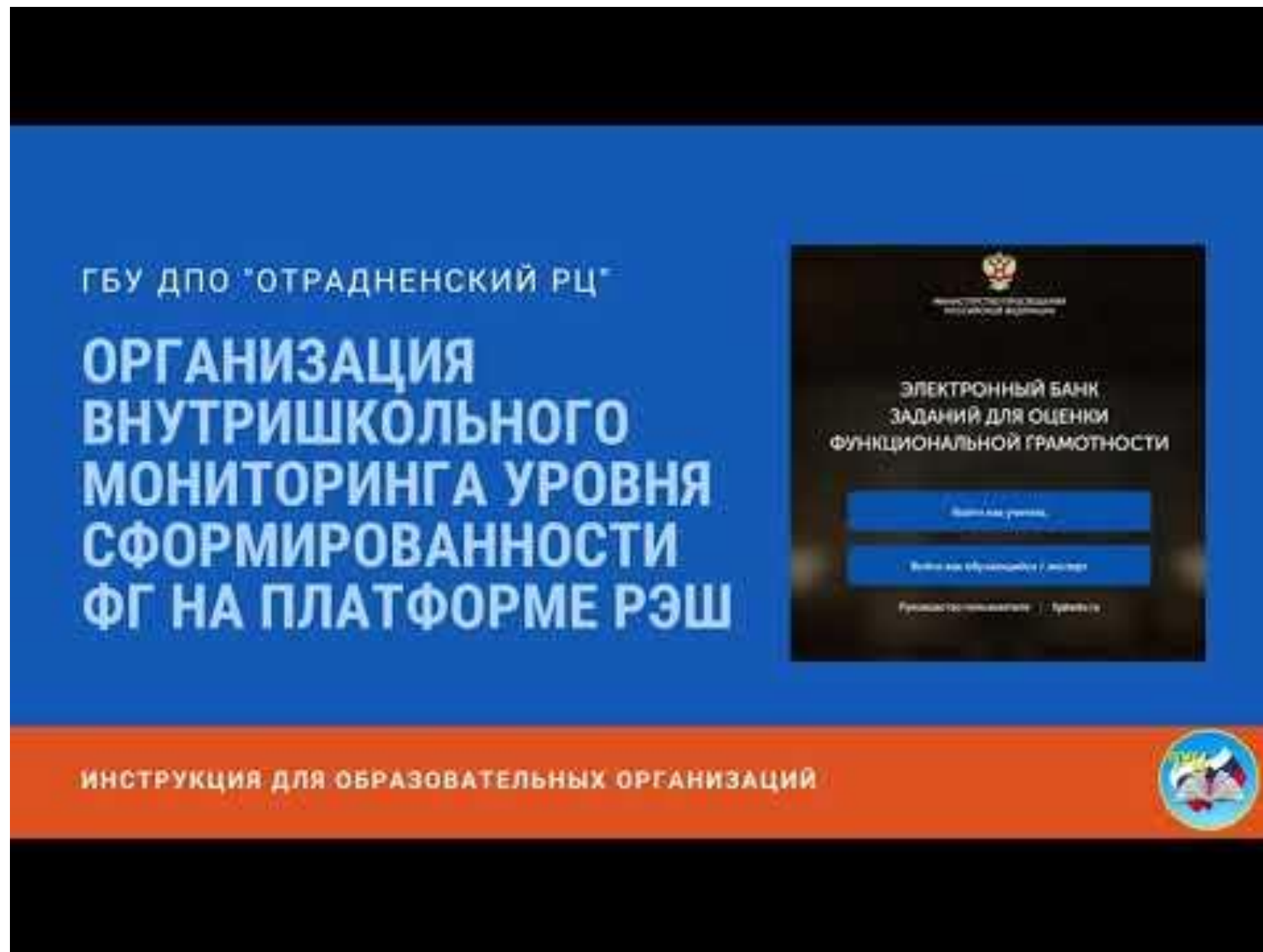
**Внеурочная
деятельность**



Классный час



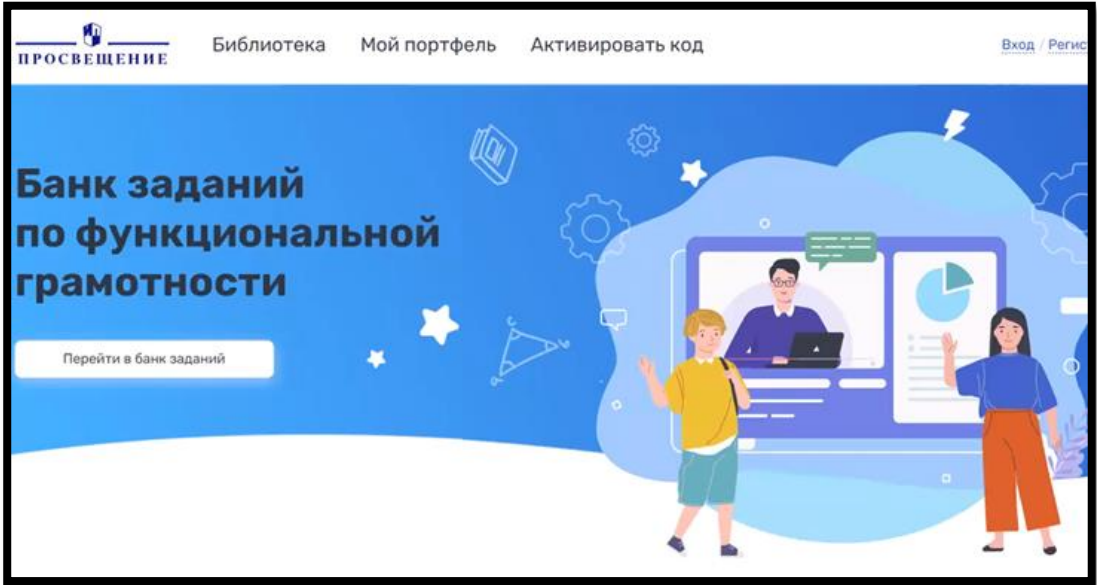
**Мониторинговые
мероприятия**



Что мы имеем для формирования ФГ у наших детей?

Коммерческие цифровые платформы

[Руководство пользователя
от разработчиков
платформы](#)



Этапы внедрения платформы “Медиатека” в деятельность ОО

**1 этап**
(июнь-июль)

Приобретение лицензий для педагогов

**2 этап**
(август)

Обучение педагогов по использованию платформы “Медиатека”.

**3 этап**
(сентябрь)

Активация лицензий.
Использование в учебном процессе.

**4 этап**

Представление педагогического опыта использования платформы “Медиатека” (обмен опытом).

Банк заданий по функциональной грамотности

Перейти в банк заданий

Задания на формирование функциональной грамотности для учеников
1–9 классов от авторов, занимающихся программой оценки PISA[®]

ЦИФРОВОЙ ТРЕНАЖЁР. Платформа доступна каждой школе по подписке!



Электронные формы учебных пособий издательства Просвещение

Карточка задания

ПРОСВЕЩЕНИЕ БИБЛИОТЕКА БАНК ЗАДАНИЙ МОЙ ПОРТФЕЛЬ АКТИВИРОВАТЬ КОД

Основное образование > Математическая грамотность > Математика > 7 класс



16. Потребление воды

Уровень образования: Основное образование
Вид грамотности: Математическая грамотность
Предмет: Математика, Алгебра, Геометрия
Класс: 7 класс

Для решения ситуации ученик должен знать:
формулу, значение формулы, единицы измерения времени, перевод минут в часы.

В ходе решения ситуации ученик освоит (научится):

- делить простые умозаключения на основе информации, изложенной в тексте в явном виде - основы здорового образа жизни;
- применять знания, умения и ценности при покупке и в других финансовых контекстах, а также принимать соответствующие решения по отношению к себе, другим, обществу и окружающей среде;
- выполнять действия с натуральными числами и дробями.

Ситуация содержится в пособии:
Сергеев Т.Ф. Математика на каждый день. 6–8 классы. — М.: Просвещение, 2020.

