

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**«Федеральный институт педагогических измерений»**



ISSN 2587-9375

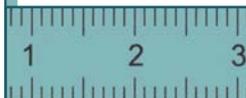
# **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**2 / 2024**

# Педагогические измерения

# 2

## 2024



## Главный редактор

**Решетникова Оксана Александровна**, канд. пед. наук, директор ФГБНУ «ФИПИ»

## Редакционная коллегия:

**Болотов Виктор Александрович** – академик РАО, д-р пед. наук, научный руководитель Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**Безбородов Александр Борисович** – д-р ист. наук, ректор ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет», научный консультант ФГБНУ «ФИПИ», руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА по истории

**Вербицкая Мария Валерьевна** – д-р филол. наук, профессор, заведующий лабораторией русского языка, литературы и иностранных языков ФГБНУ «ФИПИ», руководитель комиссии по разработке КИМ для проведения ГИА по иностранным языкам

**Демидова Марина Юрьевна** – чл.-корр. РАО, д-р пед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории естественнонаучных учебных предметов, математики и информатики ФГБНУ «ФИПИ», руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА по физике

**Зинин Сергей Александрович** – д-р пед. наук, профессор кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА по литературе

**Ефремова Надежда Фёдоровна** – д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой «Педагогические измерения» Донского государственного технического университета

**Иванова Светлана Вениаминовна** – академик РАО, д-р филос. наук, профессор, научный руководитель Института стратегии развития образования РАО

**Карданова Елена Юрьевна** – канд. физ.-мат. наук, директор Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**Лобжанидзе Александр Александрович** – д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой экономической и социальной географии им. академика РАО В. П. Максакосовского ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА по географии

**Лазебникова Анна Юрьевна** – чл.-корр. РАО, д-р пед. наук, заведующий лаборатории социально-гуманитарного общего образования Института стратегии развития образования РАО

**Семченко Евгений Евгеньевич** – канд. экон. наук, заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки

**Татур Александр Олегович** – канд. физ.-мат. наук, научный консультант ФГБНУ «ФИПИ»

## Редакция:

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**Адрес:** 123557, г. Москва, ул. Пресненский Вал, дом 19, строение 1

**Заместитель главного редактора:** Шишмакова Елена Владимировна, кандидат педагогических наук

**Ответственный секретарь:** Чернышова Оксана Владимировна

**Вёрстка:** Буланов Максим

**Технолог:** Цыганков Артём

**Тел:** (495) 345-52-00, 345-59-00

**E-mail:** narob@yandex.ru, www.narodnoe.org

**Адрес:** 109341, Москва, ул. Люблинская, 157, корп. 2

© Коллектив авторов, 2024

Издатель: ИД «Народное образование»

## ИНСТРУМЕНТАРИЙ

*Котова О. А., Лискова Т. Е.***Методические аспекты развития умения составлять план развёрнутого ответа на уроках обществознания..... 4**

Предложены методические рекомендации по развитию умения составлять план текста и развёрнутого ответа на уроках обществознания. Рекомендации базируются на проведённом анализе трудностей, которые возникают у участников ОГЭ и ЕГЭ при выполнении соответствующих заданий. Приведены рекомендации по устранению выявленных дефицитов.

*Дощинский Р. А., Зозуля Е. С., Пономарева Е. В.***Формирование и оценивание читательской грамотности на современном этапе как комплексная проблема ..... 16**

На основе результатов диагностических исследований и методической поддержки, реализуемой специалистами Московского центра качества образования, предпринимается попытка комплексного осмысления проблемы формирования читательских умений школьников. Предлагается системный подход, позволяющий характеризовать разные ракурсы проблемы и прогнозировать стратегические направления развития читательской грамотности, актуальные на современном социокультурном и историческом этапах развития российского общества.

*Зинин С. А., Новикова Л. В.***Анализ и интерпретация прецедентных текстов в ГИА по литературе ..... 28**

Рассмотрена актуальная для школьного преподавания литературы и системы государственной итоговой аттестации проблема анализа и интерпретации художественных текстов, несущих в себе признаки прецедентности и являющихся достоянием отечественной и мировой культуры. Выделены принципы отбора писателей и произведений для проверки литературных знаний выпускников и их аналитических умений, предложены эффективные пути совершенствования работы с текстом классических и современных произведений, обладающих безусловной идейно-художественной и эстетической значимостью.

*Артасов И. А., Мельникова О. Н.***Анализ развёрнутых ответов участников ЕГЭ по истории в контексте овладения универсальными учебными познавательными и коммуникативными действиями ..... 33**

Анализируются особенности заданий КИМ ЕГЭ по истории с учётом оценки универсальных учебных познавательных действий, включающих базовые логические и исследовательские действия, работу с информацией, а также универсальных коммуникативных действий. Описываются типичные ошибки участников экзамена при выполнении заданий, демонстрирующие несформированность отдельных универсальных учебных познавательных действий.

*Зинина Е. А., Барабанова М. А.***К вопросу об овладении участниками итогового сочинения исследовательскими действиями и умениями работать с информацией..... 42**

Представлены результаты исследования по анализу соответствия итоговых сочинений выпускников требованиям ФГОС СОО к метапредметным результатам в части сформированности у выпускников базовых исследовательских действий и умений работать с информацией. Выводы исследования способствуют осуществлению межпредметного взаимодействия на основе интеграции предметов, созданию концептуальной основы для развития предметных методик, развитию культуры анализа письменных работ.

*Яценко И. В., Утешев И. А.***О новом подходе к оценке творческого характера олимпиадных заданий..... 54**

Представлены результаты исследования по выполнению заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников диалоговой моделью искусственного интеллекта. Предложен функциональный подход к определению творческого характера олимпиадных заданий с использованием инструментов искусственного интеллекта для переосмысления содержания и роли интеллектуальных соревнований. Показано, что задания регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по ряду предметов не в полной мере удовлетворяют требованиям творческого характера.

*Почепцов И. С.***Использование Large Language Models при проверке решений задач по математике ..... 63**

Описывается исследование по применению языковых моделей (Large Language Models) для помощи в проверке олимпиадных задач по математике. Анализируется эффективность моделей в выявлении ошибок и оценке решений участников. Освещаются потенциальные преимущества использования искусственного интеллекта для повышения объективности оценок и сокращения времени проверки работ.

*Грумова Н. А., Добротин Д. Ю.*

**Задания по предметам естественно-научного цикла как средство оценивания сформированности познавательных универсальных учебных действий в основной школе ..... 73**

Рассматривается значение формирования познавательных универсальных учебных действий при достижении образовательных результатов по предметам естественно-научного цикла. Анализируются открытые банки заданий по биологии, физике и химии с точки зрения возможностей формирования и оценки метапредметных результатов обучения.

*Бобряшова И. А.*

**Оценивание базовых логических действий обучающихся по биологии в формате заданий ОГЭ ..... 79**

Рассматриваются возможности оценки метапредметных результатов обучения в рамках государственной итоговой аттестации по биологии. Анализируются примеры заданий КИМ ОГЭ по биологии, направленные на оценку различных базовых логических действий: выделение существенных признаков биологических объектов, их классификация и сравнение, выявление причинно-следственных связей и т.п.

*Ратникова Е. И.*

**Оценивание связности письменного текста на французском языке как иностранном ..... 85**

Описывается современный подход к анализу и классификации логических ошибок. Анализируются развернутые ответы участников ЕГЭ по французскому языку по аспектам логичности, использования средств логической связи и структурного оформления высказывания. Выделены типовые блоки логических ошибок. Делается вывод о причинах появления логических ошибок в речи обучающихся французскому языку.

*Деменченков О. Г.*

**Практическая реализация вероятностного подхода к определению педагогической оценки по результатам компьютерного тестирования ..... 94**

Описана последовательность решения задачи практической реализации вероятностного подхода к определению педагогической оценки по результатам тестирования. Определены факторы, влияющие на необходимое для уточнения оценки число дополнительных заданий. Разработана, апробирована и внедрена в образовательную деятельность компьютерная программа, использующая вероятностный подход и способная значительно повысить достоверность оценки, если результат тестирования близок к пороговым значениям.

*Гиманова Н. Н.*

**Критерии и показатели сформированности инновационной личности в высшей школе ..... 99**

Проведён анализ критериев инновационной личности: ценностный, когнитивный, оценочно-поведенческий. Обоснованы уровни сформированности инновационной личности. Выделены показатели, которые являются средством измерения для диагностирования уровня сформированности инновационной личности, а также основой для разработки программы по формированию инновационной личности в образовательной среде.

*Демидова М. Ю.*

**Практико-ориентированные задания в оценочной деятельности учителя физики ..... 104**

Проанализированы особенности содержания курса физики базового уровня для средней школы, которые обеспечивают его практико-ориентированность. Выделены направления, которые должны быть отражены в практико-ориентированной оценочной деятельности учителя физики. Рассмотрены модели заданий, обеспечивающие проверку умений по этим направлениям: объяснять физические процессы в контексте ситуаций жизненного характера; понимать принципы действия технических устройств и понимать особенности применения методов естественнонаучного исследования.

Подписано в печать 26.06.2024. Формат 60×90/8  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ.л. 14,25. Усл.-печ.л. 14,25.  
Тираж 1000 экз. Заказ № 24629

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №77-15870 от 07.07.2003 г.

Издатель: ИД «Народное образование»  
109341, Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2  
Тел.: (495) 345-52-00  
E-mail: narob@yandex.ru

Распространение: no.podpiska@yandex.ru

# Методические аспекты развития умения составлять план развёрнутого ответа на уроках обществознания

**Ольга Алексеевна Котова**

заместитель директора Федерального института педагогических измерений по научно-методической работе, кандидат исторических наук, [kotova@fipi.ru](mailto:kotova@fipi.ru)

**Татьяна Евгеньевна Лискова**

заведующая лабораторией социально-гуманитарных учебных предметов Федерального института педагогических измерений, кандидат педагогических наук, [liskova@fipi.ru](mailto:liskova@fipi.ru)

**Ключевые слова:** метапредметные результаты обучения, предметные результаты обучения, контрольные измерительные материалы по обществознанию, ОГЭ, ЕГЭ, задания с развёрнутым ответом, типичные ошибки

В контрольных измерительных материалах (КИМ) государственной итоговой аттестации по обществознанию используются задания на составление плана: в ОГЭ задание на составление простого плана предложенного текста; в ЕГЭ — на составление сложного плана развёрнутого ответа по конкретной теме. Успешное выполнение заданий позволяет судить о достижении обучающимся комплекса метапредметных и предметных умений (ФГОС ООО, ФГОС СОО). Прежде всего, речь идёт о группе познавательных универсальных учебных действий, связанных с работой с информацией, формирование которых на уроках обществознания происходит в процессе овладения смысловым чтением текстов обществоведческой тематики, позволяющим воспринимать, понимать и интерпретировать смысл текстов разных типов, жанров, назначений, а также составлять на их основе план [1]. В развитии умения составлять сложный и тезисный план развёрнутого ответа навыки смыслового чтения играют опосредованную роль (структура каждой главы и параграфа учебника в определённой мере даёт представление о смысловых связях изучаемого материала) — на первый план выходят логические универсальные учебные действия, предметные знания, а также выделяется коммуникативный компонент [2].

Как показывает анализ результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, обучающиеся демонстрируют невысокий уровень овладения этими умениями. В 2023 г. только 57 % участников ОГЭ смогли составить план предложенного текста, при этом из них лишь 38 % получили максимальный балл. Менее 15 % участников ЕГЭ составили план развёрнутого ответа по теме, позволяющий раскрыть её по существу, и смогли избежать ошибок и неточностей в формулировках пунктов и подпунктов плана [13, с. 35].

