

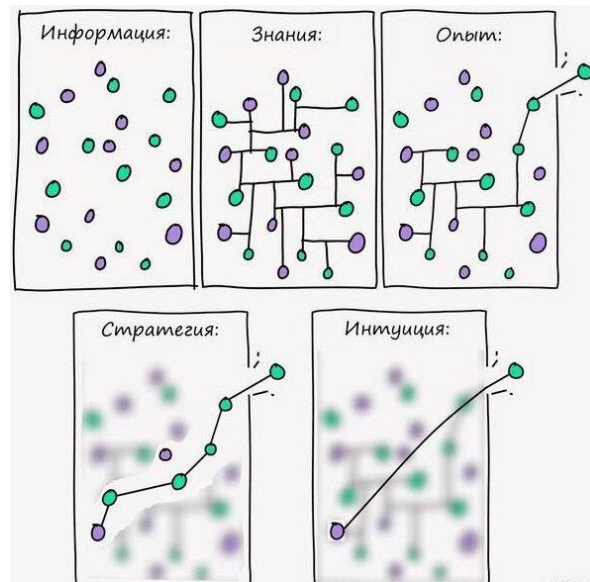
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



Лукутина Наталья Анатольевна,
заместитель директора по УВР МАОУ – Лопушская СОШ им. Н.М. Грибачева, Брянская область

Вопросы:

1. **Что** такое функциональная грамотность? Откуда она появилась?
2. **Почему** школа должна заниматься ею?
3. **Какие** инструменты нужны учителю для её формирования и оценки?



Что такое
функциональная грамотность?

Грамотность

Изменение требований к уровню образования человека отражается в изменении содержания понятия «грамотность».

«Грамотный» - обычно человек, умеющий читать и писать или только читать на каком-либо языке. В более точном смысле это слово применяется лишь к людям, умеющим читать и вместе с тем писать, в отличие от людей "полуграмотных", т. е. умеющих только читать» («Энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона»)

До конца XIX века грамотным называли человека, **умеющего читать и писать**. («Толковый словарь живого великорусского языка» В.И. Даля)

1919-1930 гг. - Мероприятия по ликвидации неграмотности

Период исследования проблемы грамотности на международном уровне

50-е г. XX века:

- проблема грамотности населения начинает рассматриваться на международном уровне (ЮНЕСКО);
- упорядочивается использование терминологии в данном вопросе;
- в международной практике появляется единое определение понятия «грамотность»;
- создаются программы переписи населения с целью получения в дальнейшем достоверных статистических данных об уровне грамотности населения.

В **1958** году ЮНЕСКО вырабатывает рекомендации для всех стран: при проведении переписи населения считать грамотными только тех жителей, которые **умеют читать тексты с пониманием прочитанного и в состоянии написать краткое изложение о своей повседневной жизни.**
(10-я сессия Генеральной конференции ЮНЕСКО)

Период исследования проблемы грамотности на международном уровне

Усложнение понятия «грамотность».



Грамотность рассматривается в качестве одного из важнейших показателей уровня социального развития государства и общества.

Понятие «грамотность» (умение читать и писать) было включено Всемирной Организацией Здравоохранения в 12 показателей, характеризующих здоровую нацию.

Функциональная грамотность

«ГРАМОТНОСТЬ»  «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

1965 г. – «совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и решения житейских проблем» (Всемирный конгресс министров просвещения в Тегеране)

1978 г. – «функционально грамотным считается только тот, кто может **принимать участие во всех видах деятельности**, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и которые дают ему также возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счётом для своего собственного развития и для дальнейшего развития общины (социального окружения)»

2002 г. – 2012г. «Десятилетие грамотности ООН» – функциональная грамотность становится больше, чем просто базовая грамотность: теперь это «...полноценно и эффективно функционировать как члены сообщества, родители, граждане и работники».

Функциональная грамотность



Современное понятие «функциональная грамотность» выходит за рамки простых умений-навыков читать - писать - понимать - ориентироваться и постепенно начинает включать более широкие сферы общественной и культурной жизни.



Происходит попытка предусмотреть **интеграцию личности в общество**, ее вклад в его развитие, проявление индивидуальности в **созидательной деятельности на благо общества**.



Изменяется назначение функциональной грамотности: она приобретает **социально-экономическое значение**.

Этапы развития понятия о функциональной грамотности (по В.А. Ермоленко)

1-й этап (к. 1960-х – н. 1970-х гг.)

функциональная грамотность
рассматривается как
дополнение к
традиционной грамотности

2-й этап (1970-е – 1980-е гг.)

обособление
функциональной грамотности
от традиционной грамотности

3-й этап (1980-е – к.1990-х гг.)

установление **связи**
функциональной грамотности
с повышающимся уровнем
общего образования,
изменениями в сфере труда

4-й этап (начало XXI века)

осознание функциональной
грамотности как **средства**
успешной деятельности в
меняющемся мире

Меняющийся, сложный мир

- V**olatility – нестабильность, изменчивость
Uncertainty – неопределенность
Complexity – сложность
Ambiguity – неясность, неоднозначность, двусмысленность



Правило Красной Королевы: «Необходимо бежать со всех ног, чтобы оставаться на одном и том же месте».
Льюис Кэрролл "Алиса в Зазеркалье".



Экология



Финансы



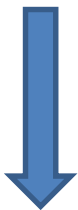
Экономика



Социальная сфера

Hard skills

Жесткие/
узкопрофессиональные
навыки

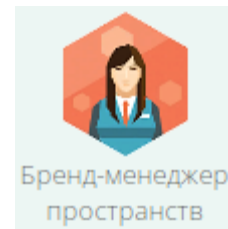
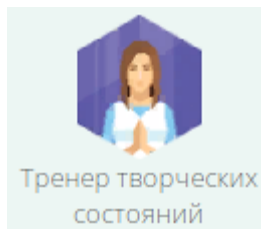
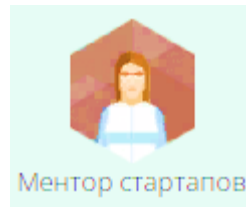
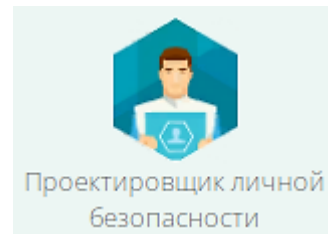


Soft skills

Гибкие /
надпрофессиональные
навыки

Атлас новых профессий

3.0. Образование



Источник: <http://atlas100.ru/about/>

Надпрофессиональные навыки

Системное мышление

Межотраслевая коммуникация

Управление проектами

Бережливое производство

Программирование/ Робототехника/Искусственный интеллект

Клиентоориентированность

Мультизадачность и мультикультурность

Работа с людьми

Работа в условиях неопределенности

Навыки художественного творчества

Экологическое мышление

4К: компетенции будущего



Источник: <http://atlas100.ru/about/>

Функциональная грамотность

способность человека вступать в отношения с внешней средой и **максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.**
(В.В Мацкевич и С.А. Крупник)

Это средство успешной деятельности



А. А. Леонтьев:

Функционально грамотный человек — это человек, который **способен использовать** все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона **жизненных задач** в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А.Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.