Просмотреть ситуацию Дидактическая карточка Открыть пособие

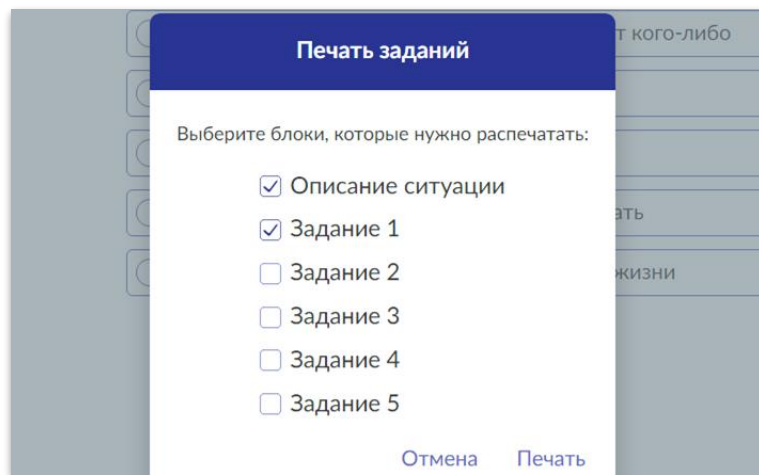
Кнопка «**Просмотреть ситуацию**»
позволяет познакомиться и
прорешать ситуацию с заданиями
в формате PISA

Кнопка «**Дидактическая карточка**»
позволяет ознакомиться с
информацией о выбранном
задании

Кнопка «**Открыть пособие**»
позволяет открыть электронную
форму пособия, которое
содержит выбранную ситуацию

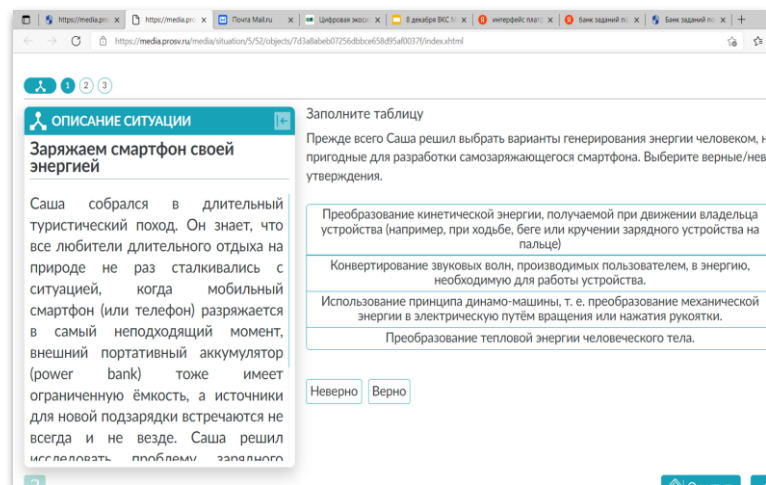
Использование платформы “Медиатека”

на бумажном носителе
распечатка ситуаций



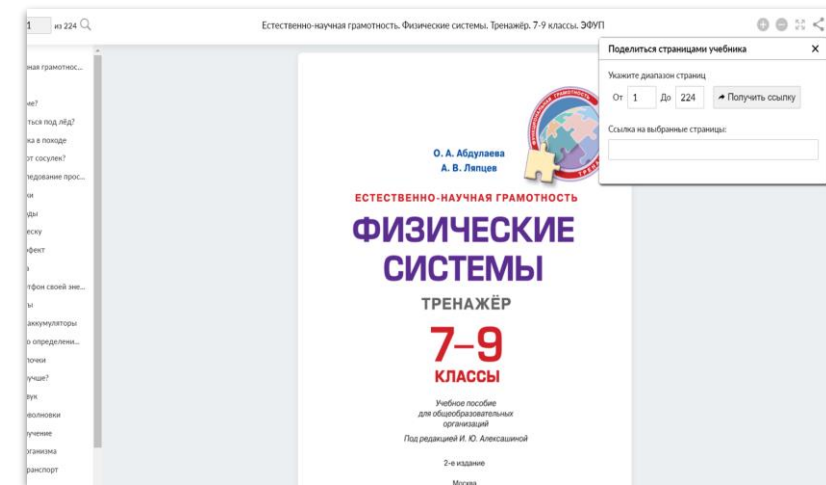
в электронном виде

тестирование в
режиме тренажера



демонстрация на
интерактивной доске

работа с текстом
пособия



Физика		
Тема	Ситуация	Ссылка
Экологические проблемы загрязнения водоемов Экологические проблемы региона и планеты	В деревне у реки	https://media.prosv.ru/content/situation/50/
Электрические явления, электрический ток	Выбираем лампочки	https://media.prosv.ru/content/situation/72/
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Дачные хлопоты	https://media.prosv.ru/content/situation/71/
Агрегатные состояния вещества	Как не провалиться под лед?	https://media.prosv.ru/content/situation/47/
Тепловое движение, конвекция, давление воздуха.	Загадочная тяга	https://media.prosv.ru/content/situation/70/



Маршрутный лист «Тепловые явления»

1 блок Б

1. Какую массу воды можно нагреть на 10°C 1 кДж теплоты?
2. На сколько градусов повысилась температура 4 л воды, если она получила количество теплоты, равное 168 кДж?
3. Сколько сухих дров нужно сжечь, чтобы получить 60 МДж теплоты?
4. Сколько воды, взятой при температуре 14°C , можно нагреть до 50°C , сжигая спирт массой 30 г и считая, что вся выделяемая при горении спирта энергия идет на нагревание воды?
5. В алюминиевый сосуд массой 45 г налили 150 г воды при температуре 20°C . В сосуд опустили цилиндр массой 200 г, температура которого 95°C , при этом температура воды повысилась до 30°C . Определить удельную теплоемкость вещества, из которого изготовлен цилиндр.

умею

2 блок П

6. Какую массу воды можно нагреть на 10°C 1 кДж теплоты?
7. На сколько градусов повысилась температура 4 л воды, если она получила количество теплоты, равное 168 кДж?
8. Сколько сухих дров нужно сжечь, чтобы получить 60 МДж теплоты?
9. Сколько воды, взятой при температуре 14°C , можно нагреть до 50°C , сжигая спирт массой 30 г и считая, что вся выделяемая при горении спирта энергия идет на нагревание воды?
10. В алюминиевый сосуд массой 45 г налили 150 г воды при температуре 20°C . В сосуд опустили цилиндр массой 200 г, температура которого 95°C , при этом температура воды повысилась до 30°C . Определить удельную теплоемкость вещества, из которого изготовлен цилиндр.

умею

3 блок ФГ

11. Выполни задание на тренажере <https://media.prosv.ru/content/situation/47/>

умею

3 блок ЗПХ

12. Что делать, если провалился под лед на рыбалке? Как спасти провалившегося под лед?

нет

- Каким количеством теплоты можно нагреть 0,3 кг воды от 12°C до 20°C ?
- Какова масса железной детали, если на ее нагревание от 20°C до 200°C пошло 20,7 кДж теплоты?
- На сколько градусов остыл кипяток в питьевом баке емкостью 27 л, если он отдал окружающей среде 1500 кДж теплоты?
- При полном сгорании 0,5 кг топлива выделяется 22 МДж теплоты. Какова удельная теплота сгорания топлива? Что это за При полном сгорании 0,5 кг топлива выделяется 22 МДж теплоты. Какова удельная теплота сгорания топлива? Что это за топливо?

нет

- В железной коробке массой 300 г мальчик расплавил 200 г олова. Какое количество теплоты пошло на нагревание коробки и плавление олова, если начальная температура их была равна 32°C ?
- Чтобы охладить 5 кг воды, взятой при 20°C до 8°C , в воду бросают кусочки льда, имеющие температуру 0°C . Какое количество льда потребуется для охлаждения воды?
- Смешали 5 кг воды при 40°C , 5 кг воды при 90°C и 20 кг воды при 8°C . Определить температуру смеси.

Б - задачи базового уровня
П - задачи повышенного уровня
ФГ - задания из "медиатеки"
ЗПХ - задания поискового характера

Проориентационные классные часы

Направления

Изучение
законодательства РФ

Знакомство с новыми
современными
специальностями

Расширение знаний об
отдельных
профессиях

Тема классного часа

Работа в
подростковом
возрасте

Волонтерство
и/или карьера?

