

«Развитие функциональной грамотности на уроках информатики»

**Председатель ОМО учителей информатики,
учитель МКОУ «Новодугинская СШ»
Иванова Наталья Михайловна**

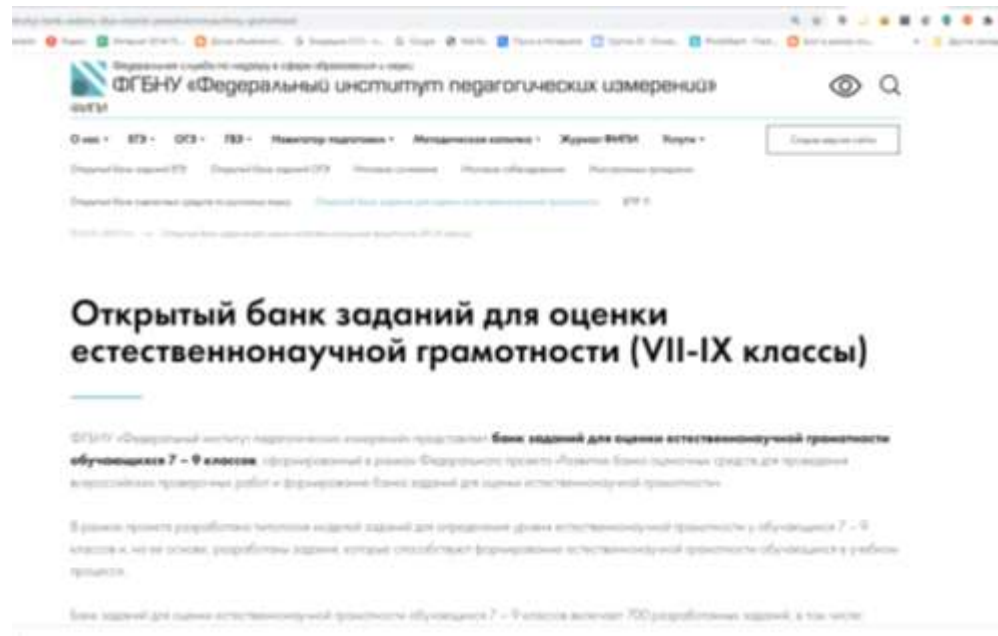
2021 г.

Функциональная грамотность

Функциональная грамотность — это умение эффективно действовать в нестандартных жизненных ситуациях. Ее можно определить как «повседневную мудрость», способность решать задачи за пределами парты, грамотно строить свою жизнь и не теряться в ней.

БАНК ЗАДАНИЙ

1. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности ФГБНУ ФИПИ: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>



БАНК ЗАДАНИЙ

2. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы). ФГБНУ Институт стратегии развития образования российской академии образования: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

ФГБНУ ИСТИТЕУТ 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 Конференция, семинары, форумы

Банк заданий

Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы) представлен по шести направлениям: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В материалах по каждому направлению функциональной грамотности содержатся файлы со списком открытых заданий, которые разработаны в ходе проекта, сами задания, характеристики заданий и система оценивания, а также методические комментарии к заданиям.

Банк открытых заданий состоит из материалов, которые прошли камерную апробацию в ходе когнитивных лабораторий, а также массовую апробацию в 24 регионах Российской Федерации в 2018/2019 учебном году (задания для 5 и 7 классов) и в рамках дистанционного обучения в Московской области при проведении региональных диагностических работ в 2019/2020 учебном году (задания для 6, 8 и 9 классов).

Надеемся, что подготовленные материалы окажут помощь учителям и специалистам в области образования в понимании вопросов формирования функциональной грамотности учащихся.