План представляет собой чёткое последовательное представление частей текста или содержания изученного вопроса в кратких формулировках, отражающих тему и/или основную идею соответствующего фрагмента, многообразие его смысловых связей [12, с. 116].

В ОГЭ задание на составление плана (задание 21) является одним из элементов составного задания на основе фрагмента адаптированного научно-популярного текста. Данный тип задания присутствует в работе с момента появления ОГЭ по обществознанию в 2008 г. Рассмотрим пример такого задания [4].

### Пример задания 21

Поначалу в качестве денег выступали незаменимые продукты, имея которые, можно было приобрести все остальные товары. В разное время у разных народов такую роль исполняли шкуры, зерно, соль, вино и др. Со временем выяснилось, что наиболее удобным мериллом при обмене является металл. И в качестве денег стали использовать благородные металлы, в первую очередь серебро и золото.

Почему именно металлы оказались наиболее удобными деньгами? Дело в том, что практическая полезность самого благородного металла как товара достаточно низкая. Ведь в то время, когда золото и серебро начали использовать в качестве денег, они не имели широко хозяйственного применения. Единственное, для чего использовали эти металлы, было изготовление украшений, то есть предметов, без которых обычные люди в повседневной жизни прекрасно обходились. Промышленное применение этих металлов возникло гораздо позже.

А товарные деньги, например соль, имели два полезных свойства: удовлетворяли потребности человека как товара, то есть были ценны сами по себе, и являлись эквивалентом, позволяющим приобрести другой товар.

Деньги — это эквивалент стоимости того или иного товара, промежуточное звено при товарообмене, позволяющее уравнять между собой различные товары. Деньги ценны прежде всего тем, что за ними стоят материальные ценности, товары, которые можно на эти деньги приобрести. Производить деньги (печатать банкноты или чеканить монеты) вправе только государство. Кроме того, не следует забывать, что деньги, которыми мы пользуемся в современной жизни, — это некоторая условность.

*(По материалам энциклопедии для школьников.)*

Задание 21 имеет унифицированную формулировку, которая не зависит от содержания текста: *Составьте план текста.*

*Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них.*

В условии задания нет уточнения относительно того, каким должен быть план: простым или сложным. Выбор типа плана определяется как характером текста, так и уровнем подготовки конкретного экзаменуемого. Допустимы оба варианта, но целесообразным представляется составление простого плана текста.

Нет жёстко установленных требований и к форме/виду плана. Пункты плана могут быть сформулированы в вопросной, тезисной или назывной форме. Главное требование заключается в том, чтобы пункты плана соответствовали основным смысловым фрагментам текста и отражали основную идею каждого из них.

Так, в нашем примере могут быть выделены следующие смысловые фрагменты.

1. Какими были первые деньги?
2. Почему именно металлы оказались наиболее удобными деньгами?
3. Каковы полезные свойства товарных денег?
4. В чём заключается ценность денег?

Этот план составлен в вопросной форме. Каждый вопрос — к одной смысловой части текста. Формулировка второго пункта плана дублирует вопрос из текста. В данном случае это допустимо, поскольку вопрос отражает основную идею соответствующего фрагмента текста и переформулировать его будет сложно.

Рассмотрим пример тезисного плана данного текста.

1. Первоначально в качестве денег выступали незаменимые продукты.
2. Металлы оказались наиболее удобными деньгами.
3. Товарные деньги имели два полезных свойства.
4. Деньги — это эквивалент стоимости того или иного товара.

Такой план включает в себя тезисы — кратко сформулированные положения, отражающие основную идею какой-либо одной смысловой части текста.

Назывной план записывается в виде сочетаний слов, в которых не используют глаголы, но, как правило, много существительных и прилагательных:

- 1) товарные деньги;

- 2) удобство использования металлических денег;
- 3) полезные свойства товарных денег;
- 4) деньги как эквивалент стоимости товаров.

Критерии оценивания допускают различные формулировки пунктов плана, не искажающие сути основной идеи соответствующего фрагмента текста, и выделение дополнительных смысловых фрагментов.

Рассмотрим пример сложного плана текста.

1. Первоначально в качестве денег выступали незаменимые продукты:
  - а) шкуры, зерно, соль, вино и др.;
  - б) благородные металлы (серебро и золото).
2. Металлы оказались наиболее удобными деньгами.
3. Товарные деньги имели два полезных свойства:
  - а) были ценны сами по себе;
  - б) являлись эквивалентом.
4. Деньги — это эквивалент стоимости того или иного товара.

Для оценивания выполнения данного задания используются универсальные критерии.

Критерии оценивания	Баллы
Выделены основные смысловые фрагменты текста, их названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста. Количество выделенных фрагментов может быть различным	2
Верно выделено более половины смысловых фрагментов текста, их названия (пункты плана) отражают основные идеи соответствующих частей текста. ИЛИ Выделены основные смысловые фрагменты текста, но не все названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста	1
Не выделены основные фрагменты текста. ИЛИ Названия выделенных фрагментов (пункты плана) не отражают основной идеи соответствующих частей текста, являясь цитатами из соответствующего фрагмента. ИЛИ Ответ неправильный	0

Рассмотрим примеры ошибок при выполнении задания.

### Пример 1

- 2.) - Использование разных металлов в качестве денег.  
- Практическая полезность металлов.  
- Значение денег в нашей жизни.

*Комментарий.* Участник экзамена не смог выделить основные фрагменты и сформулировать их основную идею. Ответ оценен 0 баллов.

### Пример 2

21) Поначалу, в качестве денег выступали незаменимые продукты, и для которых, можно было приобрести все продукты, и для которых, можно остальные товары. И в качестве денег стали использовать

Благородные металлы, в первую очередь серебро и золото. Единственное, для чего использовали эти металлы, было изготовление украшений, то есть предметов, без которых обычные люди в повседневной жизни прекрасно обходились. Кроме того, не следует забывать, что деньги, которыми мы пользуемся в современной жизни - это некоторая условность.

*Комментарий.* Ответ по форме не является планом: не выделены основные фрагменты текста. Ответ оценен 0 баллов.

### Пример 3

~~20~~ (21) План текста:

- 1) Металлы - удобное средство при обмене;
- 2) Наиболее удобные деньги;
- 3) Полезные свойства товарных денег;
- 4) Значение и функции денег в экономике.

*Комментарий.* Верно выделены более половины фрагментов текста, их названия отражают основные идеи соответствующих частей текста (2 и 3). Ответ оценен 1 баллом.

Очевидно, что у многих девятиклассников не сформировано умение читать текст и выделять главные идеи, фиксировать их в пунктах плана. Можно предположить, что на уроках обществознания и других учебных предметов в основной школе (поскольку речь идёт о формировании метапредметных навыков) организации работы с текстом учебника не уделяется достаточно времени. При этом работа над составлением плана должна начинаться на уроках русского языка с первого класса [7–9, 15, 16].

Л. Н. Изволенской была разработана методика формирования умения составлять план и предложена такая последовательность действий: подумать, сколько картин можно нарисовать к тексту; определить, на сколько частей можно разделить текст; сказать, о чём будет говориться в каждой части; предложить озаглавить каждую часть; обсудить предложенные варианты заглавий и выбрать оптимальный [8; с. 32]. При этом важно соблюдать единую синтаксическую конструкцию заглавий. Л. Н. Изволенская предлагала начинать с формулирования вопросов к каждой части текста. Затем нужно учить составлять заголовки в форме двусоставных предложений. После этого можно использовать для заголовка назывные предложения, а уже затем учить составлению тезисного плана, в котором в виде заголовков могут быть употреблены фразы из текста.

В методической литературе предлагается такой алгоритм составления плана, который может быть использован и на уроках обществознания [15].

1. Прочитать текст. Определить начало, середину, окончание текста.
2. Выделить части по смыслу.
3. Определить основную мысль каждой части.

4. Прочитать каждую часть в отдельности, озаглавить её.

5. Проверить, нет ли повторных названий, все ли части озаглавлены, главная ли мысль части вынесена в название.

6. Записать план текста: каждый пункт должен быть пронумерован и начинаться с абзацного отступа.

На уроках русского языка учащиеся знакомятся с законами построения текста и способами его переработки, выполняют задания, направленные на анализ готового текста, его видоизменение, создание на его основе собственного текста (составление плана, написание аннотации, реферата).

И. Н. Добротина рассмотрела вопросы формирования информационных умений, необходимых учащимся средней школы для выполнения заданий с развёрнутым ответом по различным предметам школьной программы [6]. Она проанализировала проблемы, с которыми сталкиваются учащиеся. Исследователь делает вывод о необходимости развития у учащихся не только умения *подробно или сжато излагать текст*, но и *аналитических умений* для того, чтобы воспроизведение сопровождалось жанровой реконструкцией источника, значительными структурными и вербальными преобразованиями, текстовыми привнесениями. И. Н. Добротиной предложены упражнения, направленные на развитие умений извлекать информацию и осуществлять информационную переработку текста, которые будут востребованы при выполнении учащимися заданий с развёрнутым ответом по гуманитарным предметам школьной программы (истории (истории России), литературе, обществознанию, русскому языку) [5].

Таким образом, для выполнения задания базового уровня по составлению плана в ОГЭ по обществознанию необходимо внимательно прочитать текст, уяснить его содержание, выявить основные идеи каждого абзаца. По общему правилу названия пунктов плана не должны полностью воспроизводить отдельные фразы текста — необходимо самостоятельно кратко сформулировать основную идею каждого смыслового фрагмента. Для этого можно предложить ученикам при чтении каждого абзаца текста задавать два вопроса:

о чём здесь говорится? что об этом говорится? Ответ на первый вопрос поможет выделить «смысловые единицы», а на второй — выделить самое существенное, главное в каждом смысловом фрагменте текста. При этом количество выделенных фрагментов может быть различным. Система оценивания не задаёт какого-то конкретного числа пунктов плана, но в дроблении текста на смысловые фрагменты (микротемы) должна присутствовать определённая логика — именно на основе её понимания эксперт, проверяющий работу, может сделать вывод, что все основные смысловые фрагменты выделены.

В процессе обучения целесообразно ориентировать учеников на выделение в читаемом тексте всех непонятных слов и выяснение их словарного значения.

Для тренировки в составлении плана могут быть использованы тексты из открытого банка заданий ОГЭ [4].

В 2010 году в КИМ ЕГЭ было введено задание на составление плана развёрнутого ответа по определённой теме обществоведческого курса. В 2011, 2012, 2015, 2018, 2019, 2020 гг. вносились корректировки в формулировки задания и систему оценивания [10; с. 43]. Эти корректировки основывались на анализе значительного массива работ участников экзамена и практики оценивания ответов предметными комиссиями субъектов Российской Федерации. С 2022 г. задание на составление плана входит в мини-тест 24–25, который требует составления плана доклада по конкретной теме обществоведческого курса, а также привлечения изученных теоретических положений общественных наук для объяснения и конкретизации примерами связанных с предложенной темой доклада социальных явлений и процессов.

Составное задание позволяет проверить комплекс знаний и умений обучающихся: обзорное знание определённой темы в единстве её структурных элементов; умение представить эти элементы в структурно-логическом виде, выстроить порядок следования отдельных вопросов в целостном сюжете; осуществлять иерархическое структурирование материала, выделяя не только пункты, но и подпункты плана; привлекать теоретические знания

Таблица 1

Было в 2023 году	Стало в 2024 году
Сложный план должен содержать не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих тему по существу, из которых два или более детализированы в подпунктах. <i>(Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта)</i>	Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах. <i>(Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта)</i>

для объяснения фактов социальной действительности; конкретизировать фактами социальной действительности изученные теоретические положения; строить развёрнутое высказывание на основе связанных с темой тезисов и т. п., точно выражать свои мысли, использовать разнообразную лексику и различные грамматические конструкции, уместно употреблять понятия и термины, избегать речевых штампов.