Задача школы:

«Функциональная грамотность сегодня — это **базовое образование личности**.
Ребенку важно обладать:

Готовностью успешно взаимодействовать
с изменяющимся окружающим миром.

Возможностью решать различные (в том числе
нестандартные) учебные и жизненные задачи.

Способностью строить социальные отношения.

Совокупностью рефлексивных умений,
обеспечивающих оценку своей грамотности,
стремление к дальнейшему образованию».

*Российский педагог, член-корреспондент РАО
Наталья Федоровна Виноградова*



Новый взгляд на образование

Навыки XXI века



Базовые навыки

Как учащиеся применяют базовые навыки для решения повседневных задач

1. Навыки чтения и письма
2. Математическая грамотность
3. Естественнонаучная грамотность
4. ИКТ-грамотность
5. Финансовая грамотность
6. Культурная и гражданская грамотность

Компетенции

Как учащиеся решают более сложные задачи

7. Критическое мышление / решение задач
8. Креативность
9. Умение общаться
10. Умение работать в команде

Личностные качества

Как учащиеся справляются с изменениями окружающей среды

11. Любознательность
12. Инициативность
13. Настойчивость
14. Способность адаптироваться
15. Лидерские качества
16. Социальная и культурная грамотность

Непрерывное обучение

Модели Европейской классификацией навыков, компетенций и профессий (ESCO), Партнерства за навыки XXI века, enGauge, Brookings и Pearson. Организация экономического сотрудничества и развития. 2013.
<http://www.oecd.org/site/piaac/surveyofadultskills.htm>

Норматив

- **Указ Президента** Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204
«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
- **Государственная программа** Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642
"Развитие образования" (2018-2025 годы)
- **ФГОС III** поколения

Новые стандарты, ФГОС III, начального и основного образования.
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202..>



Из Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204

О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года

При разработке национального проекта в сфере образования Правительству РФ необходимо обеспечить:

- **глобальную конкурентоспособность российского образования;**
- **вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.**

Источник: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>

Из государственной программы Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 *"Развитие образования" (2018-2025 годы)*

Цель программы:

сохранение лидирующих позиций Российской Федерации в международном исследовании качества чтения и понимания текста (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественно-научного образования (TIMSS); **повышение позиций** Российской Федерации в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

Источник:

<http://static.government.ru/media/files/313b7NaNS3VbcW7qWYslEDbPCuKi6lC6.pdf>

Международные исследования

Функциональная грамотность

Академическая грамотность

PISA

Международная программа по оценке качества образования

один раз в 3 года с 2000 - 2021...

Основная цель:

оценка **функциональной грамотности** школьников в возрасте 15 лет.

Организация экономического сотрудничества и развития (OECD)

TIMSS

Международное сравнительное исследование качества общего образования

один раз в 4 года с 1995 - 2023...

Основная цель:

сравнительная оценка качества **математического и естественнонаучного образования** в начальной и основной школе.

Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений (IEA)

PIRLS

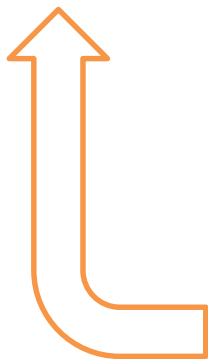
Международное исследование качества чтения и понимания текста

один раз в 5 лет с 2001 - 2021...

Основная цель:

оценка **качества чтения и понимания текста** у обучающихся начальной школы.

1. Уменьшение группы учащихся, не достигших порогового уровня функциональной грамотности
2. Повышение эффективности работы с одаренными и успешными учащимися
3. Формирование метакогнитивных навыков – умения учиться в течение всей жизни
4. Развитие познавательных способностей у всех учащихся



Функциональная неграмотность

Функционально неграмотным (малограмотным) считается лицо, в значительной мере не утратившее навыки чтения и письма, но **неспособное к восприятию короткого и несложного текста, не имеющего отношения к повседневной жизни, к изложению своих мыслей, к написанию заявления, доверенности.**

Причины

- проблемы зрительного характера
- когнитивные нарушения
- семейное воспитание
- образование
- среда

Федеральный государственный образовательный стандарт (всех ступеней образования)

а)изменение образовательной парадигмы — *компетентностный подход*;

б)характер обучения и взаимодействия участников образовательного процесса — *сотрудничество, деятельностный подход*;

в)доминирующий компонент организации образовательного процесса — *практико-ориентированная, исследовательская и проектная деятельность, основанная на проявлении самостоятельности, активности, творчестве учащихся*;

г)характер контроля — *комплексная оценка образовательных результатов* по трем группам (личностные, предметные, метапредметные).

Модель формирования функциональной грамотности при реализации ФГОС



ИЗМЕНЕНИЕ
ЗАПРОСА НА КАЧЕСТВО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Приоритетная цель - формирование функциональной грамотности

Создание поддерживающей позитивной образовательной среды за счет изменения содержания образовательных программ для более полного учета интересов учащихся и требований 21 века

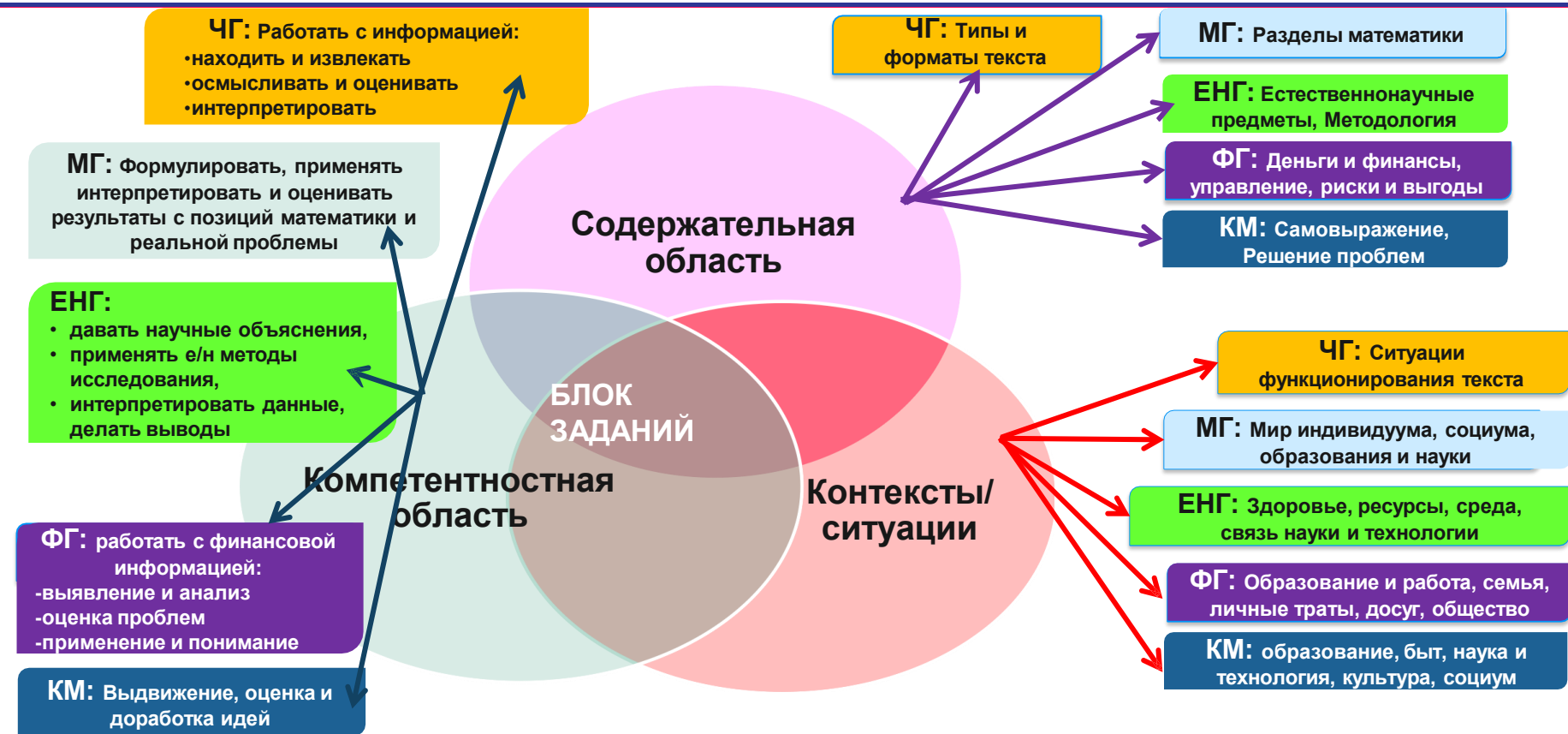
Через оценку качества образования система образования настраивается на новые результаты