Читательская грамотность

Математическая грамотность

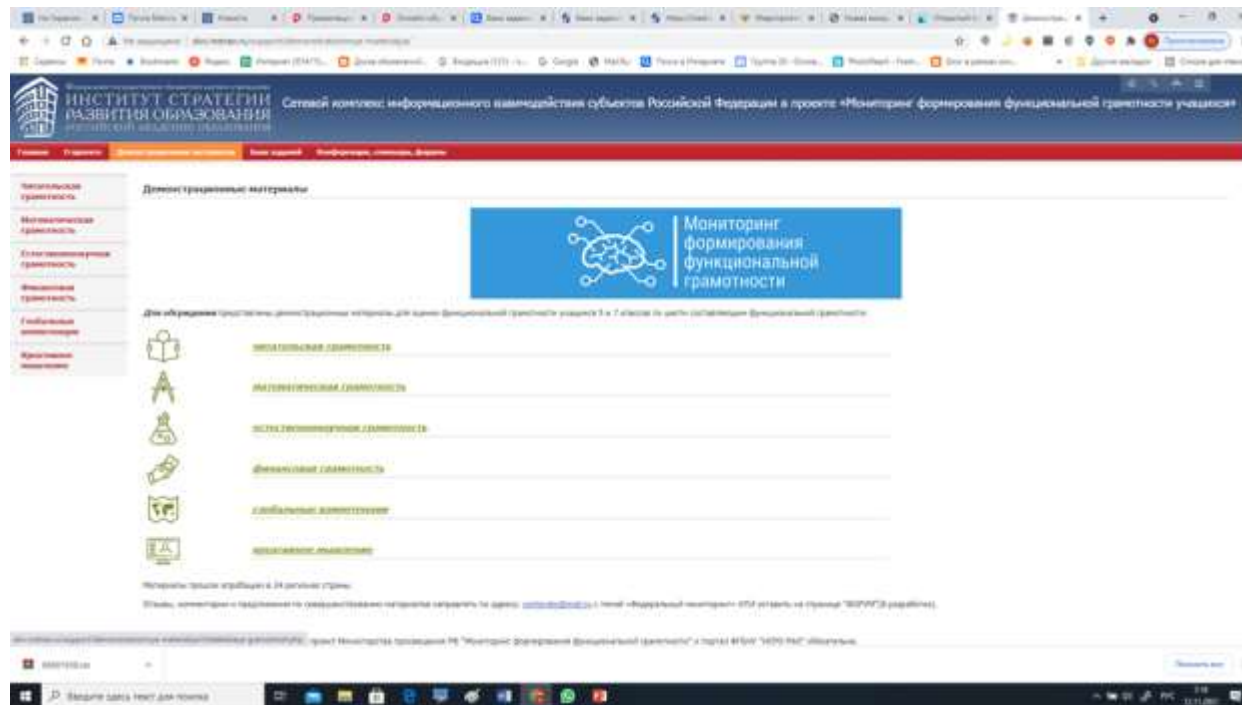
Естественнонаучная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