Это составное задание объединяет два задания, связанных одной темой, но имеющих самостоятельную систему оценивания выполнения каждого из них [14, с. 81].

В КИМ ЕГЭ 2024 г. была скорректирована формулировка задания 24 и внесены изменения в систему оценивания его выполнения по критерию 24.1. Изменение требований к сложному плану представлено в таблице 1.

Проанализируем формулировку задания.

Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Правовые основы брака в Российской Федерации». Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах. *(Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.)*

В задании указано минимально необходимое количество пунктов и подпунктов плана, необходимое для признания плана сложным. Участник экзамена самостоятельно определяет логику раскрытия предложенной темы в плане и может составить план с большим количеством пунктов. Эти

«дополнительные» пункты могут быть как детализированными, так и недетализированными в подпунктах. Но участник экзамена должен чётко понимать, что является тем минимумом, начиная с которого при корректном изложении содержания он может претендовать на получение максимального балла, — три содержательных пункта, раскрытые в подпунктах.

Указанную в задании структуру плана можно представить схематично.

**Сложный план должен иметь следующую структуру:**

- три пункта или более (по усмотрению экзаменуемого);
- из них не менее трёх пунктов детализированы в подпунктах (как правило, в трёх подпунктах).

**План, который имеет другую структуру, в ЕГЭ 2024 г. по обществознанию НЕ рассматривается как сложный**

Рассмотрим требования к ответу [3].

Соответствие структуры доклада плану сложного типа.

В условии задания 24 сформулировано требование к структуре: «Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах». Следовательно, минимум необходимых пунктов — три, каждый из них должен быть раскрыт в подпунктах. Пунктов может быть и больше, но ошибки/неточности в дополнительных пунктах снижают оценку.

Наличие пунктов плана, позволяющих раскрыть содержание данной темы по существу.

Указание в критериях оценивания пунктов плана, наличие которых позволит раскрыть содержание данной темы по существу,

призвано обеспечить объективную оценку содержательной стороны плана. При этом формулировки, данные участником ЕГЭ, не обязательно должны дословно совпадать с теми, что приводятся в модельном образце для эксперта. В критериях оценивания есть соответствующее указание: «Наличие любых трёх из пунктов плана № 1, 2, 3 и 4 (номер зависит от конкретной темы) в данной или близкой по смыслу формулировке позволит раскрыть содержание этой темы по существу». Но при любой индивидуализированной формулировке эти пункты должны чётко отражать необходимую сторону явления, признак понятия, характеристику процесса и т. п.

#### Количество подпунктов каждого пункта.

Требование о количестве подпунктов распространяется на все детализированные пункты плана (формулировка «каждого детализированного пункта» включает в себя и пункты, которые будут засчитаны как раскрывающие тему по существу, и пункты составленного плана, которые не будут засчитаны в качестве «обязательных»).

Количество этих подпунктов по общему правилу должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта. Например, при составлении плана по теме «Научное познание» участник ЕГЭ указывает пункт «Уровни научного познания». Таких уровней всего два — эмпирический и теоретический. При этом другой возможный пункт «Методы научного познания» может быть раскрыт в трёх или более подпунктах.

#### Корректность формулировок пунктов и подпунктов плана.

Формулировки пунктов и подпунктов плана не должны содержать ошибок, неточностей. Так, один из вариантов плана раскрытия темы «Правовые основы брака в Российской Федерации» может быть таким.

1. Понятие брака.

2. Принципы регулирования семейных отношений в Российской Федерации:

а) признаётся брак, заключённый только в органах записи актов гражданского состояния;

б) добровольность брачного союза мужчины и женщины;

в) равенство прав супругов в семье;

г) разрешение внутрисемейных вопросов по взаимному согласию и др.

3. Условия заключения брака:

а) взаимное согласие мужчины и женщины;

б) достижение брачного возраста;

в) отсутствие обстоятельств, препятствующих заключению брака.

4. Обстоятельства, препятствующие заключению брака:

а) близкое родство;

б) отношения усыновления;

в) наличие другого, официально не расторгнутого в органах ЗАГС, брака;

г) признание судом недееспособности вследствие психического расстройства и др.

5. Порядок заключения брака.

6. Правовой режим имущества супругов:

а) законный;

б) договорной.

7. Личные права и обязанности супругов:

а) право на выбор фамилии супругов;

б) свобода выбора мест пребывания и жительства;

в) равенство в вопросах материнства, отцовства, воспитания и образования детей;

г) обязанность строить отношения на основе уважения и взаимопонимания, содействовать благополучию семьи и др.

8. Основания для прекращения брака:

а) смерть или объявление одного из супругов умершим;

б) расторжение брака.

9. Порядок расторжения брака:

а) в органах ЗАГС;

б) в судебном порядке.

Наличие любых трёх из пунктов плана из № 2, 3/4, 6, 7 и 8/9 в данной или близкой по смыслу формулировке позволит раскрыть содержание этой темы по существу.

Для оценивания выполнения данного задания, как и для выполнения задания 21 в ОГЭ, используются универсальные критерии.

№	Критерии оценивания ответа на задание 24	Баллы
24.1	Раскрытие темы по существу	3
	Сложный план содержит не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу. Эти «обязательные» пункты детализированы в подпунктах, раскрывающих по существу заявленный аспект темы. <i>Количество подпунктов каждого пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта</i>	3
	Сложный план содержит не менее трёх «обязательных» пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу; три пункта («обязательные» и/или «не обязательные») детализированы в подпунктах. Только два из «обязательных» пунктов детализированы в подпунктах, раскрывающих по существу заявленные аспекты темы. <i>Количество подпунктов должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.</i> <b>ИЛИ</b> Сложный план содержит не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу. Эти «обязательные» пункты детализированы в подпунктах, раскрывающих по существу заявленный аспект темы. <b>Хотя бы один любой пункт («обязательный» или «не обязательный»)</b> детализирован в подпунктах в количестве менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта	2
	Сложный план содержит не менее трёх «обязательных» пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу; три пункта («обязательные» и/или «не обязательные») детализированы в подпунктах. Только один из «обязательных» пунктов детализирован в подпунктах, раскрывающих по существу заявленный аспект темы. <i>Количество подпунктов должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта</i>	1
	Все иные ситуации, не предусмотренные правилами выставления 3, 2 и 1 балла. <b>ИЛИ</b> Случаи, когда ответ выпускника по форме не соответствует требованию задания (например, не является сложным планом / не оформлен в виде плана с выделением пунктов и подпунктов)	0
	Указания по оцениванию <i>1. Пункты/подпункты, имеющие абстрактно-формальный характер и не отражающие специфики темы / не раскрывающие непосредственно данную тему по существу, не засчитываются при оценивании.</i> <i>2. 1 балл по критерию 24.2 может быть выставлен только в случае, если по критерию 24.1 выставлено 3 балла</i>	
24.2	Корректность формулировок пунктов и подпунктов плана	1
	Формулировки пунктов и подпунктов плана корректны и не содержат ошибок, неточностей	1
	Все иные ситуации	0
Максимальный балл		4

*Критерий 24.1* — раскрытие темы — связан с пунктами, наличие которых позволит раскрыть данную тему по существу.

В ЕГЭ 2024 г. действует следующее правило: для того чтобы по критерию 24.1 были выставлены 3—1 балла, в плане должны быть **ВСЕ ТРИ** «обязательных пункта», во всех иных случаях по критерию 24.1 выставляется 0 баллов.

**Критерий 24.2** – корректность формулировок пунктов и подпунктов плана. В соответствии с ним только ответ, за который по критерию 24.1 поставлено 3 балла, без ошибок и неточностей в формулировках пунктов и подпунктов плана, оценивается 1 баллом.

Соответственно, за ответы, оцененные по критерию 24.1 в 0, 1 или 2 балла (независимо от наличия/отсутствия ошибок, неточностей) или в 3 балла, но с одной и более ошибкой, неточностью, по критерию 24.2 выставляется 0 баллов.

Рассмотрим примеры ошибок при выполнении задания.

### Пример 1

№24 1. Понятие брака.

1. Условие заключения брака:

- взаимное добровольное согласие сторон
- достижение брачного возраста
- отсутствие обстоятельств, препятствующих заключению брака

3. Обстоятельства, препятствующие заключению брака:

- наличие у одного из лиц другого зарегистрированного брака
- брачные связи – близкие родственники
- один из брачующихся признан судом недееспособным

4. Порядок расторжения брака:

- в органах ЗАГС
- в судебном порядке

5. Расторжение брака в судебном порядке:

- а) отсутствие согласия одного из супругов
- б) наличие общих несовершеннолетних детей
- в) уклонение одного из супругов от расторжения брака в органах ЗАГС при наличии согласия.

6. Понятие брачного договора.

**Комментарий.** Участник экзамена составил сложный план. Но в плане нет трёх «обязательных» пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу. Пункты этого плана раскрывают только два аспекта: то, что необходимо для заключения брака (п. 2 и 3) и расторжения брака (п. 4 и 5). Именно поэтому в критериях оценивания данные пункты представлены как альтернативные (2/3 и 4/5). Ответ оценен 0 баллов. Для того чтобы план был оценен более 0 баллов, в плане обязательно должны быть представлены пункты, раскрывающие три аспекта заявленной темы.

Пример 2

План „Правовое основание брака в Российской Федерации.“

- 1) Понятие правового основания брака
- 2) Признаки брака:
  - а) союз мужчины и женщины
  - б) добровольность союза
  - в) целью является создание семьи
- 3) Условия для заключения брака
  - а) достижение брачного возраста
  - б) регистрация в органах ЗАГС
  - в) наличие взаимного согласия лиц, вступающих в брак и т.д.
- 4) Условия, препятствующие заключению брака:
  - а) наличие уже зарегистрированного брака у одного из лиц, вступающих в брак
  - б) недееспособность одного из лиц, вступающих в брак
  - в) наличие близкого родства между лицами, заключающими брак и т.д.
- 5) Брачный договор
  - а) Меры в РФ, направленные на сохранение и укрепление семьи.
  - б) Гарантия государством различных пособий
  - в) Государство берет на себя обязанности в отношении детей, оставшихся без попечения родителей
  - г) Поддержка молодых семей
  - д) Конституция РФ закрепляет ~~и т.д.~~ <sup>и т.д.</sup> обязанность родителей заботиться о своих несовершеннолетних <sup>и с 14 лет</sup> ~~и с 15 лет~~ <sup>и т.д.</sup>

Комментарий. Участник экзамена составил сложный план. Но в плане нет трёх «обязательных» пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу. Пункты этого плана раскрывают только два аспекта: п. 1 «признаки брака» могут быть засчитаны как принципы регулирования семейных отношений в Российской Федерации; 3/4; участник экзамена указывает пункт 5) (брачный договор), но отсутствие указания на законный режим имущества супругов свидетельствует о том, что участник не имеет полного понимания вопроса регулирования имущественных отношений супругов. Ответ оценен 0 баллов.

Пример 3

24) Правовое основание брака в РФ

1. Понятие, брак
2. Условия для заключения брака
  - а) достижение брачного возраста
  - б) добровольность союза.
  - в) наличие взаимного согласия и др.
3. Основания признания брака недействительным
  - а) сокрытие факта и супруга или несовершеннолетнего лица статуса
  - б) наличие препятствий к браку
  - в) заключение брака между близкими родственниками и др.
4. Основы брака в РФ
  - а) союз между мужчиной и женщиной
  - б) цель - создание семьи

5. Основания гражданства Грама  
 а) смысл слова из словаря.  
 б) заявления о равенстве Грама
6. Обязанности граждан в Грама  
 а) соблюдать законы для поддержания и укрепления Грама  
 б) воспитание и развитие детей  
 в) оказание поддержки и помощи и др.
7. Права граждан в Грама  
 а) индивидуальная личность  
 б) коллективная личность

*Комментарий.* Сложный план содержит не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих данную тему по существу (2, 4, 5 и 7). Эти «обязательные» пункты детализированы в подпунктах, раскрывающих по существу заявленный аспект темы. *Количество подпунктов каждого пункта должно быть не менее трёх.* Но п. 7а) сформулирован некорректно. Поэтому по критерию 24.1 выставлено 3 балла, а по критерию 24.2 — 0 баллов.