Составляющие функциональной грамотности модель PISA



СТРУКТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ . МОДЕЛЬ PISA



Функциональная грамотность — способность

использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач

обнаруживает себя

за пределами учебных ситуаций, в задачах, **не** похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались.

Чтобы оценить уровень функциональной грамотности своих учеников, учителю нужно дать им **нетипичные задания**, в которых предлагается рассмотреть **некоторые проблемы из реальной жизни**.

Решение этих задач, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, т.е. требует творческой активности.

Особенности **заданий** для оценки функциональной грамотности

- Задачи, поставленные вне предметной области и решаемые с помощью предметных знаний
- В каждом из заданий описываются **жизненная** ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся
- Контекст заданий близок к **проблемным** ситуациям, возникающим в повседневной жизни
- Ситуация требует **осознанного выбора модели поведения**
- Вопросы изложены простым, ясным языком
- Требуется **перевод с быденного языка на язык предметной области** (математики, физики и др.)
- Используются **разные форматы представления информации**: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др.

Мониторинг функциональной грамотности

май 2019 – 5 и 7 классы, участвовало около 50 тыс. школьников

май 2020 – 8 и 9 классы, участвовало около 150 тыс. школьников

ИСРО РАО, руководитель

Ковалёва Галина Сергеевна



ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА

Подтвердили эффект, выявленный ранее в ходе
вторичного анализа результатов PISA
группой под руководством К.Н.Поливановой и
названный СИТУАЦИОННОСТЬЮ ЗНАНИЙ

*Ситуационность знаний: если знания не
осознаны и не присвоены учащимися,
они проявляются только в тех
ситуациях, в которых формировались*



НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

Необходимо стремиться к тому, чтобы ученики осознавали и присваивали знания. Важно формировать навык переноса знаний

Необходимо предлагать учащимся не только задания академической направленности, но и задания, построенные по принципу **«от задачи к способу»**

Методическое обеспечение
повышения уровня
функциональной грамотности
обучающихся

Формирование функциональной грамотности.

Как встроить 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, 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 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.

**Закупка учебных пособий возможна в соответствии со статьей 35
Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»**

Главные детерминанты эффективности формирования функциональной грамотности

- Качество школьного образования в основном определяется качеством профессиональной подготовки педагогов
(по результатам PISA)
- Качество образовательных достижений школьников в основном определяется качеством учебных заданий, предлагаемых им педагогами
(по результатам ITL, PISA)

Функциональная грамотность педагога



школе нужен
ресурсный
учитель



Характеристики учителей

- уважительное и внимательное отношение к учащимся
- поддержка учащихся в развитии функциональной грамотности
- отсутствие деструктивного поведения, затрудняющего обучение и профессиональный рост
- сотрудничество учителей



Что делать?

Эффективное введение ФГОС:

- ❖ реализация педагогических *практик развивающего обучения*
- ❖ внедрение новой системы учебных заданий и учебных ситуаций, ориентированных на формирование функциональной грамотности
- ❖ повышение квалификации учителей

Учебно-методические средства обучения:

- ❖ технологии развивающего обучения
- ❖ эффективные педагогические практики
- ❖ учебные задания и учебные ситуации

Что означает, что **УЧИТЕЛЬ ГОТОВ** к развитию функциональной грамотности в учебном процессе?

- **овладел основными понятиями**, связанными с функциональной грамотностью
- ★ • **овладел практикой формирования и оценки** функциональной грамотности (различение процессов формирования и оценки функциональной грамотности)
- **понимает роль учебных задач как средства формирования** функциональной грамотности
- ★ • **умеет отбирать / разрабатывать учебные задания** для формирования и оценки функциональной грамотности
- **овладел практиками развивающего обучения** (работа в группах, проектная и исследовательская деятельность и др.)
- **овладел технологией формирующего оценивания** с учетом критериально-уровневого подхода
- **умеет работать в команде учителей**, организуя межпредметное взаимодействие

Проблемы разграничения: функциональной грамотности

формирование и оценка

Ложная установка: "В каждый предмет надо включить задачи по функциональной грамотности". Массово появляются так называемые «PISA-подобные» задания и разворачиваются программы повышения квалификации учителей.

Важно: формирования функциональной грамотности – это не натаскивание на образцы оценки

Основной критерий оценки функциональной грамотности:
способность применять знания в различных нетипичных ситуациях, поиск новых решений и способов действий.

