

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ

Петунин Олег Викторович,
профессор кафедры педагогики и психологии Института образования
Кемеровского государственного университета,
профессор отдела подготовки научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации Института
развития образования Кузбасса, профессор Кузбасского регионального института развития
профессионального образования,
доктор педагогических наук, профессор,
отличник народного просвещения



«Школа готовит нас к жизни в мире, которого не существует»

(Альбер Камю, французский прозаик, философ, эссеист, публицист, лауреат Нобелевской премии по литературе, 1913 – 1960)

Актуальность темы

- **Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования** (ФГОС СОО) ориентирует школу на реализацию школьниками в 10-11 классе углубленного изучения предметов, которое четко показывает профиль обучения старшеклассника.
- **Углубленное изучение предмета** – это существенно расширение, по сравнению с базовым уровнем, рамок образовательных стандартов:
 - увеличение количества часов;
 - творческий подход со стороны учителя в организации образовательного процесса [ФГОС СОО].
- Углубленное изучение предметов обладает **большим потенциалом формирования естественно-научной функциональной грамотности**



А. А. Леонтьев (1936-2004)
советский и российский лингвист, психолог,
доктор психологических наук и доктор
филологических наук, академик РАО

Определение функциональной грамотности

«Функциональная грамотность — способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»

Компетентности, характеризующие естественно-научную грамотность

Естественнонаучная грамотность – способность:

- использовать естественнонаучные знания;
- выявлять **проблемы**;
- делать обоснованные выводы, необходимые для понимания **окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека**, и для принятия соответствующих решений.

Это требует от естественнонаучно-грамотного человека следующих компетентностей:

- научно **объяснять** явления;
- **оценивать и планировать** научные исследования;
- научно **интерпретировать** данные и доказательства



Что проверяется?

Метапредметные умения

- 1) Распознавать вопросы, **идеи или проблемы**, которые могут быть исследованы научными методами;
- 2) выделять **информацию** (объекты, факты, экспериментальные данные и др.), необходимую для нахождения доказательств или подтверждения выводов при проведении научного исследования;
- 3) делать **вывод** (заключение) или оценивать уже сделанный вывод с учетом предложенной ситуации;
- 4) демонстрировать **коммуникативные умения**: аргументированно, четко и ясно формулировать выводы, доказательства и др.;
- 5) демонстрировать **знание и понимание естественнонаучных понятий**

Классы (группы) естественно-научного профиля В Кемеровской области - Кузбассе

- Численность населения Кемеровской области - 2 568 238 чел. (2023);**
- количество школ – около 600;**
- количество лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением отдельных предметов – около 60;**
- количество классов (групп) естественно-научного профиля – около 30**

Результаты ЕГЭ о биологии в разрезе типа ОО

Типы ОО	Ниже минимального	От минимального до 60 баллов	От 61 до 80 баллов	От 81 до 99 баллов	Количество участников, получивших х 100 баллов
Лицеи и гимназии	2,15	11,59	9,49	1,32	-
СОШсУИОП	0,78	2,51	2,09	0,42	-
СОШ	12,90	33,03	12,43	1,73	-

Отчет председателя предметной комиссии ЕГЭ по биологии (2023)

http://www.ocmko.ru/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=28&Itemid=209

КИМ по биологии, проверяющих метапредметные умения школьников

Задание 23. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента).

Задание 24. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы).

Задание 27. Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации

Задания 23, 24 и 25 ЕГЭ-2023

- **Задание 13-24** - выводы по результатам эксперимента и прогнозы. Это новое задание. Необходимо было определить, как изменится артериальное давление и интенсивность реабсорбции солей в почках у мышей, которых кормили солёной пищей от рождения. Задание, которое требует знаний химии, понятия осмоса. Умение анализировать результаты, представленные в графической форме. Основные ошибки связаны с непониманием механизма реабсорбции и осмоса.
- **Задание 28** – решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации (знание хромосомных наборов и цикла развития голосеменных растений)

Статистический анализ выполнения заданий КИМ по биологии в Кузбассе в 2023 году

Номер задания в КИМ и проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Кемеровской области - Кузбасс				
		средний	не преодолевшие порог	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
23. Методология эксперимента	П	41	12	39	61	81
24. Выводы по результатам эксперимента и прогнозы	В	23	5	17	42	72
27. Применение знаний по общей биологии в новой ситуации	В	20	3	12	40	77

Отчет председателя предметной комиссии ЕГЭ по биологии (2023)

http://www.ocmko.ru/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=28&Itemid=209

Проблемы российских школьников

Недостаточно сформированные умения работы с текстом:

- неумение вычленить главную информацию в тексте;
- неумение работать с неявно заданной информацией;
- неумение найти связь предложений в тексте;
- неумение анализировать структуру текста;
- неумение проанализировать информацию условия задачи;
- неумение извлечь необходимую информацию для решения задачи и ответа на вопрос

Общие рекомендации по развитию функциональной грамотности школьников

- Работа с текстом;
- эксперимент;
- проектирование;
- игровые технологии;
- проблемное обучение;
- кластер и др.





«Главная цель обучения - научить думать, а не научить думать каким-то особым образом. Лучше развивать свой собственный разум и учиться думать самим, чем загружать в свою память множество мыслей других людей».

(Джон Дьюи — американский философ и педагог, 1859 – 1952)

ИНТЕГРАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТОВ В КЛАССАХ ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ

**Петунин
Олег Викторович,**

e-mail: petunnin@yandex.ru