Безусловно, для успешного выполнения задания 24 необходимо знание той темы, план которой необходимо написать. Советуем внимательно проанализировать с обучающимися условие и критерии оценивания выполнения данного задания с акцентом на следующей последовательности действий [11, с. 31–32].

1. Сначала необходимо внимательно прочитать задание, обращая внимание не только на содержание, но и на указания по его выполнению. Осмысление предъявленных требований — первый шаг к успешному выполнению задания; второй, конечно, зависит от понимания сущности затронутого вопроса.

2. Выявить вопросы (пункты плана), обязательные для раскрытия предложенной темы (не менее трёх). Для этого надо определить ключевое понятие (социальный объект, явление, процесс), вспомнить признаки/элементы/функции соответствующего социального объекта /виды/типы по разным классификациям и проч.

3. Сформулировать как минимум три содержательных пункта плана (пункты «Введение», «Понятие...», «Современное состояние...» и т. п. не являются содержательными и не будут засчитаны при оценивании) так, чтобы они не просто име-

ли какое-то отношение к заданной теме, но позволяли раскрыть её по существу. Как было отмечено выше, в основе содержательных пунктов плана лежат признаки/структура/функции соответствующего социального объекта/виды/типы по разным классификациям и проч.

4. Составить сложный план, детализировав в подпунктах как минимум три пункта плана, непосредственно раскрывающих тему по существу. При этом следует обратить внимание на то, что ответ должен быть оформлен именно как план с выделением и нумерацией пунктов и подпунктов.

5. Проанализировать каждый детализированный пункт: он может быть раскрыт как минимум в трёх подпунктах или только в двух. Если пункт детализирован в подпунктах, то по общему правилу таких подпунктов должно быть минимум три.

6. Проверить, «работают» ли пункты (подпункты) на раскрытие заданной темы, являются ли формулировки абстрактно-формального характера, не отражающими специфики темы.

7. Проверить корректность всех формулировок. Пункты плана должны отражать основные положения темы; пункты и подпункты должны быть сформулированы кратко и чётко, связаны по смыслу.

Следует отметить, что задание 24 ЕГЭ может быть успешно выполнено обучающимися как по образовательной программе базового уровня, так и углублённого уровня. Диагностический потенциал задания весьма высок, поскольку задание позволяет выявить и системность знаний, и качество освоения материала конкретной темы обществоведческого курса, а также широкий спектр метапредметных и предметных

результатов обучения. Регулярное выполнение подобных заданий в выстроенной учителем системе тематического контроля позволит своевременно выявить у обучающихся образовательные дефициты и выстроить компенсирующую работу.

### Список использованных источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413».
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по обществознанию. <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-9>
4. Открытый банк заданий ОГЭ. Обществознание. <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?goj=AE63AB28A2D28E194A286FA5A8EB9A78>
5. Добротина, И. Н. Обучение приёмам содержательной компрессии текста как этап подготовки к сжатому изложению / И. Н. Добротина // Русский язык в школе. — 2009. — № 3. — С. 11–18.
6. Добротина, И. Н. Учимся составлять план / И. Н. Добротина // Преподавание истории и обществознания в школе. — 2011. — № 3. — С. 36–41.
7. Жесткова Е. А., Стрижева К. Н. Формирование речевых умений младших школьников при создании сочинения-описания // Молодой учёный. — 2014. — № 21.1. — 297 с.
8. Изволенская, Л. Н. Методика формирования умения составлять план / Л. Н. Изволенская // Начальная школа. — 1990. — № 12. — С. 31–34.
9. Козырева, А. С. Виды работы над тестом на уроках чтения / А. С. Козырева // Начальная школа. — 1990. — № 3. — С. 67–68.
10. Котова О. А., Лискова Т. Е. КИМ ЕГЭ по обществознанию: тенденции и перспективы развития КИМ ЕГЭ по обществознанию: тенденции и перспективы развития // Педагогические измерения. — 2018. — № 2. — с. 39–47.
11. Котова О. А. ЕГЭ. Обществознание. Отличный результат. Учебная книга / О. А. Котова, Т. Е. Лискова. — Москва: Издательство «Национальное образование», 2024. с. 30–31.
12. Лискова Т. Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года // Педагогические измерения. 2020. — № 4. — с. 102–120.
13. Лискова Т. Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года. <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-9>
14. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2024 года / Авторы-составители: Т. Е. Лискова, О. А. Котова. — М., 2024. — С. 81. <https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-8>
15. Солодова Ю. А. Формирование умений составлять план текста в младшем школьном возрасте. <https://www.predmetnik.ru/categories/9/articles/762>
16. Чернышова Н. В. Тема: «Особенности методики обучения составлению плана в младших классах». <https://multiurok.ru/files/tiema-osobiennosti-mietodiki-obuchieniia-sostavlie.html>

# Формирование и оценивание читательской грамотности на современном этапе как комплексная проблема

**Роман Анатольевич  
Дошинский**

заведующий лабораторией русского языка и литературы Федерального института педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по русскому языку, кандидат педагогических наук, doschinsky@fipi.ru

**Елена Станиславовна  
Зозуля**

руководитель Центра диагностики и мониторинга качества образования Московского центра качества образования, zozulya@mcko.ru

**Елена Владимировна  
Пономарева**

ведущий специалист Московского центра качества образования, доктор филологических наук, профессор, pomomarevaev@mcko.ru

**Ключевые слова:** читательская грамотность, читательские умения, комплексный подход, стратегические задачи, проблемные аспекты читательской грамотности, читательская грамотность в начальной школе, диагностика МЦКО

Понятие функциональной грамотности сегодня не просто прочно вошло в научный обиход, оно прошло несколько стадий практической апробации в рамках проведённых исследований различного уровня, площадкой для которых стала не только Москва, но и практически все регионы России. Читательская грамотность на современном этапе трансформировалась из дискуссионного явления, к которому научное и педагогическое сообщество поначалу подходило по наитию, испытывая многочисленные сомнения и опасения, в легитимное, закреплённое в ключевых положениях ФГОС НОО и ООО, экстраполированное в практику школьного преподавания как в рамках предметной подготовки, так и за её пределами — в ходе реализации специализированных курсов, а также проектной деятельности обучающихся.

Анализ первых результатов и выявленные проблемы получили научное обобщение и мощную методическую рецепцию благодаря централизованной системе, выстроенной в современном российском образовании. Флагманами этой системы стали ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» и Институт стратегии развития образования Российской академии образования, специалистами которых осуществлялось научно-методическое сопровождение глобальных образовательных проектов, а также была подготовлена методологическая база, содержащая банки современных контрольных измерительных материалов для обучающихся среднего звена, с сопутствующими ей методическими рекомендациями. Это явилось важным шагом на пути системной организации деятельности, основанной на единых научно-методологических принципах, стало моделью для реализации целостной адресной программы, выстраиваемой на местах, что, бесспорно, препятствовало хаотичным, разрозненным, разнонаправленным

и фрагментарным действиям, риски которых при отсутствии организующего центра возрастали бы многократно.

Сегодня функциональная грамотность не воспринимается в обществе как дань моде, как новое, но чужеродное явление, а рассматривается как важное явление, обеспечивающее формирование активных механизмов освоения учебной и жизненной практик подрастающим поколением, возможности расширения образовательного потенциала, вооружения сегодняшнего школьника универсальными умениями, которые способны повысить образовательные результаты, а также выступить в качестве катализаторов социального, профессионального и личностного успеха в будущем. Гипотетически можно предположить, что в недалёкой перспективе нас ожидают научные исследования, в которых будет охарактеризована степень корреляции между уровнем функциональной грамотности и характером, уровнем самореализации личности. Но и сегодня, когда научные результаты проходят стадию накопления, очевидно, что наблюдения за степенью сформированности функциональных навыков школьников имеют первостепенную значимость, так как являются объективным показателем качества школьного образования. И в этом контексте такие характеристики, как системность, научная обоснованность, методологическая выверенность, методическая точность, адресность, являются базовыми и безусловными.

За последние десятилетия отечественным образованием пройден серьёзный путь от подступов к проблеме к её осознанию, попыткам решения и подведения некоторых итогов. Накоплен колоссальный опыт, да и результаты могли бы обнадёживать: Россия всегда считалась читающей страной, более того, на литературоцентризме выстраивалась модель развития культурного сознания.

Но что так потеснило литературоцентричность в последние десятилетия? Как изменился характер информации и реакция человека на неё, механизмы её восприятия? Сохранились ли в неизменном виде классические способы трансляции, декодирования, перекодирования и кодирования смыслов? В какой мере сами смыслы

оказались неизменными, а если изменились, то как трансформировались с течением времени традиционные содержательно-формальные парадигмы и достаточно ли навыка чтения объёмных сплошных линейно организованных текстов для того, чтобы сегодня комфортно ощущать себя в жизненных практиках (в ситуациях повседневности, экстремума, необходимости выбора, оперативного анализа и др.)? Должна ли перестраиваться школа, ориентированная на академический подход, направленный на трансляцию знания? Не снизят ли функциональный подход и практико-ориентированные технологии обучения высокий авторитет отечественной школы? Насколько совместимыми, взаимообусловленными и взаимопроникающими являются процессы освоения предметного содержания и развития универсальных умений, освоения метапредметных областей? И наконец, с чего начать, как развиваться, на что опереться, становиться частью выстроенной системы, ориентироваться на передовой опыт и вершинные достижения или развиваться стихийно, полагаясь лишь на собственное понимание и привлекая лишь собственные усилия? Какой должна быть сама система? В чём заключается её комплексный характер, на что она направлена, на каких принципах может выстраиваться и что является её базой: какие навыки можно считать определяющими?

Без принципиального ответа на эти вопросы, которые, конечно, возникают не сразу (многие из них появляются по ходу деятельности вместе с первыми проблемами и промежуточными результатами, осмыслением опыта), невозможно определить стратегические векторы развития, выступающие в качестве опорных конструкторов, условия и катализатора развития целостного, продуктивно работающего механизма. Именно поэтому вместе с приходом, казалось бы, новых реалий в школьную жизнь возникла мощная волна научно-методической рефлексии: под руководством ключевых научно-методических центров осуществляется непрерывная текущая подготовка кадров в субъектах, публикуются отчёты ведущих операторов диагностик; научные журналы становятся площадкой для широкого

освещения результатов измерений, предлагаемых подходов и обсуждения проблем читательской грамотности; ежегодно в разных регионах (Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Казань, Нижний Новгород, Омск, Оренбург, Уфа, Челябинск, Шадринск, Калуга и др.) проводятся десятки конференций различного статуса, посвящённых проблеме развития навыков квалифицированного чтения [14, 21, 23, 25, 26, 28], издаются методические рекомендации по формированию читательской грамотности обучающихся начального и среднего звена [2, 5, 17, 22, 24], проходят аукционы методических идей [4].

Фрагментарно, но всё-таки ставится вопрос о развитии читательской грамотности в рамках высшего образования (публикуются статьи, тезисы докладов, издаются методические рекомендации) [1, 11]. Дискутируется вопрос о том, на каких текстах следует формировать, развивать и проверять функциональную грамотность, на каких предметах и каким образом следует это делать, как использовать современные банки заданий в рамках предметной подготовки [3, 6, 7, 18, 20, 25].