Стартовая диагностика

Формирующая оценка

Оценка
сформированности
функциональной
грамотности

Учебный процесс – **формирование** функциональной грамотности

Эффективные педагогические практики



Области функциональной грамотности



Что такое **ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ**



читательская грамотность PIRLS

- Читательская грамотность – способность понимать и использовать письменную речь во всём разнообразии её форм для целей, требуемых обществом и (или) ценных для индивида. Они читают, чтобы учиться, чтобы участвовать в школьных и внешкольных читательских сообществах и для удовольствия



читательская грамотность 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

Рябинина Любовь Анатольевна



Читательская грамотность – это **ключ к успеху** в современном мире

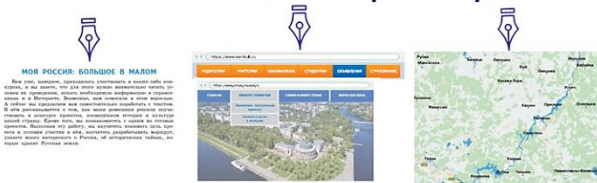


Цель

- детальное и точное **интерпретирование** текста в целом, всех его частей, каждой единицы информации, сообщенной **в самых глубинных слоях** текста, и каждой, даже **самой неприметной детали формы**, которая лишь косвенно связана с вопросом;
- полное и подробное понимание **нескольких текстов** и связей между ними,
- **понимание незнакомых идей**, выраженных в тексте или текстах, содержащих противоречивую информацию;
- самостоятельное построение **абстрактных** понятий;
- привлечение фоновых, в том числе **академических знаний**;
- способность давать **критическую оценку** сложному тексту на незнакомую тему;
- умение **сравнивать** информацию из разных текстов, анализируя явные и скрытые цели авторов, оценивая качество и достоверность источников;
- умение выявлять **расхождения и противоречия** между текстами, делать выводы и **выдвигать гипотезы** на основании прочитанного, опираясь одновременно на несколько критериев, соединяя разрозненную информацию и учитывая несколько точек зрения.

- просмотр и поиск
- выявление буквального смысла
- обобщение и формулирование выводов
- оценка качества и надёжности
- размышление над содержанием и формой

- поиск и выбор соответствующего текста
- обобщение и формулирование выводов
- выявление и анализ противоречий



- рассуждение
- описание
- толкование
- инструкция
- **множественный тип (31%)**
- повествование
- переговоры
- обсуждение

- выявление и анализ противоречий
- обобщение и формулирование выводов
- размышление над содержанием и формой текста
- выявление буквального смысла
- просмотр и поиск
- поиск и выбор соответствующего текста
- **оценка качества и надежности (35%)**

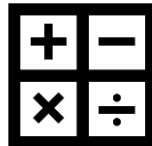
Что такое «математическая грамотность»

«**Математическая грамотность** – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Она включает **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 необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.»

Рослова Лариса Олеговна

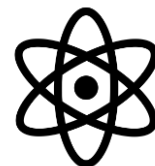


Естественнонаучная грамотность

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- **научно объяснять явления;**
- **понимать основные особенности естественнонаучного исследования;**
- **интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.**

Пентин Александр Юрьевич



Финансовая грамотность

Разумные финансовые решения

- «**Финансовая грамотность**» понимается нами как **способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности**. Эти решения касаются и сегодняшнего опыта учащихся, и их ближайшего будущего (от простых решений по поводу расходования карманных денег до решений, имеющих долгосрочные финансовые последствия, связанных с вопросами образования и работы).

Рутковская Елена Лазаревна

Личное финансовое благополучие

Содержание представляет собой широкий спектр личностно значимых финансовых тем, сгруппированных в четыре тематические области:

- **деньги и денежные операции;**
- **планирование и управление финансами;**
- **риски и вознаграждения;**
- **финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов).**



Определение глобальной компетентности

Global competence is a multidimensional, life-long learning goal. Globally competent individuals **can examine** local, global and intercultural issues, **understand and appreciate** different perspectives and worldviews, **interact** successfully and respectfully with others, and **take responsible action** toward sustainability and collective well-being. (PISA 2018 Assessment and Analytical Framework)

Глобальная компетентность (глобальные компетенции) - это специфический обособленный ценностно-интегративный компонент функциональной грамотности, имеющий собственное предметное содержание, ценностную основу и нацеленный на формирование универсальных навыков (soft skills). (Коваль, Дюкова, 2019)

Глобальные компетенции

МЕТАПРЕДМЕТНОСТЬ!

история
обществознание
география
биология
иностраннный язык

Коваль Татьяна Викторовна



Глобальные компетенции

Отбор содержания

Глобальные проблемы:

война и мир,
международный терроризм,
«Север – Юг»,
изменение климата,
мировой океан, вода (дефицит воды,
доступ к чистой воде),
демографическая проблема
(старение, дети),
продовольственная проблема,
миграция и беженцы,
энергетическая и сырьевая проблемы,
гендерное равенство,
охрана здоровья,
права человека,
инновации в сфере данных для целей
развития

«Межкультурные знания»:

семья,
природа,
образование,
здоровье (здравоохранение,
питание),
традиции и обычаи,
человек и социальные институты

Какие аспекты содержания проверяются?

5 класс

Знания глобальных проблем

- Человек и природа (аспекты: охрана природы, ответственное отношение к живой природе).
- Здоровье как ценность.
- Права человека как ценность.

Межкультурные знания

- Традиции и обычаи (аспекты: многообразие культур и идентификация с определенной культурой).
- Семья (аспект: роль семьи в воспитании и образовании ребенка).

9 класс

Знания глобальных проблем

- Изменение климата.
- Мировой океан, вода.
- Демографическая проблема.
- Продовольственная проблема.
- Миграция и беженцы.
- Энергетическая и сырьевая проблемы.
- Гендерное равенство.
- Здравоохранение, питание.
- Права человека, образование.
- Инновации в сфере данных для целей развития (информационные технологии).

Межкультурные знания

- Традиции и обычаи (аспекты: межкультурная коммуникация, концепции межкультурного взаимодействия, идентичность, стереотипы).
- Семья (аспект: роль семьи в жизни общества и в социализации).
- Образование (роль образования в обществе).

Какие умения проверяет когнитивный тест

А. Оценивать информацию, формулировать аргументы, объяснять сложные ситуации и проблемы

1. Отбирать источники информации и оценивать их достоверность и значимость
2. Идентифицировать (распознавать) глобальную проблему в информации источника (текст, визуальная информация, статистические данные и пр.) / Идентифицировать проявления культурного сходства и различий на основе информации источника.
3. Описывать и объяснять сложную ситуацию (приводить аргументы / доводы / факты / примеры в поддержку или опровержение приведенного тезиса с опорой на информацию источника).

Глобальные компетенции

Какие умения проверяет когнитивный тест

Б. Выявлять и анализировать различные мнения, (подходы / perspectives)

1. Находить основания и представлять различные подходы (мнения, взгляды)
2. Идентифицировать связи (взаимодействия), высказывать предположения о перспективах (последствиях) развития проблемы (явления, действия, взаимодействия и пр.) на основе информации источника

В. Осознавать различия в коммуникации (во взаимодействиях)

1. Понимать коммуникативные контексты и необходимость уважительного взаимодействия

Г. Оценивать действия и их последствия (результаты)

1. Осознавать необходимые действия
2. Понимать и оценивать их последствия

Определение:

Способность продуктивно участвовать в процессе **выработки, оценки и совершенствования** идей, направленных на получение

- **инновационных и эффективных решений**, и/или
- **нового знания**, и/или
- **эффектного выражения воображения**