Функциональный
диагност

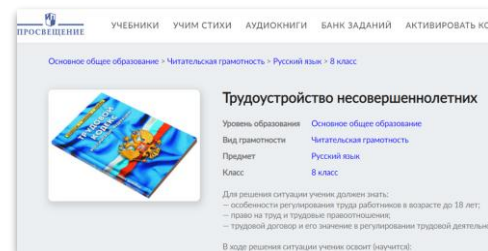
Форма

круглый стол

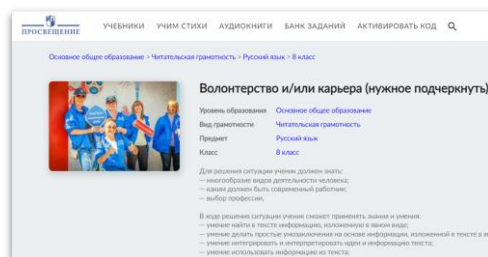
интервью

диалог

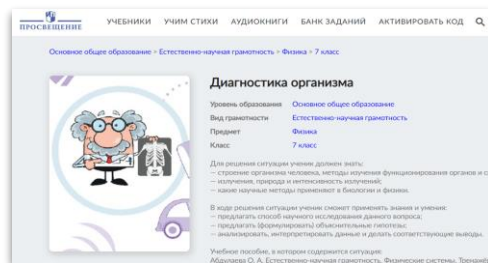
Ситуация



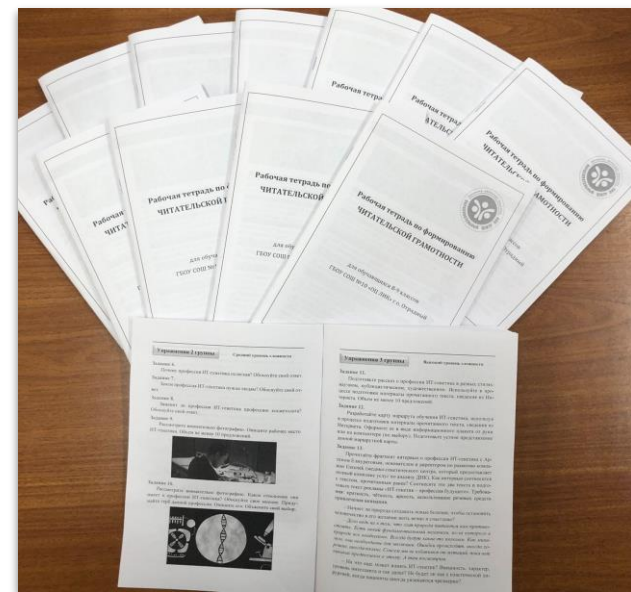
[Ссылка на ситуацию 3](#)



[Ссылка на ситуацию 2](#)



[Ссылка на ситуацию 3](#)



Раздаточный материал по
формированию читательской
грамотности (8-9 класс)

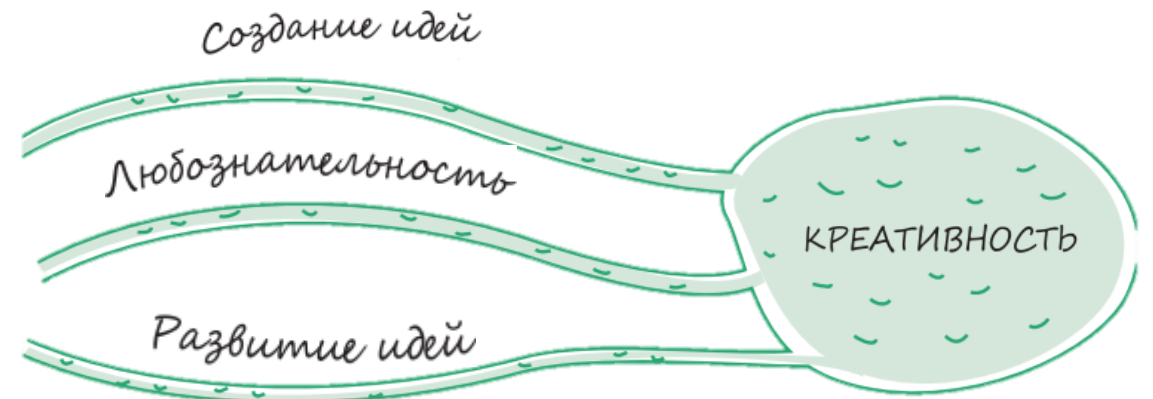
НОВОЕ В PISA-2022: *КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ*



Креативное мышление – способность представить и разработать принципиально новые подходы к решению проблем или выражать идеи, применяя и видоизменяя знания

Компоненты креативности (модель Б.Лукаса):

- ✓ Любознательность (активный интерес к заданию) – желание узнать побольше об окружающем мире, самостоятельный поиск ответов;
- ✓ Создание идей (воображение) – продуцирование собственных идей;
- ✓ Развитие предложенных идей – оценка идей и умение быстро перестраивать свою деятельность в изменившихся условиях.



Министерство образования и науки Самарской области

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования Самарской области
«Институт развития образования»

РЕКОМЕНДОВАНО
Координационным советом
учебно-методических объединений
в системе общего образования
Самарской области
(протокол № 44 от 17.08.2021)

Программа курса
РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
(7-9 класс)

РАЗРАБОТАНА:

Панарина Л.Ю., к.пс.н., проректор по
научной работе ИРО,
Минаев И.Н., руководитель центра
подготовки управленческих команд ИРО

РЕЦЕНЗЕНТ:

Сорокина И.В., к.п.н., заведующий
кафедрой педагогики и психологии ИРО

Самара, 2021

Примерная программа модуля «Креативное мышление»

<https://www.sipkro.ru/upload/medialibrary/3ba/ztluitoibpzbv3a2u1zv0d960nm4q1vep.pdf>



Комплексное задание «СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА» (4 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-4.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА

Социальная реклама показывает, какое поведение сделает наше общество лучше. Чтобы убедить людей поступать правильно, она должна быть такой же запоминающейся, как и обычная коммерческая реклама.

В последующих заданиях вам предстоит разработать идею слогана для социальной рекламы, показывающей, насколько важна охрана окружающей среды.

Проявите воображение!

Желаем успехов!



задание на креативное мышление

В конкурсе фоторабот, посвящённых теме охраны окружающей среды, победила фотография, которую вы видите. Организаторы конкурса решили сделать на основе этой фотографии социальную рекламу, которую будет размещена в общественном транспорте. Для неё осталось придумать слоган – короткую фразу, привлекающую внимание. Такие фразы могут быть построены на каламбуре или рифме, а могут выглядеть как простые, но оригинальные предложения или словосочетания.

Придумайте слоган, призывающий охранять окружающую среду, который будет подходить к этой фотографии.



Задание на креативное мышление

Девятиклассники выбрали иллюстрации для объяснения значения выражения «газетная утка». Рассмотрите их. Запишите номер наиболее креативной иллюстрации и номер наименее креативной. Помните, что креативная иллюстрация должна помочь объяснить пятиклассникам значение выражения, а также имеет интересный сюжет, привлекает внимание, оригинально оформлена

1



2



Я - газетная утка

3

Газетная утка ?????



4

Какая иллюстрация, на Ваш взгляд, является наиболее креативной и наименее креативной? Поясните Ваш выбор.

5



Ente - утка (нем.)

6

НОВОЕ В PISA-2022: *КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ*

 OECD.org

Данные Публикации Больше сайтов ▼ Новости ▼ Вакансии

 **OECD**
BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES



> От А до Я

Google Пользовательский 🔍

OECD Home О нас Страны ▼ Темы ▼ Коронавирус (COVID-19) > Français

> Центр домашнего образования ОЭСР > по образовательным исследованиям и инновациям - CERl > , Способствующий развитию творческого потенциала и критического мышления учащихся - Что



Развитие творческого потенциала и критического мышления учащихся

Что это значит в школе

Креативность и критическое мышление являются ключевыми навыками для сложных, глобализированных и все более цифровых экономик и обществ. Хотя учителя и политики в области образования считают творчество и критическое мышление важными целями обучения, многим все еще неясно, что значит развивать эти навыки в школьных условиях. Чтобы сделать ее более заметной и ощутимой для практических работников, ОЭСР работала с сетями школ и учителей в 11 странах должны разработать и опробовать набор педагогических ресурсов, которые иллюстрируют

Опубликовано 24 октября 2019 года Также доступно на: французском языке

В серии: Образовательные исследования и инновации (посмотреть больше названий)

 Читать онлайн  Скачать PDF  Купить эту книгу

 Получить подробную информацию о цитировании

СОДЕРЖАНИЕ

▼ Развернуть

Организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР



Организатор проведения Международных исследований PISA

Миссия Организации экономического сотрудничества и развития заключается в продвижении политики, направленной на повышение экономического и социального благосостояния людей во всем мире

Планы уроков

В рамках своего участия в проекте ОЭСР-CERl они поощряют и оценивают Творческие способности и навыки критического мышления в образовании, эксперты и преподаватели в командах в 11 странах разработали банк планов уроков с акцентом на креативность и критическое мышление в различных предметных областях. Эти примеры направлены на то, чтобы вдохновить учителей на международном уровне, сделав видимыми те подходы и задачи, которые позволяют учащимся развивать свой творческий потенциал и критическое мышление, приобретая при этом знания по содержанию и процедурам в различных областях учебной программы. Эти планы уроков доступны для общественности в качестве открытых образовательных ресурсов.