Анализ этого потока материалов вызывает противоречивые суждения. С одной стороны, бесспорно, радуют многогранность представленных результатов, аргументированность позиций, опора на научную и обширную эмпирическую базу, присущую многим исследованиям, увлечённость проблемой, интересный практический инструментарий, предложенный педагогическим сообществом, желание поделиться личным опытом (которое ценно и потому, что этот опыт есть, и потому, что существует потребность сделать его частью общей методической копилки). Важно и то, что всё опубликованное является свидетельством поддержки и развития самой идеи первостепенной значимости читательской грамотности как базового конструкта, являющегося не только основой всех других видов грамотности, но и залогом успешного освоения материала школьных предметов; понимания необходимости и актуальности реализуемых процессов, наметившегося перехода от неприятия, отстранённости и сопротивления к активному действию, направленному на эффективное решение проблемы.

В то же время подробное знакомство с многочисленными источниками приводит к выводу о том, что поставленные задачи решены лишь частично. И если некоторые, будучи подробно осмысленными, возможно, требуют расширения, продолжения, дополнения конкретным опытом (что естественно и необходимо), то другие нуждаются в принципиальном прояснении, уточнении, систематизации, а некоторые фактически находятся в исходной точке. Не останавливаясь на частных моментах, зафиксируем общие проблемные зоны, требующие особого внимания. Именно от их понимания зависит корректировка и развитие сложившейся системы формирования читательской грамотности.

По существу, в аннотации и ввводной части каждого сборника по итогам конференций ставится вопрос о слабом интересе к чтению и недостаточном уровне сформированности читательских умений. Но этой статистически подтверждённой фиксации недостаточно. Необходимо понять, где именно существуют точки разрыва, что сделать для их преодоления. Педагогическое сообщество уже подошло к тому, что формирование читательских умений — задача не только словесников. Эти навыки формируются всеми предметниками без исключения: обилие текстуального материала, внутрипредметных задач, специфика освоения собственно предметного содержания, лежащего в основе школьных дисциплин, не позволяют ограничиться ресурсами русского языка и литературы, а, напротив, делают заинтересованными каждого предметника в общем результате и одновременно открывают перспективы, подсказывают механизмы реализации совместных усилий. И опыт в этом плане представлен обширный. Вместе с тем анализ результатов проведённых региональных и общенациональных диагностических исследований, в том числе диагностик, осуществляемых Московским центром качества образования, не позволяет согласиться с тем, что все направленные усилия позволили достичь искомого результата. Из года в год мы сталкиваемся с комплексом дефицитов, выявленных в рамках диагностических процедур. Их можно типологически представить в виде обобщённого перечня.

1. Отсутствие навыков работы с составным текстом, включающим тексты разной природы:

- сложности в работе с информацией, рассредоточенной по разрозненным сегментам такого текста (неумение обнаружить заданные единицы информации, интегрировать их с другими компонентами текста / с текстом вопроса, найти буквальное или логическое соответствие вопроса и запрашиваемого ответа);

- неумение строить обобщения, производить синонимические замены, стремление свести выполнение задания к поиску буквально соответствующей информации, а не входящей в диапазон возможных характеристик того или иного явления;

- отсутствие навыков концентрации при чтении и восприятии объёмных текстов (составных / с тематикой, не соответствующей повседневным интересам возрастной группы);

- усталость от восприятия содержания описательных или информативно насыщенных текстов, не обладающих сюжетным развитием.

2. Сложности в работе с многокомпонентными базами данных, которые сосредоточены в таблицах и включают множество элементов, обладающих разной знаковой природой (графические компоненты, цифры, знаки, вербальные единицы). Являясь метапредметными в своей основе, таблицы как неплотные тексты, обладающие специфической формально-содержательной организацией, особой коммуникативной природой, по-прежнему не получают должного внимания в рамках предметной подготовки.

3. Отсутствие умения абстрагироваться от предметного содержания и работать с контекстом, выходящим за пределы освоенного учебного материала, а также за границы конкретной предметной области; привычка к решению стандартных задач и осмыслению стандартных ситуаций. Слабые навыки распремечивания контекста при решении практических задач, неумение использовать универсалии, осуществлять перенос — синтезировать умения, полученные на разных предметах.

4. Сложности в работе со смешанными текстами (например, карта, карта-схема с условными обозначениями, легенда),

слабое представление о ключевых информативных единицах таких текстов.

5. Неумение производить синонимические замены, стремление осуществлять простой поиск информации, не предполагая и не допуская возможности наличия в исходном тексте иной по форме выражения, но близкой по содержанию формулировки.

6. Слабо сформированные речевые (коммуникативные) навыки:

- отсутствие навыков цитирования и в целом «отсылочной» аргументации (особенно в случаях, когда требуется умение перефразировать, провести синонимическую замену, использовать элементы косвенного пересказа);

- отсутствие навыков типологической дифференциации понятий / явлений / информационных единиц;

- отсутствие умения / боязнь продуцировать собственное высказывание с опорой на проанализированный материал (слабые навыки анализа, оценки и присвоения информации).

Как видим, дефициты носят системный характер и приложимы к любой предметной области. Что препятствует их устранению и что может способствовать их преодолению? Конечно, только коллективные целенаправленные системные действия:

- *выстраивание действенной вертикали*, когда формирование читательской грамотности начинается не со среднего звена и даже не с начального, а с дошкольного образования, где сами навыки ещё не корректируются, а именно закладываются, правильно формируются. В возрасте, когда отсутствует сопротивляемость новому, когда любознательность и желание понять, разобраться в простых, но формирующих сущность окружающего мира началах, грамотный педагог совместно с логопедами, психологами, родителями может «поставить аналитическое мышление», научить не бояться узнавать, сомневаться, рассуждать, приходить к собственному мнению. Плюсы этого раннего развития читательских навыков в том, что в дошкольном периоде ни ребёнок, ни родители не испытывают страх оценивания и потому могут быть вовлечены в сам процесс и увлечены им. Дошкольники воспринимают мир целостно,

а не сквозь призму отдельных предметов. И в этом также заключается эффективный механизм и благодатная основа для формирования универсальных умений. И речь, конечно, не в развитии опережающих навыков собственно чтения: ребёнка нужно научить ориентироваться в многочисленных сопровождающих его текстах, выраженных при помощи разных знаков — простейших условных обозначений, схем, карточек, настольных игр, интеллектуальных конструкторов — всех слагаемых, из которых складывается интеллектуально-знаковое пространство его жизни;

- *непрерывность и поступательность процесса* развития читательской грамотности, поддержание преемственности взаимоотношений и взаимоопределяющих сегментов этого процесса. В этом случае мы не будем наблюдать предсказуемо волнообразную динамику результатов, испытывая недоумение по поводу пусть незначительного, но всё же регресса сложных умений, демонстрируемого учениками от класса к классу по мере продвижения к старшей школе: то, что давалось ребёнку по окончании начальной школы, вызывает сложности в 8–10-х классах, а затем подчас принимает характер непреодолимого препятствия при работе со сложным, объёмным разнонаправленным материалом в период обучения в вузе и как следствие — в профессиональной деятельности;

- *разделение профессиональным сообществом* общей идеи, поддержание общей концепции, работа в рамках единой системы. Это невозможно без корректировки программ вузовской подготовки, в первую очередь фундаментальной подготовки будущих учителей, а также системной переподготовки всех педагогических кадров с учётом трансляции механизмов и эффективного инструментария формирования читательских навыков, осуществления практики критериального оценивания как органичной формы современной диагностики, дающей точные представления о специфике отклонения результата, продемонстрированного обучающимся, от эталонного, позволяющей увидеть за оценкой характер ошибки и, как следствие, скорректировать свою индивидуальную образовательную траекторию, совместно с учителем выстроить продуктивную систему работы над ошибками;

- *уточнение границ самого понятия «читательская грамотность», объективность в осмыслении феномена* читательской грамотности, понимание его роли, назначения, задач и чётких рамок. По существу, мы наблюдаем процесс перерастания неприятия в абсолютную увлечённость понятием, возводящим его значимость в абсолют. Ни в коей мере не опровергая убеждений о потенциале читательской и шире — функциональной — грамотности, отметим бездоказательность всё чаще звучащего в научном сообществе мнения о том, что степень владения универсальными умениями маркирует интеллектуальный уровень, степень одарённости и таланта человека. Оставаясь на объективных научных позициях, с этим нельзя согласиться. Более того, даже нельзя допускать факта использования такого коррелята как опасного в силу своей субъективности. Развитые функциональные умения высокого порядка могут являться *условием* успешной интеллектуально-творческой деятельности, но при этом они не могут выступать в качестве непосредственного *измерителя уровня интеллекта*. Это глубокое заблуждение, так как подобная гипотеза противоречит самой природе интеллектуально-творческой деятельности, в которой важно найти оригинальные, нетипичные, порой парадоксальные решения, в то время как функциональный подход предполагает обращение к продуктивным, алгоритмически упорядоченным, системным способам освоения информации. И только единицы — титанические личности (например, Леонардо да Винчи, М. В. Ломоносов) — обладали умением синтезировать эти грани, совмещая процесс познания и творчества. Большинство же совершало прорыв в определённой области искусства или науки, будучи абсолютно не погружёнными в прагматико-функциональный контекст: Н. В. Гоголь, А. Гауди, С. Дали, Г. Я. Перельман, В. Хлебников и другие яркие личности, достигшие вершин в своих областях деятельности, пришли к своим результатам не на основе рационального способа освоения мира и рисковали бы достичь по современной классификации максимум базового уровня (свидетельством чему являлась и нестабильная успеваемость, отсутствие успехов или полный провал в освоении

отдельных дисциплин). Поэтому очень важно переставить пока ещё только наметившиеся акценты и перераспределить усилия внутри общей системы: уровень интеллектуально-творческой одарённости демонстрируют результаты обучающихся, полученные в рамках олимпиад, конкурсов, фестивалей, а функциональная грамотность в целом является условием саморазвития, индикатором и возможным катализатором процессов успешного освоения социальных и учебных практик человека во всём их жизненном многообразии;

■ *систематизация и отбор материала* в опоре на единое понимание текста как специфического способа организации и трансляции смысла, опирающегося на разные знаковые системы, а также чтения как особого процесса смыслоизвлечения. Отказ от пассивной, привычной констатации существующих вызовов (преобладание в жизни учеников мультимедийных текстов, работа с малоформатными электронными текстами, как правило, транслируемыми посредством смартфона и др.) и переход от игнорирования этого материала к выстраиванию на основе существующих реалий системы продуктивной работы с такими текстами [9, 13, 15, 16, 19];

■ *работа на общий результат*, преобразование отдельных, часто разрозненных, а в отдельных случаях и оппонированных друг другу сторон — ученика, учителя, родителя — в единую команду, работающую на общий результат, посредством реализации своей особой миссии в сложном процессе формирования грамотного читателя как потенциально развитой, успешно реализующейся личности;

■ *квалификация читательской грамотности* не только как проблемного явления, требующего огромных усилий и временных, интеллектуальных и эмоциональных затрат, а как способа преодоления социокультурных барьеров, вызовов, решения значительного количества сущностных проблем, от верного понимания которых без преувеличения зависит будущее отдельного ребёнка, социальных институтов, страны в целом. И в этом аспекте, несмотря на внимание к проблеме в целом, пока ещё мало что решено. Читательская грамотность учит человека верно считывать знаки окружающего мира, она позволяет

точно интерпретировать и правильно использовать полученную любую информацию, с которой он может столкнуться в реальной жизни. И все эти, казалось бы, разрозненные виды информации первоначально значимы и актуальны сегодня для каждого из нас. Только грамотный читатель может безболезненно вращаться в потоке информации, воспринимая одновременно несколько динамичных текстов, попадающих в единое зрительное поле. Мы сталкиваемся с таким явлением ежедневно в вагонах метрополитена, где на мониторе единомоментно совмещается несколько информационных потоков, транслируемых посредством разных знаковых систем: в левом и верхних полях это, как правило, дата, время, метеосводка, информация о текущей остановке, возможных пересадочных пунктах; в нижней строке — важная информация, связанная с вопросами безопасности в метрополитене, мегаполисе, возможно, новостная лента, а в центре — иная визуализированная информация исторического, культурного, социального содержания, дополненная текстовыми блоками, и она меняется независимо от обрамляющих её иноприродных текстовых блоков. Это только один маленький пример, имеющий предельно прикладной характер и иллюстрирующий лишь частный аспект комплексной проблемы.