Логинова Ольга Борисовна

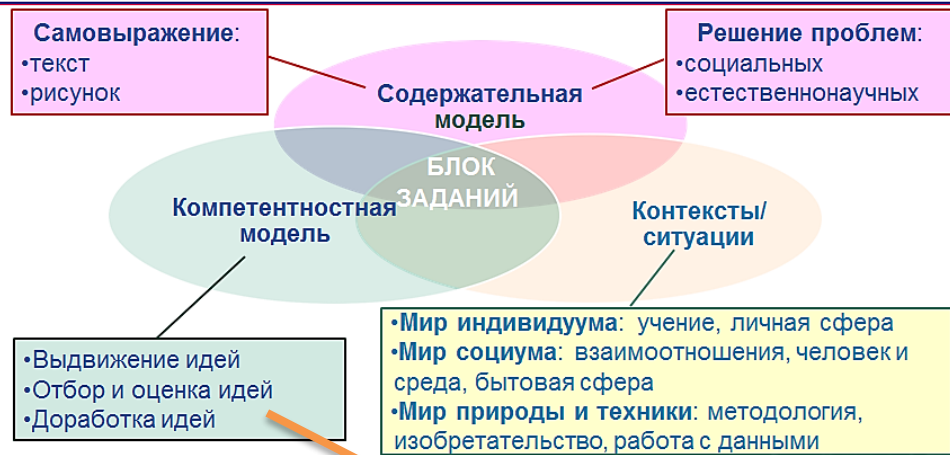
Креативное мышление



МЕТАПРЕДМЕТНОСТЬ!

Словарик

- **инновационные решения** – новые, новаторские, оригинальные, нестандартные, непривычные
- **эффективные решения** – действенные, результативные, экономичные, оптимальные
- **эффектное выражение** – производящее впечатление, привлекающее внимание, вдохновляющее, необыкновенное, удивительное



Креативное мышление

ОЦЕНКА КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ: КОМПЕТЕНТНОСТИ



Ресурсы по функциональной грамотности

БАНКИ ЗАДАНИЙ	
 Открытые задания PISA на ФИОКО	https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/
Банк заданий по функциональной грамотности РЭШ	https://fg.reshe.edu.ru/
Банк заданий по функциональной грамотности Просвещения - платный	https://media.prosv.ru/fg/
Банк заданий ФИПИ	https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti

Использование заданий PISA для подготовки к исследованию



Разработка национального инструментария по методологии PISA



Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности РЭШ



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОННЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Войти как учитель

Войти как обучающийся

Руководство пользователя | fg@edu.ru

[HTTP://SKIV.INSTRAO.RU/BANK-ZADANIY/FINANSOVAYA-GRAMOTNOST/](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/)



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

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

Главная О проекте Демонстрационные материалы Банк заданий Конференции, семинары, форумы Личный кабинет

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Поиск по сайту

Авторизация

Логин

Пароль

☐ Запомнить меня

Войти

Финансовая грамотность

5 класс

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

Ссылка: /bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/0f_5_2020_методические комментарии к заданиям.pdf

6 класс

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

7 класс

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

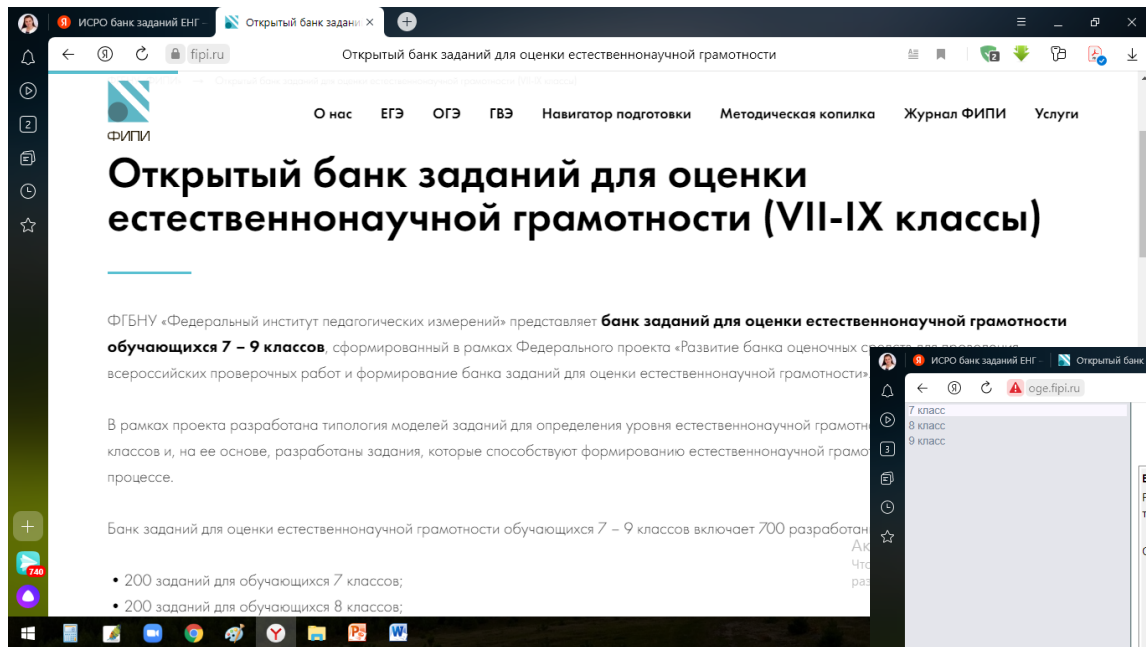
8 класс

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

9 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)

ФИПИ: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>



Скриншот главной страницы сайта ФИПИ. В браузере открыт адрес fipi.ru. В адресной строке и на странице написано: "Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности".

Навигационная панель содержит ссылки: О нас, ЕГЭ, ОГЭ, ГЭ, Навигатор подготовки, Методическая копилка, Журнал ФИПИ, Услуги.

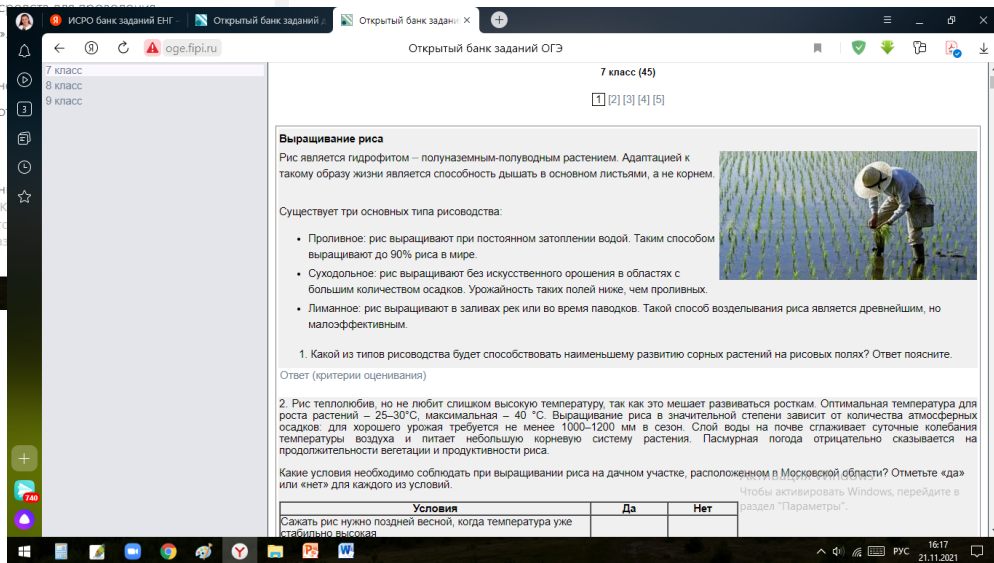
Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» представляет **банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов**, сформированный в рамках Федерального проекта «Развитие банка оценочных средств для проведения мониторинга качества образования в рамках всероссийских проверочных работ и формирование банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности».