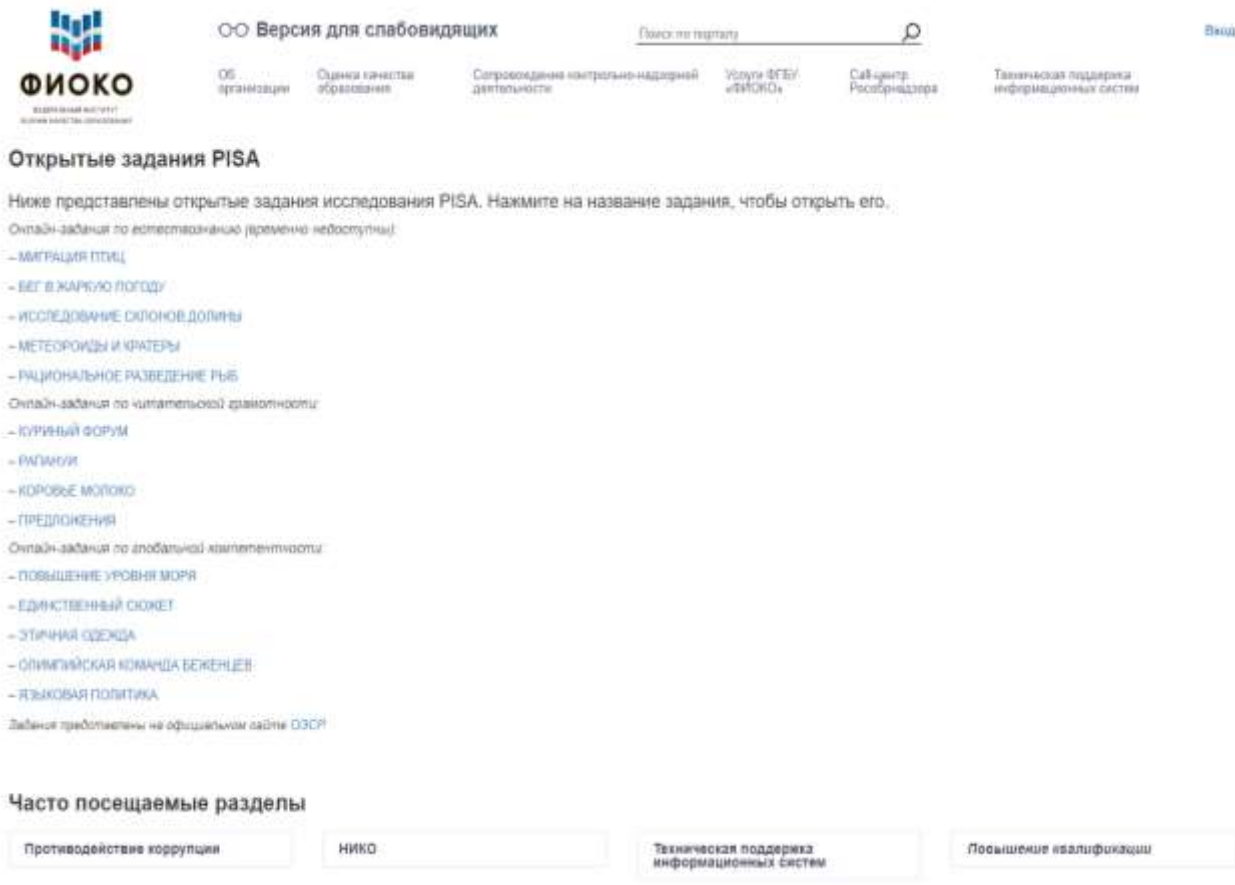
Креативное мышление

3. Демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования российской академии образования»
(Демонстрационные материалы
<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>)



4. Открытые задания PISA:

<https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>



The screenshot shows the website of the Federal Institute of Educational Research and Theory (FIOCO). The header includes the FIOCO logo, a link to a version for visually impaired users, a search bar, and a language selector. A navigation menu contains links for 'Об организации', 'Судьба качества образования', 'Сопровождение контрольно-надзорной деятельности', 'Услуги ФГБНУ ИЯКОЭ', 'Сайт-центр Рособнадзора', and 'Техническая поддержка информационных систем'. The main content area is titled 'Открытые задания PISA' and contains a paragraph explaining that open PISA tasks are listed below. It then lists several tasks under three categories: 'Онлайн-задания по естественным (времено недоступны)', 'Онлайн-задания по читательской грамотности', and 'Онлайн-задания по глобальной грамотности'. At the bottom, there is a section 'Часто посещаемые разделы' with four buttons: 'Противодействие коррупции', 'НИКО', 'Техническая поддержка информационных систем', and 'Повышение квалификации'.

Открытые задания PISA

Ниже представлены открытые задания исследования PISA. Нажмите на название задания, чтобы открыть его.

Онлайн-задания по естественным (времено недоступны):

- МИГРАЦИЯ ПТИЦ
- БЕГ В ЖАРКОЕ ПОГОДУ
- ИССЛЕДОВАНИЕ СКОЛОН ДОЛИНЫ
- МЕТЕОРИДЫ И ЧРАТЕРЫ
- РАЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ РЫБ

Онлайн-задания по читательской грамотности:

- ЮРИДИЧЕСКИЙ ФОРУМ
- РАДАНКИ
- КОРОЛЕВО МОЛОКО
- ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Онлайн-задания по глобальной грамотности:

- ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОРЯ
- ЕДИНСТВЕННЫЙ СЮЖЕТ
- ЭТИЧНАЯ СДЕЖДА
- ОЛИМПИЙСКАЯ КОМАНДА БЕЖЕНЦЕВ
- ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА

Задания представлены на официальном сайте ОЭСР

Часто посещаемые разделы

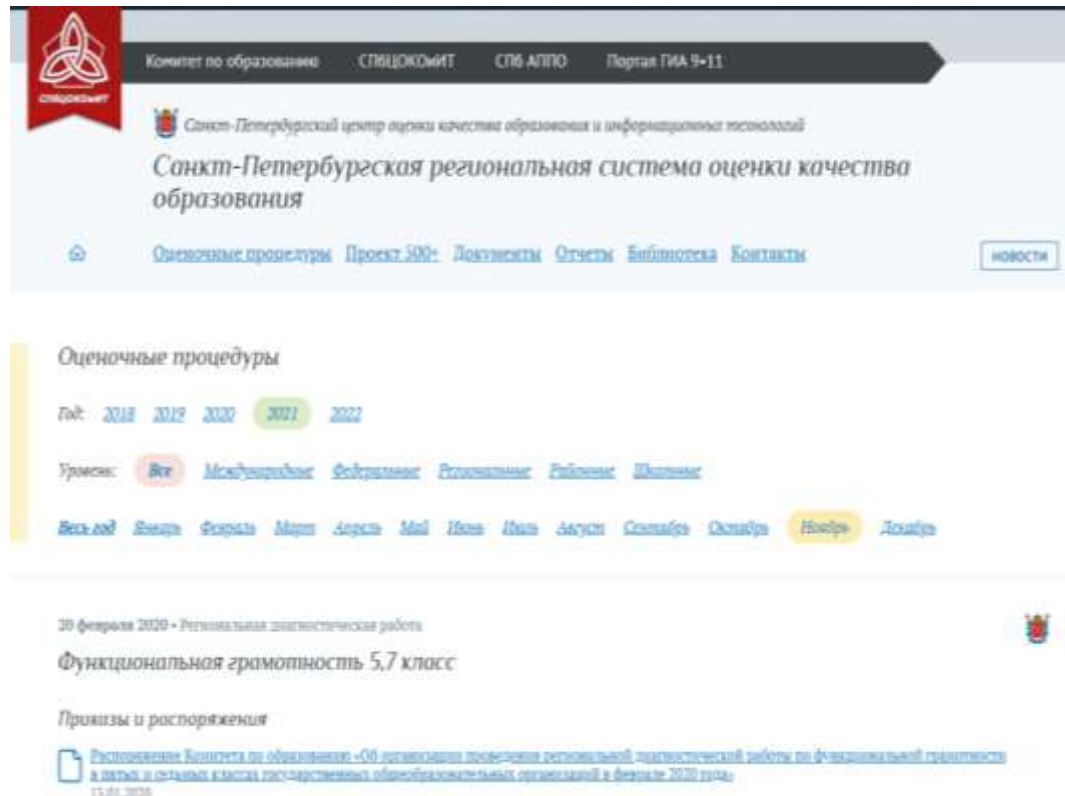
- Противодействие коррупции
- НИКО
- Техническая поддержка информационных систем
- Повышение квалификации

5. Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач:
<http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>



Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач

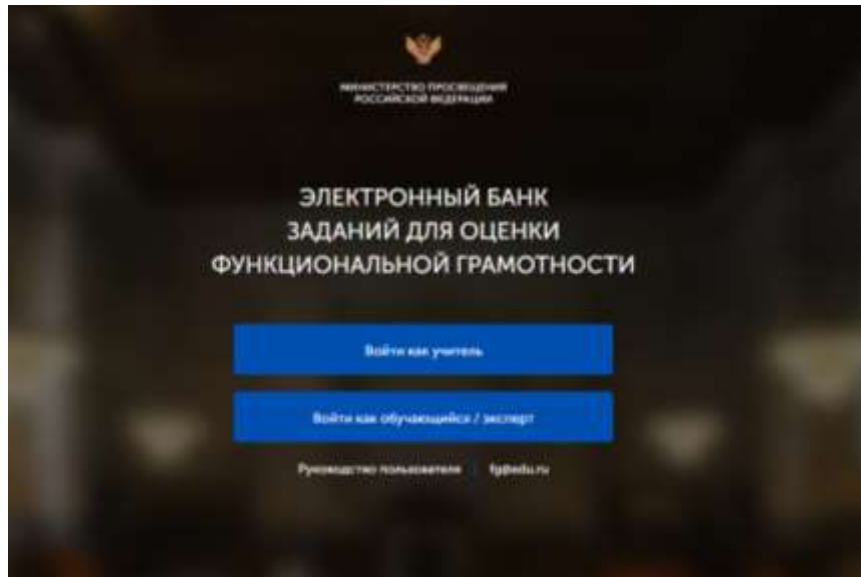
6. Функциональная грамотность 5,7 класс. Опыт системы образования г. Санкт-Петербурга. КИМ, спецификация, кодификаторы: <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/1043/>



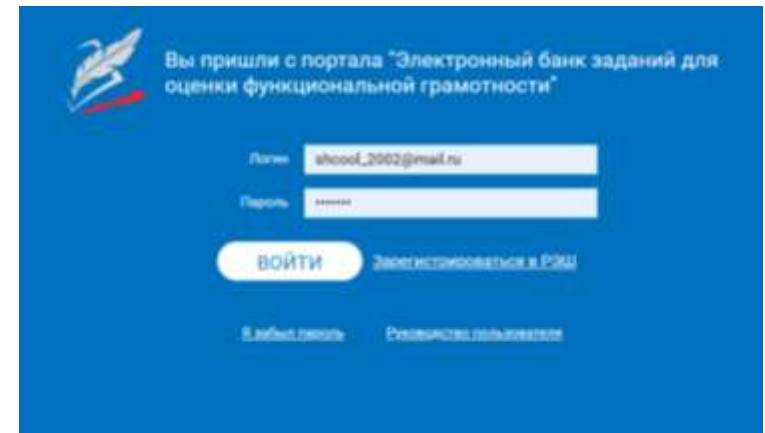
The screenshot shows the website interface for the 'Санкт-Петербургская региональная система оценки качества образования'. The header includes the logo of the 'СПб КОКОИТ' (Center for Quality of Education and Information Technology) and navigation links for 'Комитет по образованию', 'СПб КОКОИТ', 'СПб АППО', and 'Портал ГИА 9-11'. The main title is 'Санкт-Петербургская региональная система оценки качества образования'. Below the title, there are navigation links: 'Оценочные процедуры', 'Проект 500', 'Документы', 'Отчеты', 'Библиотека', and 'Контакты'. A 'НОВОСТИ' button is also present. The 'Оценочные процедуры' section is active, showing a filter for the year '2021' and a list of subjects: 'Все', 'Математика', 'Физика', 'Химия', 'Биология', 'История', 'География', 'Искусство', 'Музыка', 'Физкультура', 'Английский язык', 'Испанский язык', 'Французский язык', 'Немецкий язык', 'Итальянский язык', 'Латинский язык', 'Греческий язык', 'Еврейский язык', 'Иврит', 'Арабский язык', 'Китайский язык', 'Японский язык', 'Корейский язык', 'Вьетнамский язык', 'Турецкий язык', 'Индонезийский язык', 'Бенгальский язык', 'Урду', 'Персидский язык', 'Пенджаби', 'Тамильский язык', 'Малаялам', 'Каннада', 'Телугу', 'Маратхи', 'Ория', 'Ассамский язык', 'Бонхаро', 'Синдхи', 'Тибетский язык', 'Бурмский язык', 'Вьетнамский язык', 'Лаосский язык', 'Мьянмарский язык', 'Непальский язык', 'Пакистанский язык', 'Сингапурский язык', 'Тайский язык', 'Вьетнамский язык', 'Лаосский язык', 'Мьянмарский язык', 'Непальский язык', 'Пакистанский язык', 'Сингапурский язык', 'Тайский язык', 'Вьетнамский язык', 'Лаосский язык', 'Мьянмарский язык', 'Непальский язык', 'Пакистанский язык', 'Сингапурский язык', 'Тайский язык'. The main content area displays '20 февраля 2020 - Региональная диагностическая работа' and 'Функциональная грамотность 5,7 класс'. Below this, there is a section for 'Приказы и распоряжения' with a link to a document from the 'Комитет по образованию' dated 15.01.2020.