Перспективным направлением является создание механизмов трансляции через русский язык достижений отечественной культуры, понимаемой и как хранилище уже созданных художественных образцов, и как в первую очередь систему принятых нравственных норм и ценностей. И сегодня это, наверное, выявляет одну из существенных проблемных областей общественного развития, без устранения которой невозможно безболезненно и правильно изменить сложившуюся ситуацию не просто с освоением языка, а с пониманием картины мира, её значимости для каждого человека, живущего в России. Формирование грамотного читателя, основанное на понимании закономерностей, законов и возможностей квалифицированной языковой личности, может стать залогом реализации языковой и шире — культурной политики. И речь идёт не только о навыках письма или умения высказываться

так, чтобы тебя «как-то понимали». Качественное обучение русскому языку как иностранному, а также обучение русскому языку учеников, для которых он является неродным или не единственным родным, формирование читательских навыков как мотивированный способ развития мышления на этом языке, ориентации в семиотическом, коммуникативном, культурном пространстве страны позволят не просто добиться социализации (это нужный, но временный, промежуточный результат), а заложить основы взаимоуважения в обществе, интереса и уважения к культуре, в рамках которой ты живёшь и развиваешься, осознанного уважения к её ценностям, не предполагающего отрицания собственных, а, напротив, усиливающего процесс сближения универсальных начал, — задачи, за которыми кроется целый ряд процессов, нуждающихся в системном осмыслении, обосновании и грамотной безотлагательной реализации. Опыт такой деятельности уже есть, он интересный и значимый [10], но его необходимо не просто одобрять, изучать, а создавать эффективные механизмы адаптации и тиражирования с учётом современных социокультурных и исторических реалий и задач;

■ *выстраивание эффективной и безопасной коммуникации* человека в информационной среде, развитие навыков продуктивного считывания, создания, кодирования, декодирования и трансляции информации, критического отношения к любым информационным единицам в условиях объёмного и противоречивого информационного потока. В этом плане одинаково значимы все операционные составляющие (от восприятия до оценивания и использования информации), но не менее значимо формирование отношения к информационной единице как способу и характеру установления коммуникации в обществе: необходимо целенаправленно учить пониманию назначения информации, определению степени её объективности, вниманию к мельчайшим знакам и в то же время интегральному смыслу, определяющему логическую вертикаль составного текста. Следует также активнее использовать в учебном процессе такие тексты, которые формируют представление о должном характере организации диалогической речи и заклады-

вают представление о функциональном потенциале и возможных результатах любого высказывания, что предельно важно в условиях повышенного уровня речевой агрессии, который мы наблюдаем не только в подростковой среде, но и в многочисленных родительских чатах. Быть активным участником обсуждения — значит уметь точно работать с информацией, аргументированно высказываться, уметь считывать чужое мнение, корректно опровергая или поддерживая позицию других участников диалога, не допуская при этом отклонения от речевых или этических норм. В качестве иллюстрации продуктивной модели, репрезентирующей этот способ формирования и одновременно оценивания читательских умений, можно предложить задания, составленные по модели «Форум», которые были подготовлены специалистами МЦКО для диагностики читательских умений в 8–10-х классах и выполнялись на основе базового информационного текста с актуальной (экологической) тематикой [12].

Поднятые нами вопросы и кратко охарактеризованные проблемы не ограничиваются рамками и задачами отдельного региона. Сегодня повсеместно предпринимаются серьёзные шаги, направленные на реализацию общей задачи повышения уровня читательской грамотности, предлагаются оригинальные пути решения проблемы с учётом особых геополитических реалий, экономических и социальных факторов, исторических тенденций, национальных и социокультурных традиций, образовательных и научно-методических ресурсов.

Понимание значимости этих концептуальных системообразующих вопросов, активная вовлечённость в общую деятельность, направленную на формирование функциональной грамотности обучающихся Москвы, обусловили создание специалистами Московского центра качества образования целостной системы формирования и оценивания читательской грамотности школьников. Её составляющими являются создание и поддержание научно-методических ресурсов, осуществление методического сопровождения деятельности учителей (посредством реализации программ повышения квалификации,

проведения мастер-классов, разработки системы вебинаров), просветительской деятельности (подготовка и размещение информации, посвящённой различным аспектам формирования читательской грамотности и адресованной профессиональному сообществу и родителям), экспертной деятельности (осуществление экспертизы контрольных измерительных материалов, направленных на диагностику функциональных умений), подготовка комплекса диагностических материалов. Последний включает в себя собственно комплект диагностических работ, предназначенных для обучающихся 5, 6, 8–10-х классов, а также открытый банк модульных диагностических материалов, которые школьники могут использовать в качестве учебных тренажёров [12].

Важным ресурсом, призванным помочь всем участникам образовательного процесса (ученикам, учителям, родителям, образовательной организации в целом), является уже хорошо знакомый московским учителям пакет методического сопровождения, включающий регулярные вебинары, размещаемые в открытом доступе. В рамках анонсирующих вебинаров специалисты-разработчики знакомят с характером предстоящей диагностики, объясняют её назначение и специфику, дают рекомендации по эффективной подготовке обучающихся к предстоящим испытаниям. По итогам каждой диагностики помимо вебинаров, где анализируются результаты и выявляются причины ошибок, специалисты МЦКО рекомендуют учительскому сообществу систему корректирующих действий как возможную основу для преодоления существующих дефицитов и выстраивания траектории дальнейшей подготовки обучающихся.

Эти шаги, бесспорно, являются важными, но недостаточными. Школа может достичь искомого результата, только если обретёт надёжного союзника, соратника в лице родителей, настроенных на осуществление конструктивного и продуктивного диалога и с образовательной организацией, и с собственным ребёнком. Имеет принципиальное значение не просто осознание важности для родителей получения готовых результатов, но именно понимание их как обоснованных, объективных и пото-

му справедливых, вызывающих доверие и этим настраивающих на сотрудничество. Эти факторы постепенно привели к логической трансформации уже созданной системы научно-методического сопровождения. Если традиционно подробная статистическая аналитическая информация по итогам диагностики доводилась до сведения каждой образовательной организации и представляющих её учеников, то в 2023/24 учебном году родители московских школьников помимо писем, в которых подробно характеризуется уровень овладения ребёнком навыками функциональной (в том числе читательской) грамотности, получили возможность познакомиться с полным текстом заданий, а также с эталонными ответами, прорешать задания вместе с детьми, понять характер неверных решений, попытаться объяснить ошибку самостоятельно или/и обратиться к помощи педагога, поддержать ребёнка, объединив усилия семьи в его интересах. Такая педагогика сотрудничества, направленность на решение общих задач обеспечивают прозрачность результатов и позволяют объединить интересы всех участников образовательного процесса. В этой системе контроль обретает форму самоконтроля, из результирующего трансформируется в формирующий, коллективные усилия оказываются направленными на индивида, а сам ученик утверждается в статусе не промежуточного винтика, а сердцевины учебного процесса, вокруг которого выстраивается целый механизм, функционирующий не рядом с ребёнком, а для него.

Сегодня значимость любого механизма, позволяющего объединить усилия, сплотить вокруг общего дела, сформировать общую среду, направленную на конструктивное действие, предельно возрастает. Система начинает работать, когда она поступательна и состоит из действенных механизмов, сообщающихся друг с другом и обеспечивающих запуск значимых процессов, осуществление интересных проектов. «Узловыми механизмами» этой системы, реализуемой в рамках проведения диагностики функциональной грамотности МЦКО, традиционно являлись диагностические работы для обучающихся 5–6-х и 8–10-х классов Москвы. Безусловно, параллельно с выявлением уровня

сформированности как таковой читательской грамотности в этих работах имеются и иные составляющие. Так, работы 5-х и 8–10-х классов носят комплексный характер и содержат задания, рассчитанные также на выявление уровня естественнонаучной, математической и в 8–10-х классах креативной грамотности.

Актуальность исследований уровня сформированности универсальных умений у пятиклассников обусловлена тем, что при переходе от начального звена к среднему очень важно получить объективные результаты, позволяющие выработать стратегию и спроектировать модель дальнейшего развития и корректировки функциональных навыков, полученных в начальной школе. Но, постепенно расширяя и усложняя материал, наращивая умения в рамках предметной и внепредметной деятельности школьников, мы должны понимать правильность и эффективность выстраиваемой траектории. Для этого, с одной стороны, необходимо от диагностики к диагностике сохранять ключевые «якорные» умения, проверяя их на заданиях разных типов и разного уровня сложности. Только так, опираясь на динамику результатов и выявляя причины колебаний существующих показателей, мы можем корректировать дальнейшие учебные действия, верно моделировать контрольные измерительные материалы, систему подготовки и рефлексии диагностик.

Разумеется, несмотря на преемственность проверки ключевых навыков базового, повышенного и высокого уровней сложности, специалисты МЦКО в полной мере учитывают возрастные особенности обучающихся, что отражается не только на количестве, но и на возрастающем объёме текстов, интеллектуальной сложности информации, специфике формулировок, способов представления ответов. При этом важно, что, как бы содержательно ни менялись диагностические материалы, они всегда соответствуют принципам научной достоверности, опираются на доработанные с учётом норм русского языка и требований, обусловленных возрастом обучающихся, аутентичные тексты, которые не ущемляют чьих-либо интересов (конфессиональных, гендерных и др.), способствуют развитию интеллектуального гори-

зонта современных школьников, выступают в качестве пропедевтической информационной модели. В идеале после работы должно возникнуть желание глубже разобраться в материалах, с которыми юный читатель столкнулся в интересных текстах и заданиях. Любое диагностическое исследование полезно для обучающихся тем, что оно сообщает новую информацию, позволяет самостоятельно выбрать из арсенала освоенных способы работы с информацией, отвечающие характеру задания, выступают фактором формирования интереса к процессам поиска, идентификации, систематизации, обобщения, анализа и продуцирования собственного аргументированного высказывания (данного в виде развёрнутого ответа или опредмеченного в качестве верно выбранных примеров-дистракторов).

Владение читательскими умениями важно на любом этапе жизни человека и в любом виде его деятельности. Однако повышенное внимание к формированию читательских навыков следует уделять, как отмечалось ранее, на начальном и даже дошкольном этапах образования, так как именно там формируются и развиваются *навыки работы с информацией*, формируется первичный арсенал читательских умений. Поэтому МЦКО в 2023/24 учебном году разработал «технологическую карту» диагностики читательских умений учеников начального звена (2–4-х классов), дополнив уже существующую линейку диагностик контрольными измерительными материалами, разработанными для второклассников [8].

Каждый вариант диагностической работы для 2-го класса, направленной на определение уровня сформированности читательских умений, являющихся частью метапредметных умений, включает в себя три базовых текста и группы заданий к ним. Общее количество заданий — 12:

- с выбором одного верного ответа;
- с множественным выбором ответа;
- на установление последовательности;
- на установление соответствия элементов;
- с развёрнутым ответом.