Междисциплинарный

Мой регион в прошлом и будущем Карта Винланда Умная одежда Копаюсь в поисках историй Игрушки

Знание языка и грамотность

Мини-эпопея из 50 слов Ты веришь в драконов

Математика

Лондонский мост рушится Математика для нового Тадж - Махала Насколько мы счастливы Создайте урок на следующий год

Музыка

Музыкальная поэзия Создайте оценку фильма
Откройте для себя звуки вашей школьной СРЕДНЕЙ школы Обувь как музыкальное вдохновение
Откройте для себя звуки вашей начальной школы

Наука

Тайна исчезающей воды Должны ли мы заменить нашу электростанцию Реки, полные воды Когда млекопитающее не является Млекопитающим Муравьиная связь
Молекулы-мастерская Силы и движение Что Контролирует Мое Здоровье Испарительное охлаждение

Изобразительное искусство

Символический Автопортрет Граффити-Герцога-Ланкастера Стили граффити, иконография и сообщения Восприятие граффити и исторические связи
Курируйте свою собственную выставку Мир глазами цвета Как повседневные предметы и живые существа могут стать искусством

Веб-приложения - Перечень рубрик

Веб-приложение - Список рубрик - Глава 2: ССТ: от концепций до рубрик, удобных для учителей

[Креативное мышление. Что значит в школе. Планы уроков \(англ.\)](#)

* Перевод сайта средствами браузера



НОВОЕ В PISA-2022: КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Силы и движение

Предмет: Физика

Возраст: (11-14 лет)

В этом модуле 10 уроков

Учащиеся проводят исследования, чтобы понять второй закон Ньютона.

Школьники начинают работу рассматривая столкновения транспортных

средств, выполняя задания, отвечают на главный вопрос "Как я могу

спроектировать автомобиль, более безопасный для пассажиров во время

столкновения?» *

Forces and Motion

Secondary: (ages 11 – 14) Science (physics)

This 10-lesson unit engages students in investigations to understand Newton's second law of motion. Students start the unit by discussing vehicle collisions, and continue by performing activities to explore the driving question 'How can I design a car which is safer for passengers during a collision?' The content focus of this unit is on understanding the relations between the net force on an object, its mass, and its acceleration. The unit includes several opportunities for students to construct, test, revise and share their models to explain the investigated phenomena, while performing experiments and using computer simulations.

Time allocation	10 lesson periods
Subject content	Develop inquiry and modelling skills for scientific explanations and analyse data to assess the explanations Gain an understanding of Newton's second law of motion Identify relationship between acceleration, mass, and force
Creativity and critical thinking	This unit has a creativity and critical thinking focus: - Design, evaluate, and refine a personally novel solution (device) to a scientific problem - Generate unusual ideas to propose and model scientific solutions
Other skills	Communication, Collaboration, Persistence/Perseverance
Key words	force; mass; acceleration; motion; Newton; collision; cars; velocity

Products and processes to assess

Teaching and Learning plan

This plan suggests potential steps for implementing the activity. Teachers can introduce as many modifications as they see fit to adapt the activity to their teaching context.

Step	Duration	Teacher and student roles	Subject content	Creativity and critical thinking
1	Lesson period 1	In this introductory session, students are first engaged in the phenomena of collisions through videos and exploration with toy cars. Students then generate a series of questions in order to work out the driving question (How can I design a car which is safer for passengers during a collision?) They then construct an initial model of a two-body collision Note: The driving question will be revisited in lessons throughout the unit. The models built from exploring collisions with the toy cars will also be revised throughout the unit and the teacher may decide to make toy cars available at other times to help students understand the concepts more clearly. As appropriate, the teacher may also decide at any point to review Newton's laws of motion or other related concepts with the class as a whole in order to support students' ability to create their models and collect and interpret data. Students should be asked to document their ideas, thoughts, and results throughout so their thinking is visible through each step of the unit.	Exploring different variables in collisions	Generating ideas and questions about a physical phenomenon (collision) and linking this to the driving research question
2	Lesson period 2	Students are asked to use what they learned in the previous lesson about collisions to design an investigation of the relationship between force, mass, and acceleration. Though the concept of force may not be defined at this point, students may begin making the connection between some aspects of this lesson's investigation and force. Students work in groups or individually to plan investigations, develop a prediction, generate hypotheses, and collect data regarding force, mass, and acceleration	Investigating the relationship between force, mass, and acceleration	Proposing how to solve a scientific problem in a personally novel way
3	Lesson period 3	Students are asked to use mathematical thinking to analyse data and to create graphical representations of the relationship between force, mass, and speed over time (acceleration). Students add to their existing models of vehicle collisions based on their observations and data from the previous lesson's investigation. Students use patterns in data from the experiment to develop a model that describes cause and effect relationships among the key variables. Students use the model they generate to make predictions, and use these predictions to evaluate their model, by comparing the predictions with their empirical data.	Analysing data and creating graphs Investigating cause and effect in relation to force, mass, time, speed, and acceleration Generating predictions and hypothesis	Revising scientific explanations using relevant observations and data Evaluating and explaining the strengths and limitations of their proposed solutions
4	Lesson period 4	Students create a computer model to explain the relationship between the force of vehicle collisions and the mass or the speed/acceleration of the objects in the collision.	Explaining the relationship between the variables.	Envisioning and producing a computer model
5	Lesson period 5	Students investigate the relationship between the force of a collision and the speed/acceleration of the objects colliding by tossing water balloons. Students examine	Experimenting with the application of force and changes in	Making connections between scientific explanations and their

Creativity and critical thinking rubric for science

• Mapping of the different steps of the lesson plan against the OECD rubric to identify the creative and/or critical thinking skills the different parts of the lesson aim to develop

	CREATIVITY Coming up with new ideas and solutions	Steps	CRITICAL THINKING Questioning and evaluating ideas and solutions	Steps
INQUIRING	Make connections to other scientific concepts or conceptual ideas in other disciplines	1,5	Identify and question assumptions and generally accepted ideas of a scientific explanation or approach to a problem	1
IMAGINING	Generate and play with unusual and radical ideas when approaching or solving a scientific problem	1,2,7,8	Consider several perspectives on a scientific problem	9
DOING	Pose and propose how to solve a scientific problem in a personally novel way	2,4,8	Explain both strengths and limitations of a scientific solution based on logical and possibly other criteria (practical, ethical, etc.)	3
REFLECTING	Reflect on steps taken to pose and solve a scientific problem	6,9,10	Reflect on the chosen scientific approach or solution relative to possible alternatives	9,10

ive, creative, and
Students analyse
ge in velocity and
actively tests both
ne accuracy of two
n able to identify

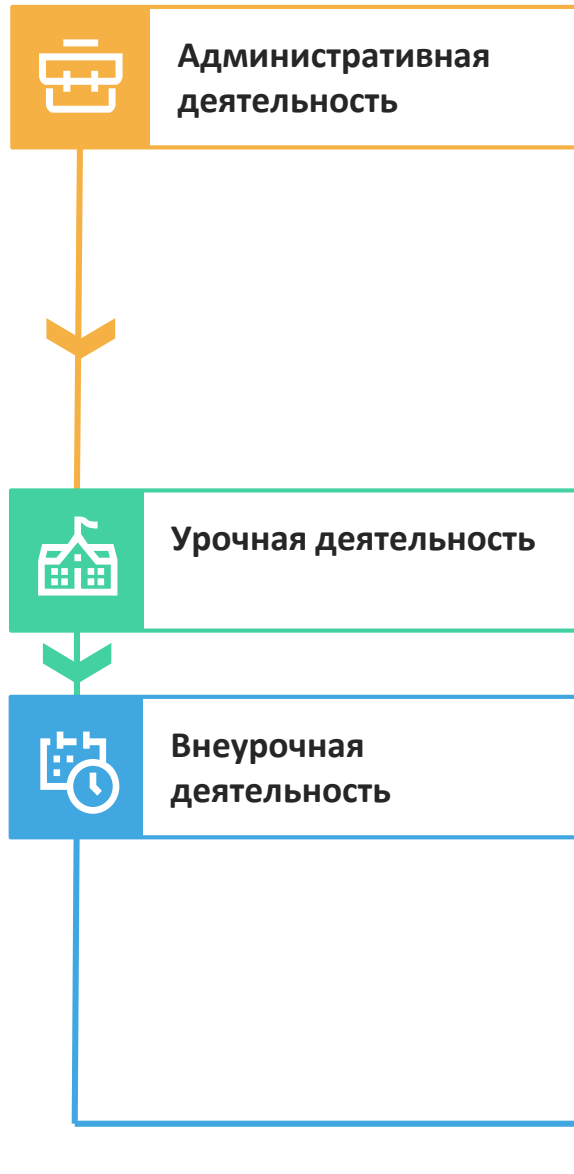
om the National Science
ncipal investigators:
e views and positions of
king skills. It is available
OECD

* Перевод сайта средствами браузера



<https://www.oecd.org/education/Forces-and-Motion.pdf>

ВСТРАИВАЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС*



Внесение изменений в основную образовательную программу:

- Целевой раздел: планируемые результаты и система оценки их достижения.
- Содержательный раздел: корректировка программ учебных курсов, в том числе интегрированных.
- Организационный: включение соответствующих курсов в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений и / или в план внеурочной деятельности.