БАНК ЗАДАНИЙ

7. Электронный банк заданий по функциональной грамотности: <https://fg.resh.edu.ru/>



Пошаговая инструкция, как получить доступ к электронному банку заданий представлена в руководстве пользователя. Ознакомиться с руководством пользователя можно по ссылке: <https://resh.edu.ru/instruction>



Презентация платформы «Электронный банк тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности»:
<https://fioco.ru/vebinar-shkoly-ocenka-pisa>

БАНК ЗАДАНИЙ

<https://media.prosv.ru/fg/>

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

- >500**
Заданий, банк постоянно пополняется
- Позволяет отработать навыки по всем видам грамотности**
- Охватывает все основные предметы школьной программы**

Дидактический комплекс пособий от «Просвещения»

**Функциональная грамотность.
Учимся для жизни
5-9**

*Индивидуальные обучающие
пособия*

(все виды грамотностей)



**Функциональная грамотность.
Тренажеры
5-9**

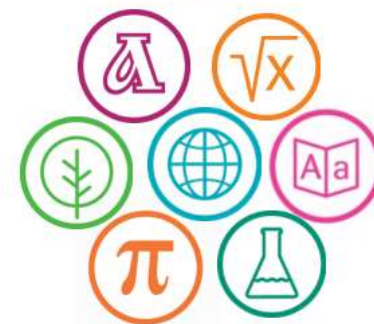
*Сборники задач для отработки
навыков решения задач
(математическая и естественно-
научная грамотности)*



**Задачники
2-4, 8-9, 10-11**

*Многофункциональные сборники
задач*

*(функциональная грамотность,
углубленное изучение предмета,
олимпиады)*



Серия «Функциональная грамотность. Учимся для жизни»



- направлена на формирование умения применять в жизни знания, полученные в школе
- предлагает обучающие и тренировочные задания, основанные на реальных жизненных ситуациях
- рассчитана на обучающихся 10—13 лет
- содержит развернутые описания особенностей оценки заданий и рекомендации по их использованию
- содержит комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения
- содержит комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания

► Серия «Функциональная грамотность. Тренажеры»



- помогают формировать умение осознанно использовать полученные в школе знания для решения жизненных задач
- развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность
- содержат разнообразные практико-ориентированные задания, поиск решения которых позволит подготовиться к участию в международных исследованиях качества образования
- приведены примеры их решений и ответы
- могут использоваться на уроках и во внеурочной деятельности, родителями и школьниками