В качестве базовых предлагались два информационных текста и один художественный (стихотворение), а в качестве основного метрологического показателя

использовалась категория информационной единицы: шесть заданий из 12 были направлены на выявления уровня сформированности умения находить и извлекать информацию из текста.

Диагностическая работа составлена с учётом возрастных особенностей обучающихся. Объём базовых текстов, а также текстов заданий к ним соотносится с характеристиками техники чтения, которые должен демонстрировать «средний» второклассник в конце учебного года. Материалы увлекательны, динамичны: в работе чередуются разные информационные блоки, задания разных типов, включён объёмный иллюстративный ряд; задания направлены не только на проверку базовых навыков работы с информацией, но и на развитие любознательности, формирование интереса к окружающему миру, к познанию как особому способу освоения мира, на расширение кругозора учеников. Формулировки заданий стилистически адаптированы: они отличаются от традиционных академических, создают эффект живого диалога с учеником, мотивируя ребёнка на выполнение важного полезного действия, обусловленного жизненной необходимостью («*Помоги грибнику найти в корзине с грибами опасный для человека несъедобный гриб. Отметь его знаком...*»). Работа направлена и на формирование экологического сознания, социальных приоритетов младшеклассников (желания разобраться в предложенной ситуации, помочь; научиться беречь и любить природу, видеть, принимать и ценить богатый и разнообразный мир).

Чтобы избежать нагрузки на глаза обучающихся младших классов, а также такого дополнительного фактора сложности, как необходимость работы с компьютером, исходя из понимания того обстоятельства, что на раннем этапе начального образования школьники в основном работают с бумажными носителями, специалистами МЦКО была разработана бланковая модель диагностики. Разработчиками была подготовлена подробная система критериального оценивания выполнения заданий, которая позволила объективно оценить работу каждого ученика.

Итоги проведённого пилотного диагностического исследования открывают

перспективу углублённого анализа, выявления причин, вызывающих трудности при работе с информацией, что традиционно составит основу методических рекомендаций, адресованных учителям. Родители получают объективные данные о читательских умениях, а также рекомендации о возможной совместной работе с ребёнком над разнотипной информацией. А главный участник образовательного процесса — ученик — получит возможность оценить собственные умения, сформированные на текущий момент, понять, что именно вызывает сложности при работе с информацией. Важно, чтобы в этой ситуации ему были обеспечены помощь, поддержка и понимание со стороны как педагога, так и родителей.

Подводя некоторые итоги, отметим, что обозначенные в статье проблемы, как и анализ уже апробированных путей их преодоления, транслируемый в опыте всех звеньев национальной системы образования, в том числе образовательной практики Москвы, позволяют определить стратегические задачи, комплексное, направленное и адресное решение которых является условием формирования грамотного читателя.

#### Список использованных источников

1. Адаева, О. Б. Задания по функциональной грамотности в системе оценивания образовательных результатов будущих учителей русского языка // Русский язык в поликультурном мире: Сб. научных статей VI Международного симпозиума. В 2-х т. Редколлегия: И. П. Зайцева, Е. М. Маркова, Т. С. Чабаненко, Е. М. Шахова [и др.]. — Симферополь, 2022. — С. 78–82.
2. Актуальные вопросы формирования читательской грамотности младших школьников: методические рекомендации / Е. П. Лебедева, Л. А. Вагайцева, Е. Г. Прекина, О. В. Ретивых, О. И. Хомякова. — Кемерово: Издательство КРИПКиПРО, 2022. — 106 с.
3. Антонова, Н. А. Организационно-методическая работа с учителями физики по формированию читательской грамотности обучающихся / Н. А. Антонова // Профессиональное образование в России и за рубежом. — 2022. — № 2 (46). — С. 134–141.

4. Аукцион методических идей по формированию читательской грамотности обучающихся: сборник методических материалов / сост. Н. В. Киселева. — Ярославль, Филигрань, 2023. — 93 с.
5. Барсукова, Т. Н. Формирование функциональной грамотности младших школьников во внеурочной деятельности: сб. программ. — Омск: ИРО Омской области, 2022. — 59 с.
6. Волик, М. В. От восприятия информации к обретению профессиональных умений её использования в области информационных технологий // Функциональная грамотность. Уроки жизни: материалы региональной научно-практической конференции 3 ноября 2022 года (Воронеж, Россия) / редкол.: М. В. Дюжакова, А. В. Калагастова. — Воронеж: ВГПУ, 2023. — С. 178–181.
7. Воронин, С. С. Современный урок литературы: виды учебной деятельности (обновлённый ФГОС): сборник методических материалов / авт.-сост. С. С. Воронин; под ред. О. Н. Гулеватой. — Челябинск: ЧИППКРО, 2023. — 32 с.
8. Демонстрационная версия диагностической работы по читательской грамотности для обучающихся 2-х классов общеобразовательных организаций города Москвы. URL: [https://mcko.ru/uploads/documents/chit\\_gramotnost\\_-2klass\\_demo-spetsif-59a0500d1d9d0b55.pdf](https://mcko.ru/uploads/documents/chit_gramotnost_-2klass_demo-spetsif-59a0500d1d9d0b55.pdf) (дата обращения 26.04.2024).
9. Дощинский, Р. А., Пономарева, Е. В. Методические рекомендации по формированию читательской грамотности школьников // Русская словесность. — 2023. — № 5. — С. 42–55.
10. Использование современных методов и приёмов формирования читательской грамотности на уроках русского языка в старшей школе с русским (неродным) языком обучения / Авт.-сост. И. Н. Невшева, Е. Л. Николаевская. — Махачкала: Изд-во АЛЕФ, 2022. — 140 с.
11. Киселева, Н. Ю. Читаем осознанно: что нужно знать о работе с текстами будущим педагогам: учебно-методическое пособие / Н. Ю. Киселева. — Москва: Парадигма, 2023. — 221 с.
12. Компьютерные диагностики. URL: <http://demo.mcko.ru/test/> (дата обращения: 26.04.2024).
13. Кулаева, Г. М. Стратегии, приёмы и инструментарий работы с учебным сплошным и несплошным текстом на уроках гуманитарного профиля в средней школе: методические рекомендации для учителей средней школы / Г. М. Кулаева, П. А. Якимов. — Оренбург: ООО «Изд-во “Оренбургская книга”», 2021. — 68 с.
14. Лантинг, Т. Н. Современные вызовы читательскому развитию в начальной школе // Пятый международный интеллектуальный форум «Чтение на евразийском перекрёстке» (Челябинск, 24–25 октября 2019 г.): материалы форума / науч. ред, сост. В. Я. Аскарова, Ю. В. Гушул; М-во культуры Рос. Федерации, М-во культуры Челяб. обл., Челяб. гос. ин-т культуры, Рос. библиот. ассоц., Юж.-Урал. отд-ние Рос. ассоциация чтения. — Челябинск: ЧГИК, 2019. — С. 419–423.
15. Лебедева, М. Ю., Веселовская, Т. С., Купрещенко, О. Ф. Особенности восприятия и понимания цифровых текстов: междисциплинарный взгляд // Перспективы науки и образования. — 2020. — № 4 (46). — С. 74–98.
16. Лебедева, М. Ю. Стратегии работы с цифровым текстом для решения читательских задач. Исследование методом вербальных протоколов // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. — 2022. — № 1. — С. 244–270.
17. Мамченко, А. А., Макаров, М. И. Культура чтения в эпоху постграмотности: стратегии чтения и задачи общеобразовательной школы // Ценности и смыслы. — 2021. — № 4 (74). — С. 100–112.
18. Мишакина, Т. Л. Формирование навыков смыслового чтения на уроках литературного чтения: 2-й класс: тетрадь-тренажёр / Т. Л. Мишакина, С. А. Гладкова. — 3-е изд., стёр. — Москва: Просвещение, 2023. — 39 с.
19. Нечаев, В. Д. «Цифровое поколение»: психолого-педагогическое исследование проблемы / В. Д. Нечаев, Е. Е. Дурнева // Педагогика. — 2016. — № 1. — С. 36–45.
20. Решетникова О. А., Демидова М. Ю. Банк заданий для оценки читательской грамотности как инструмент формирования блока метапредметных результатов, связанных с работой с информацией // Педагогические измерения. — 2023. — № 1. — с. 4–12.
21. Поселягина, Л. В. Педагогические условия развития читательской грамотности обучающихся средствами художественной литературы // Наука и общество: проблемы современных исследований. XVII Международная научно-практическая конференция: сборник статей / под ред. д-ра филол. наук, профессора А. Э. Еремеева. — Омск: Изд-во ОмГА, 2023. — С. 243–254.

22. Стрельникова, Л. Н., Журавлева, В. В., Астрецова, Н. В. Функциональная грамотность младших школьников: особенности формирования и оценивания // Педагогическое обозрение. — 2021. — № 1 (45). — С. 31–37.

23. Региональная научно-практическая конференция «Читательская грамотность как основной элемент формирования навыков функционального чтения» / Под общей редакцией М. В. Чеченковой. — Калуга: ИП Стрельцов И. А. (Изд-во «Эйдос»), 2022. — 456 с.

24. Формирование и оценка читательской грамотности обучающихся начальной школы: учебно-методическое пособие / О. Н. Бершанская, С. А. Мышкина, Е. Г. Анофриева и др.; Авторский коллектив. — Киров, 2023. — 96 с.

25. Формирование и развитие читательской грамотности младшего школьника: проблемы и пути решения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Уфа, 1 марта 2018 г.) — Уфа: Изд-во ИРО РБ, 2018. — 212 с.

26. Функциональная грамотность. Уроки жизни: материалы региональной научно-

практической конференции 3 ноября 2022 года (Воронеж, Россия) / редкол.: М. В. Дюжакова, А. В. Калагастова. — Воронеж: ВГПУ, 2023. — 304 с.

27. Чистикина, А. С., Языкова И. В. Реализация регионального компонента в ДОУ через знакомство с «Красной книгой Воронежской области». — С. 139–144.

28. Читательская грамотность как основной элемент формирования навыков функционального чтения: региональная научно-практическая конференция, посвящённая 200-летию со дня рождения Ивана Семёновича Унковского: тезисы докладов / Министерство образования и науки Калужской области, ГАОУ ДПО «Калужский государственный институт развития образования», МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 им. И. С. Унковского» п. Воротыньск Бабынинского района Калужской области, Калужское региональное отделение ООО «Ассоциация учителей литературы и русского языка»; сост.: Проскурина Н. Ю., Сащенко И. Н. — Калуга: Эйдос: Стрельцов И. А., 2022. — 454 с.

# Анализ и интерпретация прецедентных текстов в ГИА по литературе

**Сергей Александрович  
Зинин**

ведущий научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА по литературе, доктор педагогических наук, zinin@fipi.ru

**Лариса Васильевна  
Новикова**

старший научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, заместитель руководителя комиссии по разработке КИМ ГИА по литературе, кандидат педагогических наук, fipi@fipi.ru

**Ключевые слова:** государственная итоговая аттестация по литературе, анализ и интерпретация, вечный тип, герменевтика, диалог искусств, кодификатор, лирическое произведение, прецедентный текст, реинтерпретируемость художественного текста, средства художественной выразительности, эпос

С момента введения единого государственного экзамена по литературе отбор материала для разработки контрольных измерительных материалов осуществлялся в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом по предмету (начиная с документа, принятого в 2004 г., и опираясь на ФГОС последующих лет) [9]. В свою очередь составители стандартов, komponуя предметное содержание, следовали традициям отечественной школы, приобщающей учащихся к миру классической литературы. Вполне естественно, что костяк вновь принятой федеральной образовательной программы составили шедевры русской и мировой классики, прочно занявшие своё место в историко-литературном курсе [8]. «Литературная классика — это разряд образцовых произведений, которые характеризуются совершенством формы и содержания; они прошли испытание „большим временем“ и отличаются своим высоким гуманистическим пафосом, присутствием нравственного и эстетического идеала. Кроме того, и в этом их непреходящая ценность, они обладают неисчерпаемыми смыслами благодаря своей композиционно-образной и мотивной организации текста, интертекстуальности, обилию прецедентных текстов, которые являются своеобразным тезаурусом образованного человека», — отмечает филолог-литературовед В. А. Доманский [2, с. 14].