Включение в план методической работы образовательной организации серии семинаров-практикумов, направленных на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности.

Проведение родительских собраний по формированию ФГ

Проведение внутришкольного мониторинга сформированности функциональной грамотности учащихся с 5 по 9 класс

Решение контекстных задач в рамках уроков по всем предметам учебного плана

Включение в план внеурочной деятельности образовательной организации специальных учебных курсов «Учимся для жизни»

Включение в план внеурочной деятельности образовательной организации образовательных событий, направленных на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности (межпредметные недели, учебно-исследовательские конференции, межпредметные марафоны и т. д.).

Проектно-исследовательская работа обучающихся с активным использованием метапредметных и межпредметных проектов и исследований

Использование учебных пособий на бумаге
Использование электронных платформ

ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАЗВИТИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ*

1. Разработать (адаптировать под свое учреждение) программу по развитию функциональной грамотности;
2. Определить (назначить) специалиста, который будет отвечать за реализацию программы;
3. Проанализировать учебно-методические материалы, которые используют учителя, обеспечить их учебными материалами нового поколения;
4. Создавать механизмы мотивации учителей, организовывать их сотрудничество и обмен опытом;
5. Знать особенности инструментария в исследованиях PISA. Знакомить с ними родителей, учителей, общественность.

КУРС ФГ: ОТ ПЛАНИРОВАНИЯ ДО РЕЗУЛЬТАТА

- ✓ определите направления формирования (виды) ФГ и порядок их реализации в учебном году;
- ✓ установите количество часов для каждого из них и курса в целом;
- ✓ установите периодичность мониторинга достижений;
- ✓ подберите основной ресурс для проведения мониторинга достижений и возможные задания;
- ✓ определите варианты реализации, в т.ч. возможность оперативного изменения тарификации, принятия управленческого решения.

КАК ПРАВИЛЬНО ПРОВЕСТИ МОНИТОРИНГ?

Позиция	Описание	Примечание
Периодичность	<u>После</u> освоения короткого модуля программы (например, «Читательская грамотность») <u>В процессе</u> освоения основного модуля программы (например, «Математическая и/или естественнонаучная грамотность»)	
Вариант проведения	Преимущественно электронный	<i>В России в большей степени, чем в других странах, читательская грамотность школьников зависит от формы тестирования. В среднем разница между письменной и компьютерной формами тестирования является значимой и составляет в России 10 баллов: школьники лучше выполнили задания в письменной версии теста.</i>
Объект оценки	Планируемые образовательные результаты	
При разработке собственных тестовых материалов	Опираться на паспорт задачи: название задачи → вопрос → развиваемая компетенция (или умение) конкретного вида функциональной грамотности → тип знания → концепт (область содержания) → контексты → когнитивный уровень (или степень трудности задания) → дидактические единицы → формат вопроса (или вопросов) → ответ	<i>Требует обучения тестолога!!!!!!</i>

Где взять полноценный тест? [Банк заданий ИСРО РАО](#), [Материалы регионального мониторинга ФГ](#) – бумажный вариант
[Диагностические работы Министерства просвещения РФ](#) – электронный вариант



Вариант планирования деятельности образовательной организации
по развитию функциональной грамотности на 2021-2022 учебный год

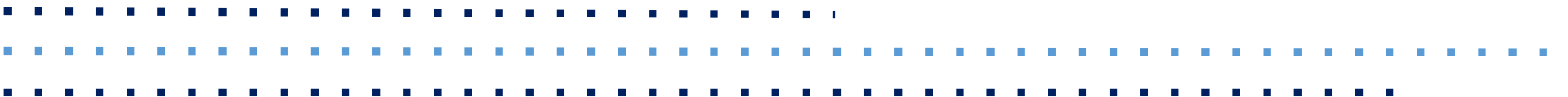
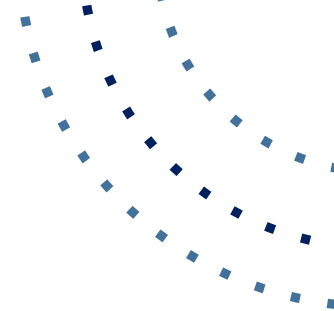
№	Вид функциональной грамотности	Всего часов в неделю	Вариант реализации	Сроки проведения / учебный период	Мониторинг, сроки / формат (бумажный, электронный)	Примечание (ресурсы, необходимые действия, ...)
	ИТОГО					

Чек-лист оценки процесса формирования функциональной грамотности у обучающихся 8-10 классов

Наименование ОУ	ГБОУ СОШ №1				
Количество часов в параллели всех 9 классов, выделенных ОУ на модули курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся»					9 часов на 3 класса
Модули ФГ:	Кол-во часов в учебный год (тарификация и/или разовые часы) из расчета на один 9 класс	Рабочая программа курса/модуля утверждена на 2021-2022 учебный год	Кол-во мониторингов в течение 2021-2022 учебного года	Имеются ли учебные пособия (на бумаге) у учителя по данным модулям	ФИО учителя(ей), преподающего модуль/преподают ли в 9 классах основные предметы (да/нет)
«Читательская грамотность»	12 (разовые)	да	1	да	9а: Иванова М.И. / нет 9б: Сидорова А.Г. / нет 9в: Петрова С.В. / да
«Математическая грамотность»	51 (тарификация)	да	4	нет, покупка в IX.2021	
«Естественно-научная грамотность»	15 (тарификация)	да	2	нет, покупка в IX.2021	
«Финансовая грамотность»	0	-	-	-	-
«Креативное мышление»	24 (тарификация)	нет	3	да	
ИТОГО	102		10		
Заместитель директора ОУ, в чей функционал включен вопрос результативности формирования ФГ	Антонова Валентина Артемовна, зам. директора по УВР				
Результативность мониторинга сформированности ФГ по итогам 2020-2021 учебного года	Не проводился, запланирован в 2021-2022 учебном году Проводился: 3-4 уровень – 31,5% обучающихся 8 классов				
Как 15-летние (на весну 2022 года) подростки из 8 и 10 классов будут охвачены курсом ФГ	Будут объединены в группы с 9 классами Будут объединены в группы в своих параллелях с выделением отдельного кол-ва часов				
Перечислите, какими платформами будет пользоваться учитель на занятиях при формировании ФГ	РЭШ, Медиатека, Я/Класс				
Место проведения занятий по модулям ФГ	Компьютерные классы, мобильные компьютерные классы, кабинеты ЦОС				
Приведите формулировку дополнительного стимулирующего критерия, позволяющего поощрить работу педагогического работника за результат сформированности ФГ	Скачать чек-лист 				
Запланированная форма разъяснительной работы с родителями	Родительские собрания в сентябре 2021 года (форма – деловая игра)				



Итоговый проект как фактор синергии в формировании функциональной грамотности





Основного общего образования

Примерная ООП ООО

Итоговый проект

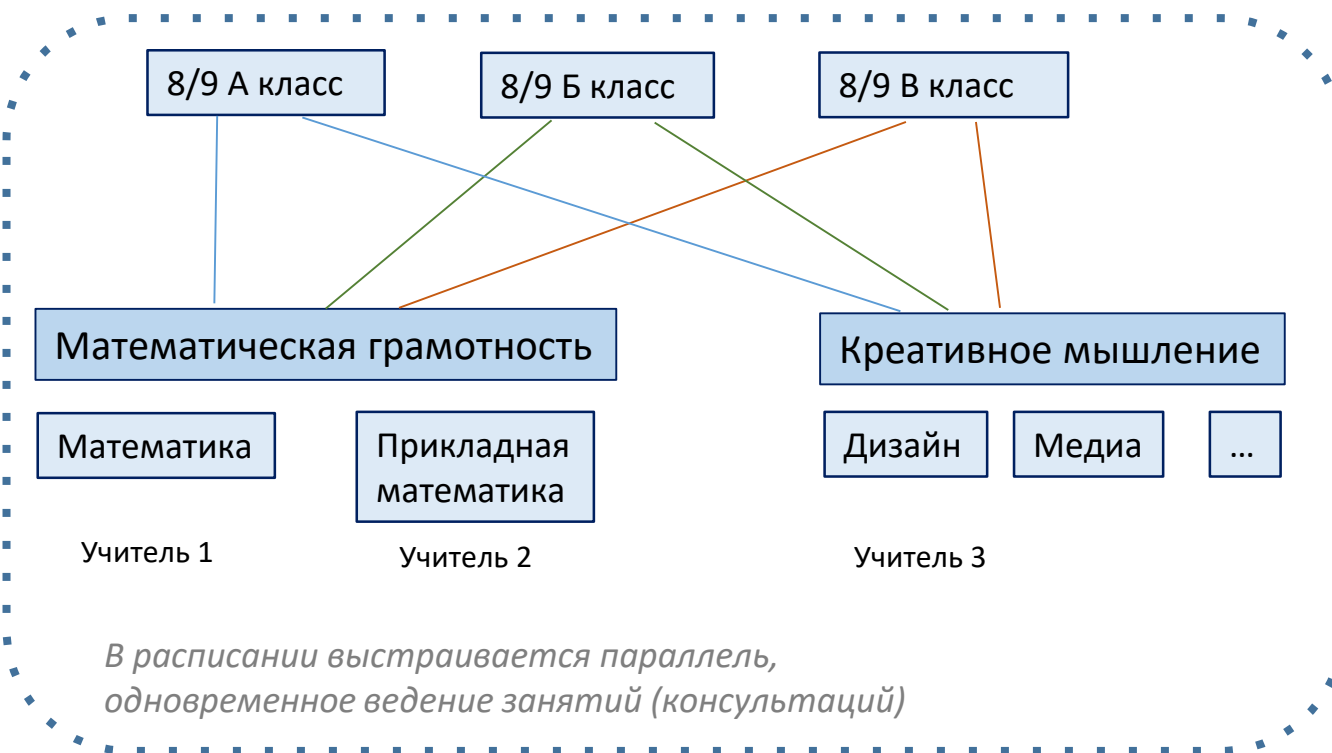
- ✓ Обязателен к выполнению каждым обучающимся
- ✓ Разрабатывается на уровне 8-9 класса
- ✓ Должен иметь практическую направленность и конечный продукт
- ✓ Имеет критериальную оценку

Итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью демонстрации уровня сформированности метапредметных результатов

- В п. 18.1.3 ФГОС ООО определено требование:
- Система оценки достижения планируемых результатов освоения ООП ООО должна включать описание:
 - организации и содержания государственной итоговой аттестации обучающихся,
 - промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности,
 - итоговой оценки по предметам, не выносимым на государственную итоговую аттестацию обучающихся, и
 - оценки проектной деятельности обучающихся.



Вариант организации*



Ориентация / переориентация обучающихся на выполнение проектов по направлениям в рамках формирования математической грамотности и креативного мышления

*Предлагается как один из вариантов. Организационные подходы в разных образовательных организациях могут отличаться

Дорожная карта подготовки проекта к публичной защите

1. Определение темы итогового проекта, его целей и задач.
2. Подбор педагога-консультанта.
3. Утверждение тем проектов, руководителей на педагогическом совете / методическом объединении, издание приказа по ОО.
4. Составление графика консультаций.
5. Предзащита проекта.
6. Публичная защита проекта (до 01.04.2022).

ПРОЕКТ

VS

ИССЛЕДОВАНИЕ

брошенный вперед
образ результата и его
воплощение в действительности

✓ Главная цель – реализация
проектного замысла

✓ Достижение и описание
заранее спланированного
результата

Пример:

- ✓ «Создание пособия для начинающего фотографа» - *Креативное мышление (КМ)*
- ✓ «Разработка приложения для расчета раскладки плиточных покрытий пола» - *Креативное мышление и математическая грамотность (МГ)*
- ✓ Калькулятор аннуитетных и дифференцированных платежей по кредиту – *финансовая грамотность и МГ*

✓ Моделирование процессов уличного движения и работы светофоров
(возможности оптимизации) - *КМ, МГ*



извлечение нового знания из изучаемого
предмета (на основе самостоятельно
собранных и обработанных данных)

✓ Главная цель – уяснение
сущности явления, истина

- ✓ Извлечение знания из следа
- ✓ Проблемный вопрос, на который
найдет ответ

Пример:

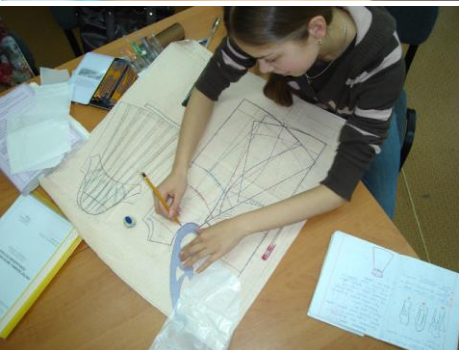
- ✓ *Исследование возможности применения квадрокоптеров для топографической съемки местности (обработка данных) - МГ*
- ✓ *Возможность альтернативной математической модели расчета среднего / «мгновенного» расхода топлива автомобиля - МГ*

ПРОЕКТ



ИССЛЕДОВАНИЕ

С чего начинается проект



- ✓ Идея
- ✓ Образ желаемого результата
- ✓ Осознание недостаточности
- ✓ Понимание цели
- ✓ Соотнесение потребности и возможностей

С чего начинается исследование

- ✓ Наблюдение
- ✓ Действие
- ✓ Удивление
- ✓ Непонимание
- ✓ Сомнение
- ✓ Затруднение
- ✓ Сравнение
- ✓ Размышление
- ✓ Обсуждение
- ✓ Интерес



С чего начинается

ПРОЕКТ

«Разработка приложения для расчета раскладки плиточных покрытий пола»

✓ Идея



- ✓ Автоматизированный ресурс упрощения расчета количества плитки заданных размеров в зависимости от рисунка и площади укладки

✓ Образ желаемого результата



- ✓ Математическая модель расчета
- ✓ Мобильное приложение/ программа/ таблица Excel с макросами для расчета количества плитки, коробок в зависимости от рисунка

✓ Осознание недостаточности



- ✓ Аналог не встретил при мониторинге
- ✓ Ремонт в квартире, укладка плитки на участке
- ✓ Для строителей, бригад рабочих, для личного пользования

✓ Понимание цели



- ✓ Рабочее автоматизированное приложение

✓ Соотнесение потребности и возможностей



- ✓ Наличие ресурсов
- ✓ Умею программировать в Pascal, Java, SWIFT, Javascript, C#, PHP, Python?
- ✓ Умею прописывать макросы в Excel?
- ✓ Смогу ли разобраться?

Пример

ПРОЕКТ VS ИССЛЕДОВАНИЕ

Этапы выполнения

- 1. Выбор тематической области и руководителя проекта
- 2. Формулировка идей
- 3. Определение целевой аудитории проекта
- 4. Формулировка задач
- 5. Сбор информации
- 6. Определение образа продукта и необходимых ресурсов
- 7. Проектирование
- 8. Подготовка отчета
- 9. Подготовка презентации
- 10. Подготовка выступления
- 11. Защита
- 12. Критериальное оценивание
- 13. Рефлексия



- 1. Выбор темы и руководителя
- 2. Формулировка ключевого вопроса (проблемы)
- 3. Формулировка гипотезы
- 4. Постановка цели и конкретных задач исследования.
- 5. Поиск источников и изучение проблемы
- 6. Выбор метода (методики) проведения исследования.
- 7. Определение объекта и предмета исследования.
- 8. Описание процесса исследования.
- 9. Обсуждение результатов исследования.
- 10. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
- 11. Подготовка отчета
- 12. Подготовка презентации
- 13. Подготовка выступления
- 14. Защита
- 15. Критериальное оценивание
- 16. Рефлексия

План работы над проектом

Этап	Сроки	Деятельность	
		учащихся	педагогов
Подготовка	Сентябрь	Выбирают тематическое проблемное поле для проекта (в контексте глобальной/ региональной/ местной проблемы) Обсуждают задание Изучают теорию проекта Заполняют форму РПП	Помогают определить тематическую область проекта Преподают теорию проекта
Планирование	Октябрь	Определение целевой аудитории проекта Формируют задачи. Уточняют информацию (источники). Определяют образ продукта и необходимые ресурсы Защищают заявку по проекту	Помогают в анализе и синтезе (по просьбе). Наблюдают, консультируют Преподают теорию проекта
Принятие решения	Ноябрь	Работают с информацией. Проводят синтез и анализ идей. Выполняют проект	Отрабатывают навыки работы с текстом на примере научных статей
Проектирование	Декабрь	Представляют предварительный отчет о деятельности Заполняют форму РПП	Наблюдают. Советуют (по просьбе) Отрабатывают с учащимися навыки преобразование текстовой информации Преподают теорию проекта
Оформление	Январь	Оформляют проект Готовят презентацию	Преподают теорию Отрабатывают с учащимися навыки представления текста в виде доклада, инфографики
Оценка	Февраль	Анализируют полученный результат, представляют продукт и отчет о работе (напечатанный документ)	Наблюдают. Направляют процесс анализа (если необходимо)
Защита	Март	Защищают проект. Участвуют в коллективной оценке результатов проекта Заполняют форму РПП	Участвуют в коллективном анализе и оценке результатов проекта Заполняют индивидуальные протоколы оценки проектов на основе критериального оценивания по тематическим направлениям

Ключевые вопросы для замысла проекта

- ✓ Что и зачем ты хочешь сделать?
- ✓ Кому это может быть нужно, полезно, интересно?
- ✓ Насколько конкретизирован образ желаемого результата?
- ✓ Какие ресурсы мне необходимы для реализации проекта?
- ✓ Какие из них есть, каких нет? Где найти?
- ✓ Какие этапы реализации проекта, в какое время, в какой последовательности?
- ✓ Насколько продуман план действий в соотношении с ресурсами?
- ✓ Какие риски могут быть при реализации?
- ✓ Каков формат итогового результата?
- ✓ Какие критерии эффективности реализации проекта заданы?