Цифровое продолжение дидактического комплекса

**Функциональная грамотность.
Учимся для жизни
5-9**

Индивидуальные обучающие
пособия



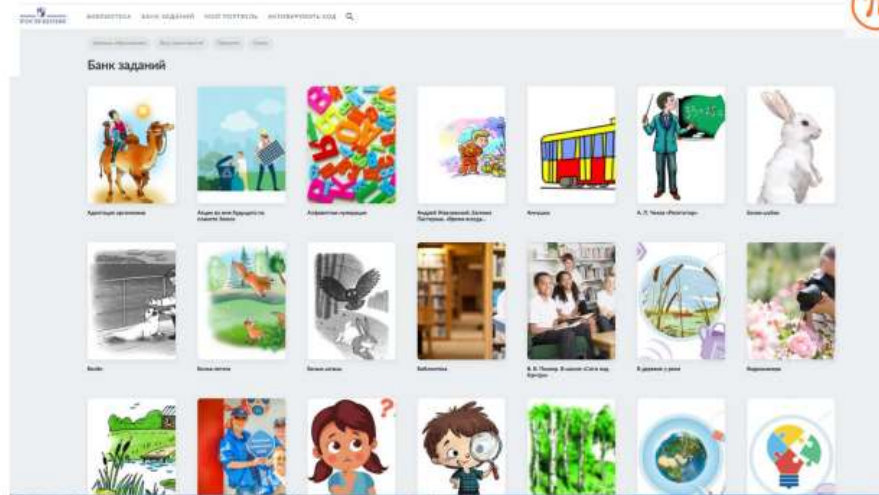
**Функциональная грамотность.
Тренажеры
5-9**

Сборники задач для отработки
навыков решения задач



Задачники

2-4, 8-9, 10-11
Многофункциональные
сборники задач



Глобальные компетенции

7 класс

Утром Денис открыл свою электронную почту и обнаружил там письмо, присланное с адреса admin@freemail.ru

Уважаемый пользователь!

Администрация сайта социальной сети, в которой Вы зарегистрированы, обнаружила подозрительную активность на Вашей странице и заблокировала некоторые сервисы.

Для разблокировки отправьте пароль к своему электронному ящику на адрес admin@freemail.ru или вышлите Ваш пароль SMS-сообщением на номер +124567890.

Какое из действий Дениса наиболее правильно с точки зрения сохранности данных на его странице.

- а) отправить пароль на указанную почту;
- б) ответить на это письмо, указав пароль;
- в) проигнорировать письмо;
- г) отправить пароль SMS-сообщением.

Читательская грамотность, математическая

7 класс

Восстановите легенду диаграммы «Площадь материков», используя следующий текст.

Австралия – самый маленький континент Земли. Площадь Евразии – 53,4 млн км², это крупнейший материк. Он почти в 4 раза больше Антарктиды. Африка занимает 30,3 млн км². Площадь Южной Америки меньше, чем площадь Северной Америки.

В ответе необходимо записать названия материков под соответствующими цифрами.



Математическая грамотность

7 класс

Скорость падения капель

Для осуществления вливания лекарств медицинским сёстрам нужно вычислять скорость падения капель (D), в каплях в минуту.

Они используют формулу: где

k – показатель «число капель в единице объёма», который измеряется в каплях в миллилитре (мл)

v – объём вливания, в мл

n – число часов, за которое требуется сделать вливание

Вопрос 1: Медицинская сестра хочет увеличить вдвое время вливания. Приведите точное описание того, как изменится значение D , если n увеличить в два раза, а k и v оставить без изменения.

Вопрос 2: Медицинским сёстрам также нужно вычислять объём вливания (v), используя скорость падения капель D .

Вливание со скоростью 50 капель в минуту надо сделать пациенту за 3 часа. Показатель «число капель в единице объёма» для данного вливания равен 25 каплям в миллилитре.

Чему равен объём вливания (в мл)?

Примечание. Учителям информатики возможно добавить решение задачи с использованием моделирования в электронных таблицах

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|---|-----|--|---|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | k | 25 | число капль в ед. объема (мл) | | | | | $D = \frac{k \cdot V}{60n}$ | | | |
| 3 | v | | объем вливания, в мл | | | | | | | | |
| 4 | n | 3 | число часов, за которое требуется сделать вливание | | | | | | | | |
| 5 | D | 50 | скорость падениякапель в мин | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 360 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |

Медицинским сёстрам также нужно вычислять объём вливания (V), используя скорость падения капель D .

Вливание со скоростью 50 капель в минуту надо сделать пациенту за 3 часа. Показатель «число капель в единице объёма» для данного вливания равен 25 каплям в миллилитре.

Чему равен объём вливания (в мл)?

Математическая грамотность

Программирование. «Семейный кошелек»

Электронные таблицы.