В рамках проекта разработана типология моделей заданий для определения уровня естественнонаучной грамотности обучающихся 7–9 классов и, на ее основе, разработаны задания, которые способствуют формированию естественнонаучной грамотности обучающихся.

Банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов включает 700 разработанных заданий.

- 200 заданий для обучающихся 7 классов;
- 200 заданий для обучающихся 8 классов;
- 200 заданий для обучающихся 9 классов;



Скриншот страницы с заданием на сайте ФИПИ. В браузере открыт адрес oge.fipi.ru. В адресной строке и на странице написано: "Открытый банк заданий ОГЭ".

Навигационная панель содержит ссылки: 7 класс, 8 класс, 9 класс.

Выращивание риса

Рис является гидрофитом – полуаэрационным-полуводным растением. Адаптация к такому образу жизни является способность дышать в основном листьями, а не корнем.

Существует три основных типа рисоводства:

- Пролитное: рис выращивают при постоянном затоплении водой. Таким способом выращивают до 90% риса в мире.
- Суходольное: рис выращивают без искусственного орошения в областях с большим количеством осадков. Урожайность таких полей ниже, чем проливных.
- Лиманное: рис выращивают в заливах рек или во время паводков. Такой способ возделывания риса является древнейшим, но малоэффективным.

1. Какой из типов рисоводства будет способствовать наименьшему развитию сорных растений на рисовых полях? Ответ поясните.

Ответ (критерии оценивания)

2. Рис теплолюбив, но не любит слишком высокую температуру, так как это мешает развиваться росткам. Оптимальная температура для роста растений – 25–30°C, максимальная – 40 °C. Выращивание риса в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков: для хорошего урожая требуется не менее 1000–1200 мм в сезон. Слой воды на почве смягчает суточные колебания температуры воздуха и питает небольшую корневую систему растения. Пасмурная погода отрицательно сказывается на продолжительности вегетации и продуктивности риса.

Какие условия необходимо соблюдать при выращивании риса на дачном участке, расположенном в Московской области? Отметьте «да» или «нет» для каждого из условий.

Условия	Да	Нет
Сажать рис нужно поздней весной, когда температура уже стабильно высокая	☐	☐

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

16:17 21.11.2021



Мониторинг формирования функциональной грамотности

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Мониторинг 5 класс

Моя Россия: большое в малом

Название книги «Моя Россия: будущее и настоящее»

Публикация может по своим основным характеристикам быть признана справочной и учебной. При этом функциональная направленность ее была комплексной, поэтому она имеет широкий спектр использования. На сайте <http://www.kashkoi.ru> она представлена следующим образом:



Собака бывает кусачей

Harmonia doriae Colona (unpubl. type)
Type

КОРАКА БЫРАТ КУСАНИИ

Соборы — это высшие суды. Если они законны и справедливы. Но бываю соборы не очень по доброй. Они могут погубить добрых людей, могут. Они не имеют законной силы, потому что у них нет закона, они не в силе по закону и законности, а по доброй — тогда не обижать. Если такие соборы собираются в силе, они имеют законную силу. Соборы разваливаются, они могут нежить и погубить человека, даже если он не по закону. Число есть и в силе, можно нежить, погубить многих людей.

Всероссийский конкурс сочинений

Название блока: «Поздравительный конкурс сочинений»

Operational issues

Приглашаем вас принять участие во Всероссийском конкурсе сочинений (ВКС), который проходит в нашей стране ежегодно начиная

Исследование PISA



Мониторинг 7 класс

Погружение

Business Goals: Improvements

Spengler test:
Lactose transport: this procedure assesses whether you possess a functional lactase gene.



28 марта 2013 года в театральном центре Дворца культуры имени Юрия Физилова в «Триумфаторе» (Спасское) в 14.00 часов состоится концерт в честь юбилея знаменитого артиста. В программе — лучшие песни и музыкальные произведения из репертуара Юрия Физилова. Концерт посвящен 70-летию со дня рождения артиста (Маргариты Михайловны Физилова). Концерт посвящен 70-летию со дня рождения артиста. В программе — лучшие песни и музыкальные произведения из репертуара Юрия Физилова. Концерт посвящен 70-летию со дня рождения артиста. В программе — лучшие песни и музыкальные произведения из репертуара Юрия Физилова.

Тихая дискотека

Wissenschaftliche Dienste

Прочитайте статью «Галка выслетела» и её обсуждение в классе, в южном школьном зале № 1-5.



Автопилот

Название файла: Автопикет

Прочитайте текст.

Не позволяй компьютеру думать за себя

Почти сто лет назад английский математик Альфред Уайтхед заметил: «Прогресс цивилизации выражается в том, что растет число важных действий, которые мы можем выполнять, не задумываясь».



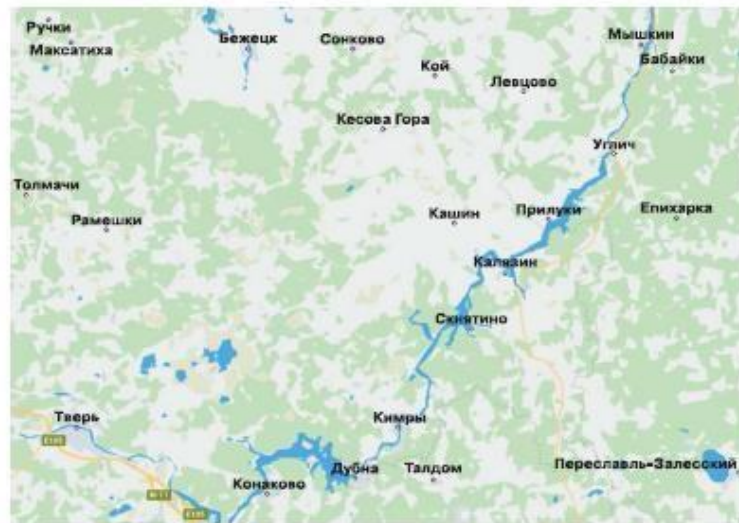
Выполняем задания

1. Почему пятиклассников, о которых говорится в самом начале текста, заинтересовало объявление о конкурсе проектов «Моя Россия: большое в малом»? Запишите свой ответ.

6. Каждый старинный малый город России имеет свои уникальные, неповторимые особенности. Запишите в таблицу **одну** из особенностей каждого города, используя информацию текста.

Город	Особенность
Калязин	
Углич	
Мышкин	

8. Опираясь на информацию о том, где живут школьники, представившие проект, и о том, как можно добираться в города, о которых они написали, начертите возможный маршрут путешествия: звёздочкой укажите начало намеченного маршрута, соедините линией города в той последовательности, в которой их удобнее посетить.