Ключевые вопросы для замысла исследования

- ✓ Что тебе интересно? Про что есть вопросы?
- ✓ В чем именно проблема исследования? На какой вопрос я хочу найти ответ?
- ✓ Что является объектом исследования, а что предметом? Что конкретно я изучаю? Какие ключевые понятия и термины в исследовании?
- ✓ Какова моя цель, что именно я хочу узнать?
- ✓ Какова гипотеза (гипотезы)? Какие варианты решения проблемы?
- ✓ Последовательно ли выстроены задачи исследования?
- ✓ Адекватны ли избранные методы исследования?
- ✓ Корректно ли определена выборка (подобраны образцы, материалы)?
- ✓ Продумана ли процедура исследования? Что именно и в какой последовательности, на каком материале и какими методами буду проводить исследование?
- ✓ Достаточны ли и адекватны ли методы обработки и анализа получаемых данных?



ПРОЕКТ



ИССЛЕДОВАНИЕ

Критерии эффективности реализации проекта

Проект или прожект?

- ✓ Соответствие результата замыслу
- ✓ Уровень реализации / Степень воплощенности
- ✓ Оригинальность / Востребованность
- ✓ Заданность критериев эффективности и применении их при оценке воплощения проекта
- ✓ Наличие исследовательского компонента (при обосновании замысла; и/или при обосновании способа реализации; и/или при оценке эффективности воплощения)

Правила успешности в авторском исследовании

Думай глобально действуй локально:

- ✓ чем локальнее исследование, чем конкретнее предмет исследования, тем работа получается интереснее и содержательнее;
- ✓ уровень работы во многом зависит от объема исследуемого материала, корректности подбора и использования методов исследования, а также уровня анализа;
- ✓ глубина работы связана с пониманием границ исследования и ее места в общем контексте научной области

ПРОЕКТ VS ИССЛЕДОВАНИЕ

Структура печатной работы

1. Титульный лист
2. Введение
3. Тематическая область проекта
4. Целевая аудитория / заказчик (человек или группа, которым нужен ваш продукт)
5. Проблемное поле (Зачем нужен ваш проект? Какие проблемы он решает?)
6. Ресурсы, необходимые для реализации проекта
7. Возможные риски и пути их преодоления
8. Поэтапное планирование проекта (описание выполнения)
9. Образ продукта (Что представляет собой продукт? характеристики: масштаб, размер, тираж, материал, функции и пр. – в зависимости от типа проекта)
10. Рефлексия
11. Список источников информации

(объем работы – 10-12 страниц текста)



1. Титульный лист
2. Введение
3. Теоретическая часть (литературный обзор, история объекта исследования)
4. Основная часть (описываются методы, использованные в работе, и приводится основной текст исследования. Описание методики должно включать в себя три пункта: материал исследования, метод исследования и ход исследования)
5. Выводы
6. Заключение (краткое описание значения полученных тобой результатов)
7. Список литературы (формируется на основе тех ссылок, которые были приведены в тексте работы)
8. Приложение (при необходимости)

Проект или исследование – в чем особенности жанров

Направление	Жанр
Востоковедение. Дизайн. Культурология. Медиакоммуникации. Право. Реклама и связи с общественностью. Управление в государстве и бизнесе	Проект
Лингвистика. Психология. Социология. Философия. Экономика	Исследование
Технические и инженерные работы	проект «Электроника и связь» исследование «Физика и математическое моделирование» проект «Программирование и компьютерные технологии»
Информатика Прикладная математика	проект «Электроника и связь» исследование «Физика и математическое моделирование» проект «Программирование и компьютерные технологии»

Примеры тем по математике и прикладной математики

- ✓ Разработка интерактивного обучающего тренажера по выбору способа решения логических задач
- ✓ Разработка приложения для расчета раскладки плиточных покрытий
- ✓ Фрактальное сжатие информации
- ✓ Математические способы измерения на местности
- ✓ Исследование фрактальных свойств снежинок
- ✓ Принципы симметрии и антисимметрии ...
- ✓ Теория вероятности в биологии
- ✓ Математическое моделирование процессов ...
- ✓ Математическое моделирование радиоактивного распада
- ✓ Конформные проекции и картография
- ✓ Статистика в анализе трендов на рынке «Форекс»
- ✓ Калькулятор аннуитетных и дифференцированных платежей по кредиту
- ✓ Математическая модель расчета расхода топлива автомобиля
- ✓ Моделирование процессов уличного движения и работы светофоров
- ✓ Анализ больших данных в ... (прогнозировании ...)

Развитие математического мышления

Выбор тем (идей)



Трендлеттеры

Мониторинг глобальных технологических трендов

— актуальных направлений развития технологий в определенной области или на стыке областей.

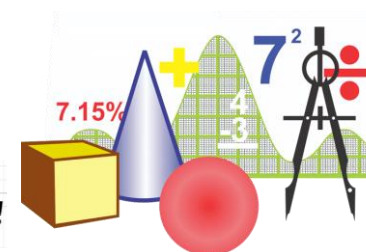


Мейнстримы — направления, в которых учёные ждут максимального продвижения.

Тематические сайты <https://prez-proekt.ru>

Интерес обучающегося!

Математика – это вам не физика, где можно химичить!



Примеры направлений по предметным сферам дизайна

Развитие креативного мышления

Медиа и дизайн:

- ✓ концепция собственного журнала и на её основе создать серию обложек разных номеров журнала, отражающих интерпретацию главной темы издания, а также серию внутренних разворотов журнала для одного из номеров журнала. Концепция журнала может включать название, логотип, описание идеи, тематики и визуального стиля, портрет целевой аудитории

Примеры тем

- ✓ Создание пособия для начинающего фотографа
- ✓ Прозвище в жизни человека
- ✓ Создание лонгрида ... («Жугулевская кругосветка»)
- ✓ Разработка туристического маршрута...
- ✓ Дизайн – проект комнаты подростка
- ✓ Ландшафтный проект пришкольного участка
- ✓ Промышленный дизайн...

Коммуникационный дизайн:

- ✓ серия плакатов;
- ✓ фирменный стиль;
- ✓ серия обложек;
- ✓ наружная реклама;
- ✓ серийная упаковка;
- ✓ серия шрифтовых композиций.

Анимация и иллюстрация:

- ✓ серия персонажей для мультфильма или компьютерной игры;
- ✓ комикс;
- ✓ серия иллюстраций для обложек;
- ✓ серия кадров к мультфильму или компьютерной игре;
- ✓ серия gif-анимаций (видеооткрытки, заставки, кат-сцены из игры и т.п.);
- ✓ инфографика;
- ✓ серия рекламных плакатов;
- ✓ серия иллюстраций в свободной технике.



Оценивание проекта*

Критерии оценивания проектной работы (общие)						
№	Критерий	Наименование критерия	Аспекты			
1	А	Соблюдение логики проектной деятельности, результаты работы	Проблемное поле Актуальность работы обоснована.	Образ продукта Характеристики продукта в заявке дают исчерпывающее представление о нем и соотнесены с задачами.	Планирование Соблюдена логика поэтапного планирования, продукт и проектная документация (окончательная заявка и отчет) представлены в срок.	Продукт Итоговый продукт соответствует заявленному образу и решает поставленную задачу. Изменения ключевых характеристик обоснованы.



Критерии оценивания проектной работы (общие)					
№	Критерий	Наименование критерия	Аспекты		
2	В	Отчет	Соответствие формату Структура и оформление отчета соответствуют формату академического/ профессионального общения и нормам современного русского литературного языка.	Работа с текстовой информацией Демонстрация умений работы с текстовой информацией, ее преобразование, отображение главного, видение избыточной информации	Рефлексия и степень вовлеченности Раздел даёт представление о возникших проблемах и способах их решения, позволяет оценить степень вовлеченности и самостоятельности. Указаны возможные пути развития проекта и способы применения приобретённых компетенций. Оценивание по форме РПП
3	С	Проектные методы и содержание	Критерии группы С отличаются в разных проектных областях. Science, IT, Бизнес, Дизайн, Издательское дело, Инженерия, Медиа, Образование, Организация событий		
4	Д	Представление работы	Выступление Дает представление о процессе и результате проделанной проектной работы, повествование логично, речь грамотна.	Презентация Презентация поддерживает выступление, не подменяя его собой. Текст и оформление не содержат ошибок.	Вопросы Ответы на вопросы хорошо аргументированы и демонстрируют осведомленность в теме.