Фирма. Прибыль

Естественнонаучная грамотность

**Вычислите биоритмы физической,
эмоциональной и интеллектуальной активности**

Примеры заданий: «Искусственный интеллект в образовании»

УРОК ЦИФРЫ - 2021



Аня

| | О | П | Г | Р |
|----|---|---|---|---|
| №1 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| №2 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| №3 | 0 | 0 | 0 | 2 |

Боря

| | О | П | Г | Р |
|----|---|---|---|---|
| №1 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| №2 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| №3 | 3 | 1 | 0 | 0 |

Женя

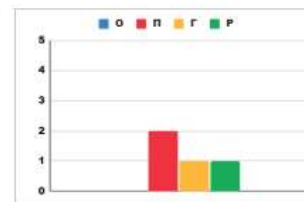
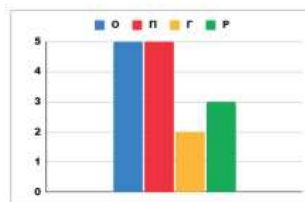
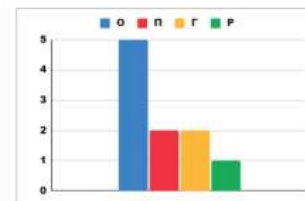
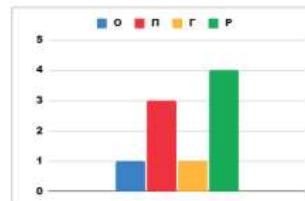
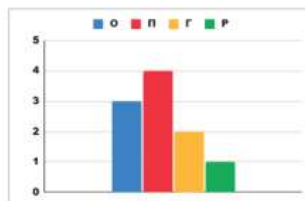
| | О | П | Г | Р |
|----|---|---|---|---|
| №1 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| №2 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| №3 | 3 | 1 | 0 | 0 |

Саша

| | О | П | Г | Р |
|----|---|---|---|---|
| №1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| №2 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| №3 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Валя

| | О | П | Г | Р |
|----|---|---|---|---|
| №1 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| №2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| №3 | 2 | 1 | 1 | 0 |



Ученики: Аня, Боря, Женя, Саша и Валя – писали работу по русскому языку. Цифровой помощник проверил работы и подсчитал ошибки в каждой из них:

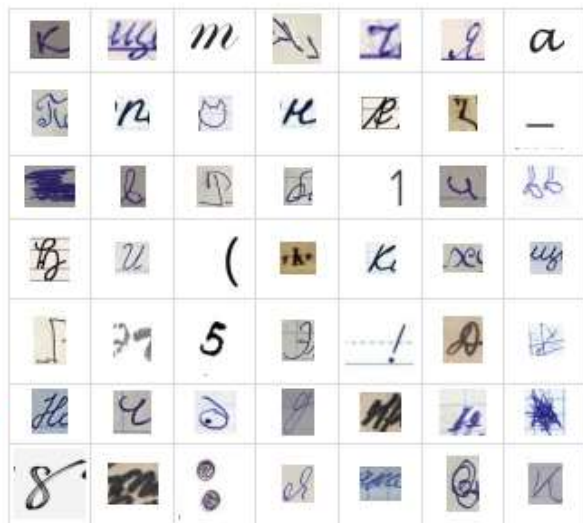
О – орфографические,
П – пунктуационные,
Г – грамматические,
Р – речевые.

Учителю намного удобнее изучать результаты в виде графика. Какой график должен построить цифровой помощник для каждой работы?

8-11 класс

Выберите все изображения с символами, которые нужны для анализа текста на русском языке. Разделите символы на группы в зависимости от функции, которую они выполняют в тексте.

Отдельно выделите те символы, которые могут снизить точность распознавания, если включить их в обучающую выборку. Попробуйте объяснить, почему они не подходят для обучения.

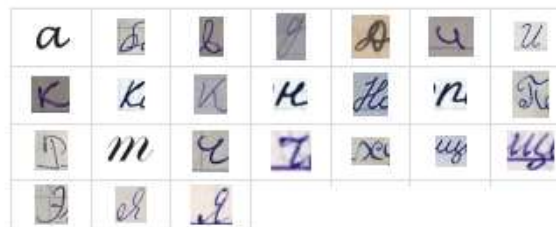


Вывод:

Для того, чтобы программа распознавания текста работала эффективно, в обучающую выборку нужно включать разные символы: буквы, цифры, знаки препинания.

Символы, которые только похожи на буквы, некачественные и неразборчивые изображения могут снизить точность распознавания: программа не сможет их однозначно определить.

