



РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Федеральный
институт
педагогических
измерений



ФИПИ

Всероссийская научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы развития ГИА и других оценочных процедур в системе общего образования»
26.09.2025 г.

Основные аспекты применения некоторых мобильных приложений при подготовке школьников к ЕГЭ по биологии

Безух Ксения Евгеньевна

доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и методики обучения биологии
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

Фомичева Анна Николаевна

кандидат биологических наук, учитель биологии, заместитель директора
ГОУ ЯО «Средняя школа «Провинциальный колледж»

Мобильные приложения при подготовке к ЕГЭ

- 2024–2025 уч. г.
- курс внеурочной деятельности «Решение биологических задач повышенной сложности» (естественно-научная направленность)
- учащиеся 11-х классов
- государственные образовательные учреждения Ярославской области: средняя школа «Провинциальный колледж» и «Лицей № 86»

Два варианта работы с применением смартфонов и планшетов при выполнении некоторых заданий ЕГЭ:

- по модулю «Алгоритмы решения задач по теме «Организм человека»: разработка и решение AR-кейсов – с использованием приложений Dewar и Look look
- по эвристическим заданиям второй части ЕГЭ: анализ ответов и ошибок, допущенных нейросетью, при выполнении некоторых заданий формата ЕГЭ по биологии – с применением трех нейросетей

AR-кейсы в практике подготовки к ЕГЭ

Преодолеваемые трудности: фрагментарность знаний, неумение видеть взаимосвязи между разделами биологии, сложности в понимании пространственных структур и динамических процессов, низкая мотивация.

Результат: повышение вовлеченности, формирование системного мышления, лучшее запоминание материала и понимание абстрактных концепций через их визуализацию.

Пример:

AR-кейсы в дополнение к теме «Опорно-двигательная система»

Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка:

Список терминов: 1) образована соединительной тканью; 2) красный костный мозг; 3) сухожилие; 4) снижает трение костей; 5) головка кости; 6) обеспечивает кровоснабжение сустава; 7) иннервирует сустав; 8) образована мышечной тканью.

Для ответа на поставленные в задании вопросы используйте информацию карточки приложения Look look «Коленный сустав».

Ответ: 514



Элемент сустава	Характеристика	Функция
Суставная сумка	_____ (Б)	Обеспечивает прочность соединения
_____ (А)	Покрыта хрящами	Обеспечивает скольжение костей
Суставная полость	Содержит суставную жидкость	_____ (В)

Ошибка как инструмент обучения

Преодолеваемые трудности: «слепые зоны» в понимании материала, невнимательность при выполнении заданий.

Результат применения: развитие критического мышления, формирование навыка самопроверки.

Работа с нейросетями была организована в формате фактчекинга: сначала одно из заданий ЕГЭ предложили решить школьникам и трем нейросетям, затем учащиеся должны были проанализировать их ответы и сопоставив со своими версиями, определить неточности и/или ошибки (факт или фейк).

Пример:

Элементы задания	Нейросеть 1	Нейросеть 2	Нейросеть 3
Задание линии 25. В старом руководстве для садоводов-любителей были приведены следующие утверждения. Дайте аргументированные ответы, подтверждающие или опровергающие эти утверждения:			
Стручки зеленой фасоли собирают в средней степени зрелости	Верное утверждение. Зеленую фасоль действительно рекомендуют собирать в стадии технической спелости, когда стручки достигли среднего размера, мягкие, зелёные и содержат нежные семена внутри. Такой сбор обеспечивает лучшее сохранение полезных свойств продукта и приятный вкус блюда	Согласна. Зеленая фасоль (та, что мы едим целиком со стручками, а не только зерна) – это же не вино, чтобы ждать "средней зрелости"! Тут вся фишка в нежности! Ее собирают, когда она еще совсем молоденькая и нежная, а семена внутри только-только начинают формироваться и еще совсем крошечные. Если дать ей "среднюю степень зрелости", то стручки станут жесткими, волокнистыми, а семена – крупными и невкусными. Тогда это уже будет не "зеленая фасоль" для стручков, а скорее фасоль на зерно. Так что, для нежности и сочности – собираем молодую!	Это утверждение верно. Стручки зеленой фасоли обычно собирают, когда они достигли своей максимальной длины, но семена внутри них ещё не успели полностью вызреть. Это позволяет получить нежные и вкусные плоды

Официальный вариант решения: утверждение неверное, так как растение фасоль имеет плод боб (стручок – это плод крестоцветных (капустных)). Все протестированные нейросети допустили ошибку в утверждении про стручки фасоли: искусственный интеллект сделал упор на спелость, а не тип плода растения, не заметив подвоха.

Выводы

1. Использование AR-кейсов позволяет скорректировать некоторые проблемы, возникающие у большинства обучающихся при подготовке к экзамену, в частности: неграмотная работа с текстами заданий, сумбурность, отсутствие четкости в ответе, невнимание к «мелочам», которые являются важными для ответа
2. Задания с анализом ответов нейросетей вызывают активный интерес со стороны учащихся, поэтому дают позитивные результаты и хорошо запоминаются
3. Все примененные для отработки различных умений – предметных и метапредметных – формы работы дают положительный эффект и способствуют более глубокому освоению биологической информации, осознанной проработке текстов, стимулируют умение слушать и слышать, позволяют отработать многие элементы читательской грамотности, обеспечивая высокие показатели результатов ЕГЭ, подтвержденные в итоговых отчетах за год



РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Федеральный
институт
педагогических
измерений



ФИПИ

**Всероссийская научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы развития ГИА и других оценочных процедур в системе общего образования»
26.09.2025 г.**

**Ксения Евгеньевна Безух,
E-mail: ksenyaбезух@mail.ru**