Результат фиксируется протоколом
За каждый критерий может быть выставлено от 0 до 2 баллов, где: 2 балла - полностью соответствует, 1 балл - частично соответствует, 0 баллов - полностью не соответствует.

Оценивание исследования

I. Оценка оформления проектной работы		
Титульный лист соответствует требованиям	0,5	
Оформление таблиц, графиков, схем, диаграмм, рисунков и фотографий соответствует требованиям	0,5	
Структура работы соответствует требованиям	0,5	
Оформление списка ресурсов соответствует требованиям	0,5	
Соблюдение единого орфографического режима	0,5	
ИТОГО:	2,5	
II. Оценка содержания проектной работы		
1. Актуальность поставленной задачи		
Имеет большой практический и(или) теоретический интерес (учитывая специфику возраста и т.п.)	2	
Степень актуальности определить сложно	1	
Неактуальна	0	
2. Проблемность		
Выявлена проблема и проведен ее анализ	2	
Проблема сформулирована, но не проанализирована	1	
Проблема отсутствует (или не сформулирована)	0	
3. Оригинальность методов выполнения проекта		
Новый/оригинальный метод, технология и т.п.	3	
Известный метод(технология), но использованы новые идеи	2	
Используются традиционные методы	1	
Используемый метод (технология) не соответствуют задачам (проблеме), или отсутствие метода	0	
4. Практическое значение результатов проекта		
Созданы действующие устройства; усовершенствованы существующие технологии (методы); получен новый продукт; исследован процесс(явление) по многим параметрам	3	
Созданы модели устройств или процессов; разработаны проекты устройств (методов); выявлены качественные, количественные зависимости (проведен детальный анализ)	2	
Результаты не имеют подкрепления (обоснования), не являются итогом аналитической деятельности, не отвечают поставленным задачам, не решают проблему, представлены нерабочие устройства и.т.	1	
Результатов нет	0	

6. Достоверность результатов		
Подтверждается протоколами эксперимента, исследования, решениями, фото или видео материалами и т.п.	1	
Нет подтверждений	0	
ИТОГО:		11
III. Оценка презентации		
1. Содержание презентации		
Правильно выбранный материал для презентации	1	
Обоснованность деления на слайды	1	
2. Оформление презентации		
Соответствие дизайна теме проекта, обеспечено хорошее зрительное восприятие (понимание)	0,5	
Применение собственных (авторских)элементов оформления, (фоны, рисунки, графические элементы)	0,5	
ИТОГО:		3,0
IV. Защита проекта		
Грамотное использование научной терминологии	1	
Соблюдение норм публичной речи и регламент	1	
Умение ответить на вопросы	0,5	
Эмоциональность выступления, применение риторических приемов, приемов обратной связи с аудиторией	1	
ИТОГО:		3,5
IV. Буклет (вариативно)		
Содержание (формулировка проблемы, цели и задачи; представлены результаты работы, выводы и контактная информация автора)	1	
Оформление	0,5	
Использование буклета в процессе выступления	0,5	
ИТОГО:		2
ИТОГО МАКСИМУМ:		22 балла



[Скачать критерии](#)

[illegible]

1. ФГОС основного общего образования. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/>. Дата обращения 23.11.2021
2. Примерная основная программа основного общего образования, - URL: https://fgosreestr.ru/registry/noon_ooo_06-02-2020/ Дата обращения 23.11.2021
3. Исследовательская и проектная деятельность в Лицее НИУ ВШЭ, - URL: <https://school.hse.ru/nis/>. Дата обращения 21.11.2021
4. Библиотека исследователя. Полезные ресурсы и ссылки. / Электронный ресурс. URL: <https://school.hse.ru/nis/library>. Дата обращения 30.11.2021
5. Метапредметные проекты как средство формирования универсальных учебных действий обучающихся. И.А. Морозов, И.А. Горшенёва. Наука. Творчество. XII международная научная конференция. 1-16 апреля 2016 г. В 3-х томах. Т. 3. – Самара: изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой). – 2016 г. – с.
6. Основы проектной деятельности. Пособие для учащихся 8 класса. Научное исследование – от замысла до окончательного оформления. /Минаев И.Н./ Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Самарский медико-технический лицей, г. Самара, 2010.- 36 с.
7. Подготовка к конкурсу исследовательских и проектных работ «Высший пилотаж»: С чего начать и какие вопросы важно себе задать? А.С. Обухов, к.психол.н., в.н.с. Центра исследований современного детства Института образования НИУ ВШЭ

Занятие в рамках внеурочной деятельности «Основы проектной деятельности», 5 класс (Ковалева Е.А.)



<https://youtu.be/ciUzaKw1Oh8>



Задание для формирования функциональной грамотности

- Поставлено вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по математике;
- Условия сформулированы с помощью быденной семантики, что требует перевода на язык предметной области;**
- Наличие ситуационной значимости контекста (описывается жизненная ситуация, как правило, близкая, понятная учащемуся. Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни);
- Ситуация описывается в тексте, содержащем различные информационные единицы: таблицы, графики, диаграммы, веб-страницы.
- Формулировка вопроса отличается неопределенностью.**
- Для ответа на вопрос задания достаточно информации, представленной в описании ситуации;
- В заданиях не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения).
- Ситуация требует осознанного выбора поведения.**

Занятие по формированию функциональной грамотности

Отличительные особенности	Характеристики
Форма проведения	Мозговые штурмы, дискуссии, творческие лаборатории и решение кейсов; Зонирование и рассадка.
Дидактический материал	Выходит за рамки содержания учебных предметов; имеет значимый для обучающихся контекст (личностный, общественный, научный); соответствует возрасту обучающихся; вызывает эмоциональный отклик или научное любопытство.
Метапредметные и личностные результаты	Соответствие ФГОС; модели оценки различных видов функциональной грамотности; результаты мониторингов по ФГ; отслеживание «западающих» навыков и целенаправленная работа над их формированием.
Формирующее оценивание, рефлексия	Использование формирующего оценивания: взаимооценивание, самооценивание, критериальное оценивание. Проведение рефлексии с целью получения обратной связи.

Создание поддерживающего информационного пространства

Используя предоставленные материалы, составьте план мероприятия (презентацию) для проведения педагогического совета или родительского собрания

**Прямая ссылка на скачивание материалов с
облачного хранилища**

<https://disk.yandex.ru/d/wiPwxSmnAUSjtg>



Разработка дорожной карты по созданию условий

Цель: _____

№	Задачи (Что?)	Мероприятие (Как?)	Срок (Когда?)	Ответственный (Кто?)
УСЛОВИЯ				
ПРОЦЕСС				
РЕЗУЛЬТАТ				

Пример фрагмента дорожной карты (в том числе по определению контрольных точек)

Цель: Формирование предпосылок математической грамотности у 30 % учащихся 8-9 классов на 4 уровне

№	Задачи (Что сделать?)	Мероприятие (Как?)	Срок (Когда?)	Ответственный (Кто?)
Условия				
1	Отобрать программы модуля ФГ по формированию МГ / внесение изменений в РП по математике			
2	Приобрести пособия (печатные, электронные)			
3	Отобрать из рекомендованных пособий задания для реализации модулей...	Заседание МО/рабочей группы		
4	Определить список учителей, которые будут включены в реализацию курса ВД по ФГ	Провести индивидуальные собеседования Издание приказа		
5	Провести обучение педагогов	Наставничество на уровне ОО/ курсы...		
6	Провести тарификацию			
7	Разработать критерии оценки участия и результатов формирования ФГ	Заседание руководства школы с первичной профсоюзной организацией		
8	Определить стимулы для педагогов, участвующих в формировании ФГ			
9	Создать новое структурное подразделение (рабочая группа) по реализации направления деятельности	Разработать положение... Издать приказ о внесении изменений в орг структуру Издать приказ о руководителе стр. подр.		
10	Создать банк методических, учебных материалов	Сбор информации учителей ... Отбор методических пособий рабочей группой		

Пример фрагмента плана работы школы (в том числе по определению контрольных точек)

Цель: Формирование предпосылок математической грамотности у 30 % учащихся 8-9 классов на 4 уровне

№	Задачи (Что сделать?)	Мероприятие (Как?)	Срок (Когда?)	Ответственный (Кто?)
Процесс				
11	Разработать карту анализа урока/занятия в основной школе с акцентом по формированию ФГ			
12	Информировать педагогов о новых подходах к анализу урока/занятия в основной школе с акцентом по формированию ФГ			
13	Провести анализ занятий на соответствие разработанным рекомендациям	Посещение уроков и занятий, анализ технологических карт уроков		
14	Провести анализ использование системно-деятельностного подхода на уроках	Провести анализ технологических карт, посещение уроков		
Результат				
15	Определить уровень сформированности МГ...	Провести мониторинг на основе рекомендованных		
16				

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