9. Опираясь на текст, отметьте, кто будет оплачивать путешествие ребят, ставших победителями конкурса.

- 1) Правительство Российской Федерации
- 2) Малая академия наук «Интеллект будущего»
- 3) школа, в которой учатся ребята
- 4) родители ребят

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Мониторинг 5 класс

Кассовый аппарат

Задание «Кассовый аппарат»

Кассовый аппарат используют для пополнения счёта на карте «Проезд на транспорте». Информация на экране автомата:

- Клиент может ежедневно вносить
- Купюрами - не более 300 рублей,
 - Мелочью не более 30 рублей.



Петергоф

Задание Петергоф

Москвич Пётр Петрович решил отправиться на два дня в Санкт-Петербург в гости к своему бывшему однокласснику. Он купил билет на поезд, который отправляется с Ленинградского вокзала в 15:00.



Взвешивание фруктов

Задание Взвешивание фруктов

Лена купитет грейпфруты и лимоны. Юля выбрала грейпфрут и положила его на весы.



Мониторинг 7 класс

Бугельные подъемники

БУГЕЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ

Для поднятия горных вышек и спусковых канатных путей канатная система использует различные типы горных вышек: неподвижные, подвижные, промежуточные и т.д.



Покупка телевизора

Задание 2. Покупка телевизора

Вопрос 1/2: Обратитесь к разделу «Горные подъемники». Выполните задание и определите соответствующую область.

Семья Петрова решила купить телевизор и повесить его в гостиной в виде круглой формы. Диаметр равен 1,6 м.



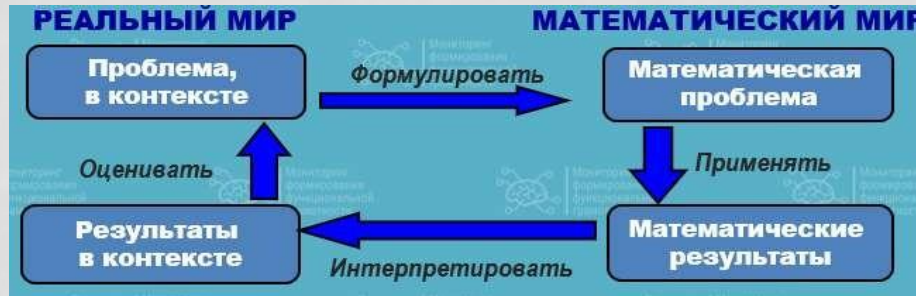
Ремонт комнаты

РЕМОНТ КОМНАТЫ

Семья Марин делает ремонт в ее комнате. План комнаты с измерениями, которые сделала Мария, представлен ниже.

Комната имеет неправильную форму: три прямых угла, а остальной части угла она имеет форму округлой формы.

Исследование PISA





Мониторинг формирования функциональной грамотности

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Мониторинг 5 класс

Горки

8 novembre 1999

► Киргизия является членом ООН, сотрудничает со 4 региональными организациями (ООН, ОБСЕ, НАТО, Организация экономического сотрудничества и развития).



Аквариум

AKBADIYUM



➤ Никита решил завести аквариумных рыбок. Но, прежде чем пойти с родителями в

Зеркала

Курсовое проектирование: методика и практика

Таме обычае дитят урван, спде мь споме в своєй конноты. Таме конноты и похвалене Таме мь споме похвалены на Рукотде 1. Писаде и алачому исподет Тамево мана, тобыи коннотасты, чом знаменасты дитча. Таме ринило коннотаст у себя и алачому марило, тде тобыи греду видети, тде видети мана.

Исследование PISA



Мониторинг 7 класс

ЛЫЖИ

7 класс. Литература

♦ Денис и Андрей улыбаются бегавшим тазикам, но Андрей обаяно опережает Дениса на дистанции. Денис объявляет это тем, что он крутнее в тазике, чем Андрей, и поэтому тазик под ним скользит по льду хуже, чем тазик под Андреем.



* *Source: "How important is each factor?"*

♦ Всеми прочтены в книге и растениями, что человека с дикими, крепко интересовал вопрос о питании растений. Учебные статьи сопровождаются отзывами, сделана выписка: «Зем питается растениями» и «Почва что она строит свое тело». Один из таких отзывов принадлежит голландской историкоматематике Ян Вестеу ван Гелдене еще в начале XVII века. Этим отзывом открывается том:

«В сплавном борозне с 80 кв гектара покосили сенокосы наша, около 600 коров, чтобы на их пастбищах не наступила зима, и другие участки извозили. В конце августа начали посылать на конюшни, тогда регулярно получали коней саживать нас. Сидя в поле и черепашки, лет выжили, достигли большого

Метро

7 класс. В метро

♦ На уроке физики ученики изучают математическое доказательство. Показываются детали м...



ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Мониторинг 5 класс

Валюта

Сообщество и гражданство сообщества (общественный)



– Марина, а что это ты рассматриваешь? – спросил Костя. – Что это за знаки такие странные?

– Эти знаки изображают деньги разных стран, – ответила Марина. – Каждый знак – это



Траты Димы

Личные траты, досуг и отдых (личностный)



– Да уж, много же ты денег на себя потратил, – заметила Настя.

Две семьи

Дом и семья (домашний и семейный)



– У нас отличаются бюджеты, – заметила Катя.
– Я думаю, что в первую очередь это связано с тем, что наши семьи разные.

Исследование PISA



Мониторинг 7 класс

Деньги

Контекст	Личные траты, досуг и отдых (личностный)
Содержание ситуации	Сева пришел в магазин за покупками. Подойдя к кассе торгового центра, он встретил своего одноклассника Борю и его папу.

Сашина копилка

Контекст	Сообщество и гражданство сообщества (общественный)
Содержание ситуации	Саша достал копилку, чтобы положить туда 1000 рублей, которые ему подарили на день рождения. Бывшая была новенькая, и Саша начал ее

Рациональное поведение

Контекст	Дом и семья (домашний и семейный)
Общая ситуация	Молодожены Ирина и Геннадий составили список расходов на январь. Их доход в этом месяце составил 45 000 рублей, и эти деньги они положили на банковскую карту Ирины.

ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Мониторинг 5 класс

Доступ к чистой воде

5 КЛАСС.
БЛОК 1/4. СИТУАЦИЯ 1/4. ДОСТУП К ЧИСТОЙ ВОДЕ

Тема 1. Доступность чистой воды

Каждый человек имеет право на доступ к достаточному количеству воды для питья и бытовых нужд (от 50 до 100 литров в сутки на человека). Доступная вода должна быть безопасной и дешевой. Источник воды должен находиться в пределах 1000 м от дома и на выбор воды должно уходить не более 30 минут.

Забота о животных

Ситуация 3 Блок 1. Забота о животных

Тема

На занятии в классе по теме «Животные» и биологическим занятием ученики узнали, что на некоторых занятиях в классе есть таблички «Животные». Животные имеют разные голоса, или «Голоса» в зависимости от вида животного. Животные имеют разные потребности в уходе и заботе. Животные имеют разные потребности в уходе и заботе. Животные имеют разные потребности в уходе и заботе.