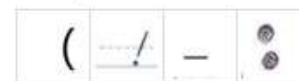
Буквы русского алфавита



Цифры



Знаки препинания



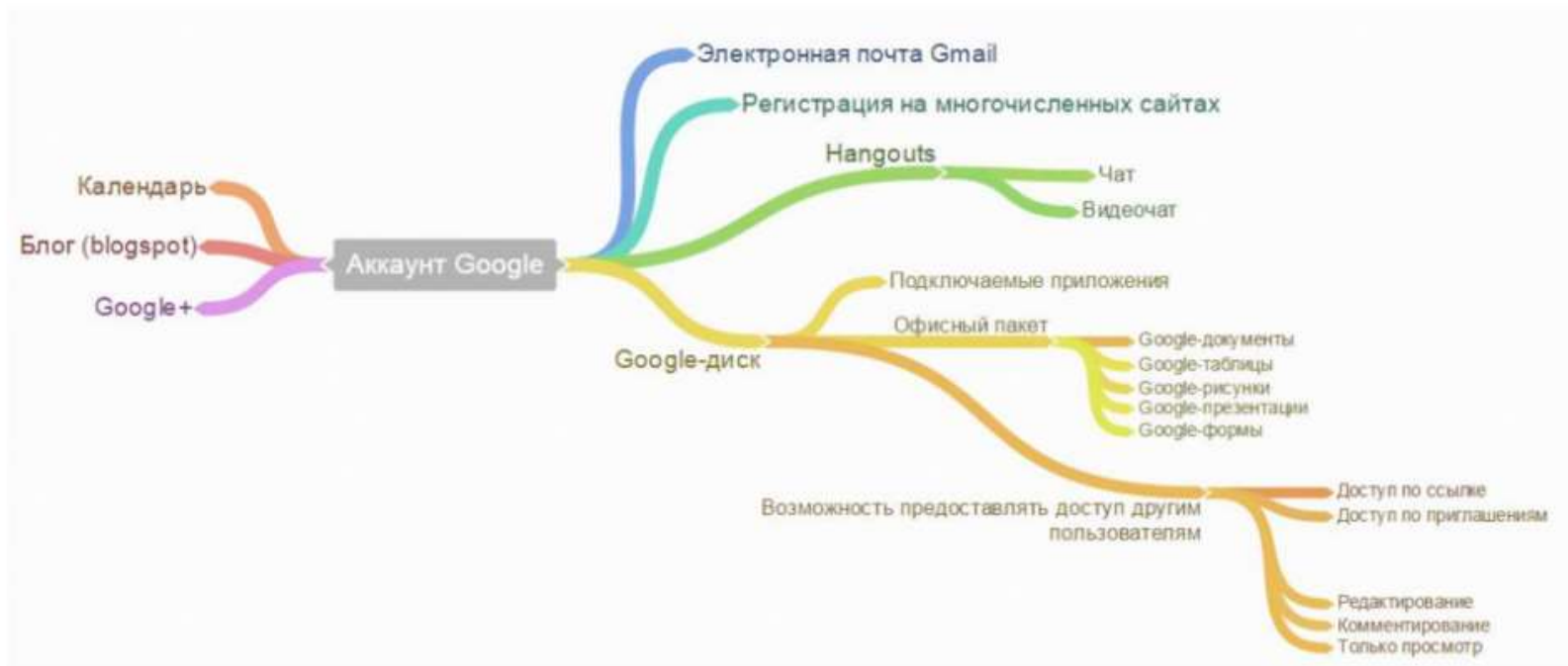
Символы, снижающие точность распознавания



Креативное мышление

Ментальная карта

«Аккаунт Google»



Развитие функциональной грамотности учащихся на уроках информатики с использованием кейс-технологии

Примеры кейсов:

Тема. Текстовый редактор. Вставка символов, которых нет на клавиатуре.

Цель: систематизировать и совершенствовать умение работать с текстовым редактором, вставлять символы, которых нет на клавиатуре.

Описание ситуации. Работник типографии должен набрать текст статьи, содержащей много символов, которых нет на клавиатуре. Использование таблицы, которая содержится в офисных программах и предназначена для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре, требует определенных временных затрат на поиск нужного символа. Что нужно сделать работнику типографии, чтобы быстро вставить в текст такие символы, как тире, среднее тире, плюс, минус, параграф и знак умножения.

Развитие функциональной грамотности учащихся на уроках информатики с использованием кейс-технологии

Тема. Электронная почта.

Цель: способствовать усвоению и систематизации знаний об организации электронной почты; закрепить знания об основных функциях и интерфейсе почтовой программы, основные принципы работы с адресной книгой; формировать понимание основных процессов, которые являются основой функционирования электронной почты и использования ее в профессиональной деятельности.

Описание ситуации. Школа скоро будет отмечать свой. На торжественный вечер нужно пригласить более 500 гостей, среди которых есть как частные лица, так и другие школы-друзья, фирмы-друзья. Приглашение нужно послать за короткое время (1 рабочий день). Секретарь школы смогла подготовить и отправить только треть приглашений.

Вопрос кейса: Почему, по вашему мнению, секретарь не смогла выполнить поставленную перед ней задачу? Какие способы решения проблемы вы можете предложить?

**Иванова Наталья
Михайловна,**

учитель математики и информатики

**215240 Смоленская область
с. Новодугино
ул. Чкалова, д. 27
МКОУ «Новодугинская СШ»**

Контакты

Телефон: (48138) 2-18-79

E-mail: shcool_2002@mail.ru