Здоровье

Блок 3. Ситуация 3. Здоровье

Здоровье — это состояние, когда человек чувствует себя хорошо, когда человек чувствует себя хорошо, когда человек чувствует себя хорошо. Здоровье — это состояние, когда человек чувствует себя хорошо, когда человек чувствует себя хорошо, когда человек чувствует себя хорошо.

Исследование PISA

Глобальные компетенции: модель



Мониторинг 7 класс

Между горами и морем

7 класс

Блок 1. Ситуация 1. Между горами и морем

Тема 1. Источники и Задачи

Географическое положение страны. Географическое положение страны. Географическое положение страны. Географическое положение страны. Географическое положение страны.

Государство «Мусорные острова»

Сторона острова, другая сторона — «Мусорные острова». Сторона острова, другая сторона — «Мусорные острова». Сторона острова, другая сторона — «Мусорные острова».



Образование в мире: право и бизнес

Блок 2. Ситуация 2. Образование в мире: право и бизнес

Тема 2. Экономический журнал

Работа над проектом об образовании, школьники собирают информацию об успехах и

КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Мониторинг 5 класс

Нет вредным привычкам

Рисунок к математическому
выражению



Глаза разбежались

Сюжет для спектакля

Необычная картина



Обложка для книги



Визуальное
самовыражение

Письменное
самовыражение

Мониторинг 7 класс

Геометрические фигуры

Проездной

Идти в гору



Игра «Путешествие по школе»



Фотохудожник



Журнал с фотографиями



КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Мониторинг 5 класс

Школа будущего

Трудный предмет



Новичок в классе

Изобретаем соревнование

Мяч будущего

Вопросы Почемучки



**Решение
социальных
проблем**

**Решение
естественно-
научных проблем**

Мониторинг 7 класс

Хочу помочь!

Нужный предмет

Как помочь отстающему



За чистоту воды

Парта будущего



Танцующий лес

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА: ПРИМЕР ПРОЯВЛЕНИЯ ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ, МАЙ 2019, 5 КЛАСС

Ситуация «Глаза разбежались»

Пояснить смысл выражения с помощью рисунков

Полученные ответы:



Ответ учащегося:

глаза скошаны



Ответ учащегося:

ты сходиш с ума

У МЕНЯ ОТСТРАЖА
ГЛАЗА РАЗБЕЖАЛИСЬ



Ответ учащегося:

Один глаз остался а
другой убежал



Ответ учащегося:

глаза смотрят не в
одно направление

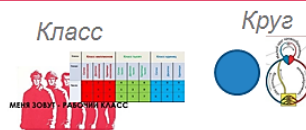
Около 70% детей НЕ дают ответа или дают ответ, говорящий о непонимании значения фразеологизма

РОССИЙСКИЙ
УЧЕБНИК
ВИНОМ
Активация Windows

Логинова Ольга Борисовна

ОСОБЕННОСТИ И ТИПЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

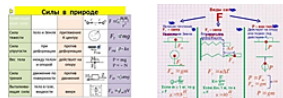
• Задания на **«изображение смыслов»** (например, смыслов понятий, математических выражений, фразеологизмов, одного и того же термина в разных предметах и т.п.)



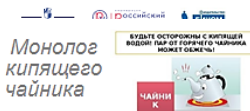
• Задания на выявление **внутрипредметных и межпредметных связей** (например, составление предложения или текста с изученными сегодня тремя терминами из разных предметов, игра в ассоциации)



• Задания на **выявление главного, поиск альтернатив** (например, составление и дешифровка инфографики с основными тезисами урока или параграфа)



• Задания на **тренировку воображения в ходе отражения** свойств изучаемого объекта (например, описание объекта, «монолог от лица» изучаемого объекта, описание необычных вариантов применения и т.п.)



• Задания на выявление **разных точек зрения** (например, с позиций разных ролей, интересов, точек отсчёта и т.д.)



• Задания на **преобразование** (например, добавляем предметам новые функции и свойства, перефразируем задания и вопросы и т.п.)

Скажи по-другому!

• Задания на **разрушение стереотипов** (проверка утверждений «на прочность», определение границ и т.п.)



СПОСОБСТВОВАТЬ ПЕРЕВОДУ ЗНАНИЙ ИЗ ПАССИВНЫХ В АКТИВНЫЕ

• Предлагать **задания**, которые отличает:

- **Неопределённость в способах действий** (нет явных и скрытых указаний на способ действий, нужен «перевод» с обывательского языка на язык предмета, допустимы альтернативные подходы и решения)
- **Проблемность во внеучебном контексте** (необходимо принять осознанное решение, сделать выбор; проблема поставлена вне предметной области, ситуация близка и понятна школьникам, затрагивает их личность)



• Создавать **учебные ситуации**, требующие применения знаний



• Использовать **практики развивающего обучения**:

- Учение в общении, или учебное (позиционное) сотрудничество
- Поисковая активность
- Самостоятельная оценочная деятельность школьников



ПОМОГАТЬ УЧАЩИМСЯ ЛУЧШЕ ОСОЗНАВАТЬ ИЗУЧАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

• Чаще использовать **задания на демонстрацию «понимания смыслов»**: задания типа «Приведи пример...», «Вырази с помощью...», «Поясни термин, утверждение...», «Изобрази...»



Газетная утка

• Создавать **учебные ситуации, инициирующие учебную деятельность** школьников: вызывать удивление, желание уточнить и/или возразить, давать опережающие домашние задания, использовать загадки, парадоксы, афоризмы, дилеммы, диспуты и дискуссии, инсценировки, использовать общие увлечения, давать «полезные» задания и т.д.)



Логинова Ольга Борисовна

СЕРИЯ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ»

ПРОЕКТ ИНСТИТУТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РАО



**Читательская
грамотность**



**Математическая
грамотность**



**Естественнонаучная
грамотность**



**Финансовая
грамотность**



**Глобальные
компетенции**



**Креативное
мышление**

- направлено на формирование умения применять в жизни знания, полученные в школе
- предлагает обучающие и тренировочные задания, основанные на реальных жизненных ситуациях
- рассчитано на обучающихся 10—15 лет
- содержит развернутые описания особенностей оценки заданий и рекомендации по их использованию
- содержит комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения
- приводятся комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания

© АО «Издательство
«Просвещение», 2020

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ТРЕНАЖЁРЫ

- ▶ Помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность
- ▶ Содержат разнообразные практико-ориентированные задания, позволяющие школьникам подготовиться к участию в международных исследованиях качества образования. Приведены примеры их решений и ответы.
- ▶ Могут использоваться учителями математики, русского языка, обществознания, биологии, физики и химии на уроках, во внеурочной деятельности, в системе дополнительного образования, семейного образования



В ПРЕЗЕНТАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ:

- авторского коллектива под руководством *Ковалевой Галины Сергеевны*, руководителя Центра оценки качества образования Института стратегии развития образования РАО
- методистов издательства «Просвещение»
- Мокс Анны Александровны, методиста первой категории Центра диагностики и консультации «Благо» института непрерывного образования