Таким образом, без работы с совершенными в художественном отношении текстами, несущими в себе признаки прецедентности, полноценная подготовка к итоговой аттестации по литературе в принципе невозможна (ниже это будет проиллюстрировано на конкретных примерах). Дальнейшее рассмотрение проблемы, заявленной нами в статье, требует терминологического уточнения.

В методологическом отношении понятие прецедентности прошло определённый путь осмысления в лингвистической и литературоведческой науке. В книге Ю. И. Караулова «Русский язык и языковая личность» автор называет прецедентными «тексты, значимые для той или иной личности в познавательном и эмоциональном отношениях, имеющие сверхличностный характер, то есть хорошо известные и широкому окружению данной

личности, включая её предшественников и современников» [4, с. 216]. По мнению учёного, актуализация прецедентного текста в коммуникативном пространстве происходит через заглавие, или цитату, или имя персонажа, или имя автора [Там же, с. 218].

Так, выпускник, выбирая тему сочинения во второй части экзаменационной работы, реагирует на перечисленные выше «сигналы» прецедентности и формирует в своём сознании общую проблематику своего ответа. Такую же реакцию вызывает предложенный для анализа фрагмент эпического (лироэпического, драматического) произведения в первой части экзаменационного варианта: экзаменуемый мысленно соотносит его с основным текстом произведения и включает в контекст целого. Это помогает пишущему лучше понять смысл эпизода и происходящего в нём микрособытия. Таким образом, ориентируясь на предметный кодификатор ОГЭ и ЕГЭ, опубликованный на сайте Федерального института педагогических измерений, участник экзамена реализует комплекс связанных с ним предожиданий.

Вместе с тем наряду с названными в кодификаторе конкретными произведениями оговорена возможность включения в экзаменационные материалы произведений, не названных в обязательном списке. Это касается, например, включения лирических произведения для сопоставления (9-й класс), а также стихотворений для анализа в единстве содержания и формы (11-й класс). В данном случае «горизонт ожиданий» сужается до готовности к разбору ранее не знакомого лирического текста с демонстрацией способности раскрывать проблематику произведения и определять место и роль авторских средств художественной выразительности (образцы таких разборов можно найти в пособиях В. П. Медведева [7], В. Г. Маранцмана [6], Н. В. Беляевой [1] и других). При обращении к «незнакомому» поэтическому тексту возможна, по Ю. И. Караулову, актуализация его прецедентности на уровне цитаты или имени автора. К этому следует добавить, что сам процесс анализа даёт возможность экзаменуемому оценить художественные достоинства рассматриваемого им произведения. Таким образом,

срабатывает механизм «отделения зёрен от плевел»: уровень художественности предлагаемого для анализа текста может найти непосредственное отражение в ответе на задание.

Приведём фрагмент работы девятиклассника.

*Роман «Евгений Онегин» поражает совершенством формы. «Онегинская» строфа сделана так, что внутри мы видим как бы сжатое произведение, законченное по мысли. Пушкинским мастерством нельзя не восторгаться: оно проступает в каждой строфе, в каждой фразе.*

Оставив за скобками стилистико-речевые погрешности текста, можно констатировать понимание пишущим главного: перед ним произведение «золотого века» русской литературы, созданное гением Пушкина и во всех отношениях являющееся эталонным.

Фрагмент другой работы, выполненной в рамках ЕГЭ по литературе, также отражает специфику восприятия экзаменуемым прецедентного текста:

*Словосочетание «человек в футляре» давно уже стало крылатым, оно про личность, замкнутую в своём тесном мирке, боящуюся большого мира, ответственности за то, что происходит вокруг. Благодаря своему мастерству Чехов создал узнаваемый тип, встречающийся нам в жизни (таких критик Белинский назвал «знакомыми незнакомцами»). Автор даже немного сгустил краски, довёл фигуру Беликова до абсурда: у героя всё хранится в футлярах, чехольчиках, корбочках. Он и сам словно запрятан в кокон, из которого смотрит на мир с подозрением и страхом («Как бы чего не вышло»). Проникнув через время, чеховская сатира и сейчас близка и понятна нам. Можно сказать, что Чехов — наш современник.*

Данную работу вряд ли можно назвать совершенной (она содержит ряд очевидных недостатков), но применительно к рассматриваемой нами проблеме в ней присутствует важный для нас аспект. Характеризуя героя чеховского рассказа, выпускник рассматривает его как «вечный» тип, выходящий за рамки своей эпохи. При этом экзаменуемый верно указывает на один из признаков, характеризующих прецедентный текст, — его надвременной характер.

Именно о нём пишет литературовед В. Е. Хализев, обращаясь к проблеме «литературных иерархий и репутаций»: «В словосочетании... художественная (или литературная) классика... содержится представление о значительности, масштабности и надэпохальной значимости произведений. Писатели-классики — это, по известному выражению Д. С. Мережковского, *вечные спутники* человечества. Литературная классика являет собой совокупность произведений *первого ряда*. Она, как правило, опознаётся лишь извне, со стороны, из другой, последующей эпохи. Классическая литература (и в этом её суть) активно включена в межэпохальные (транссторические) диалогические отношения» [10, с. 360–361].

Разумеется, выпускник средней школы вряд ли мыслит подобными категориями, но суть процитированного выше он способен выразить по-своему адекватно и убедительно. Если же, выстраивая литературное сопоставление, он привлёк комикс или иное «произведение» низкого художественного достоинства, то ему в лучшем случае удастся лишь пересказать сюжет выбранного «шедевра», «кое-как» и «кое в чём» соотнеся его с исходно данным классическим текстом.

Таким образом, задания на сопоставление во многом являются не только проверкой соответствующих учебных умений, но и тестом, проверяющим уровень читательской культуры выпускника. Не случайно в инструкции к выполнению заданий 5 и 10 ЕГЭ по литературе содержится следующее уточнение: «*Не допускается обращение к другому произведению того автора, которому принадлежит предложенный текст, а также обращение к таким жанрам, как комикс, манга, фанфик, графический роман*». Попытки «приспособить» для ответа на задание суррогатные тексты из собственного читательского «запаса» свидетельствуют об узости читательского кругозора некоторых участников экзамена (обнадеживает лишь то, что речь идёт о сравнительно небольшом проценте выпускников).

Следует также заметить, что обращение к литературному материалу сомнительного достоинства не предполагает сколь-нибудь оригинальной интерпретации авторского текста, заведомо лишая экзаменуемого возможности продемонстрировать

соответствующие читательские навыки. В свою очередь анализ прецедентных текстов часто нуждается в актуализации интерпретационных навыков, без владения которыми невозможно раскрыть те или иные нюансы идейного звучания произведения.

Уже упомянутый выше учёный-методист В. Г. Маранцман относил интерпретацию художественного произведения к одной из важнейших «технологий общения с искусством» [5]. Являясь ключевым понятием герменевтики, интерпретация предполагает известную активность читателя, открывающего новые смыслы в уже известном или предлагающего свою трактовку незнакомого художественного текста.

Приведём соответствующие примеры из работ участников ЕГЭ по литературе.

*Павла Петровича (Кирсанова) часто относят к типу безнадёжного консерватора, отжившего своё и совершенно ничтожного на фоне мощного Базарова. Но ведь Базаров совсем не идеальный герой, во многом он даже уступает Кирсанову, ведущему себя достойно и не отвечающему грубостью на грубость. Ему не нравится этот бесцеремонный нигилист, критикующий всё подряд и уверенный в своей правоте.*

*В отличие от Базарова, Павел Петрович трепетно относится к женщине, идеализирует её, а не цинично рассуждает о внешних достоинствах «богатого тела». Базарову кажется смешным рыцарство Кирсанова, вступившегося за честь женщины и вызвавшего его на дуэль. Да, герой похож на Дон Кихота, оставшего от времени, но разве он только смешон в сцене поединка? Мне кажется, что Павел Петрович — глубоко трагическая фигура, он достоин сочувствия, а не насмешки. Автор часто описывает его с иронией, но в эпилоге её совсем мало. Мне искренне жаль этого человека, доживающего свой век вдали от России, не нашедшего себя в новой эпохе. Между прочим, не нашёл себя в ней и Базаров, свысока смотревший на аристократа, «феодала» Павла Петровича Кирсанова.*

В данном фрагменте мы видим попытку экзаменуемой дать своё понимание личности известного персонажа тургеневских «Отцов и детей», «защитить» его от однозначных оценок, нередко звучащих

в работах выпускников. Автор работы приводит аргументы, вполне согласующиеся с сюжетно-образной тканью романа, выступая в роли читателя-интерпретатора. При этом важно отметить, что сама поэтика романа И. С. Тургенева обладает той многозначностью, которая присуща подлинным произведениям искусства и в которой заложена возможность интерпретаций, не выходящих за рамки авторского замысла. Такая художественная объёмность, богатство смыслов, открытость для трактовок, безусловно, присущи произведениям, относящихся к категории прецедентных текстов.

Второй фрагмент иллюстрирует попытку трактовки текста, с которым выпускник знакомится в рамках экзаменационной работы (речь идёт об анализе лирического произведения, в частности — стихотворения Н. М. Рубцова «В горнице»).

*Рассуждая о соотношении начала и конца стихотворения Н. Рубцова, можно рассмотреть этот вопрос по-разному. Начало стихотворения — ночь, тень матери, увядшие цветы, старая гнилая лодка на мели. Финал — мысли о завтрашнем дне, стремление вернуться к жизни, починить лодку, уйти в новое плавание. Герой хочет преодолеть кризис, начать жить сначала. Погостив в родном доме, он словно набирается сил. А может это и вовсе сон — и горница, и сад, и кружевная ива? Начало и конец этого сна — то же движение от уныния к возрождению, но только внутри себя, в своём воображении. Но смысл стихотворения от этого не меняется.*

Обращает на себя внимание попытка пишущего взглянуть на содержание стихотворения с разных сторон, обозначив возможность двойного его толкования. Такой «объёмный» взгляд на произведение свидетельствует как о наличии у автора работы необходимого литературного опыта, так и о многогранности содержания самого текста. Установка на сотворчество читателя и писателя накладывает определённые обязательства на составителей контрольных измерительных материалов, отбирающих художественные тексты для экзаменационных вариантов. Так, формируя корпус лирических произведений для анализа, необходимо делать упор на критерий художественности и содержательной

глубины. И как следствие — приглашение к серьёзному раздумью над прочитанным, творческому его осмыслению.

Продолжая разговор об анализе и интерпретации классических произведений, коснёмся ещё одной стороны проблемы. В уже упомянутой нами работе Ю. И. Караулова отмечается: «Хрестоматийность и общеизвестность прецедентных текстов обуславливает и такое их свойство, как реинтерпретируемость: как правило, они перешагивают рамки словесного искусства, где исконно возникли, воплощаются в других видах искусств ..., становясь тем самым фактом культуры в широком смысле слова» [4, с. 217]. Обозначенный учёным вопрос взаимодействия и взаимовлияния смежных видов искусств не обойдён вниманием составителями экзаменационных заданий ЕГЭ по литературе. Темы сочинения 11.5, входящие в блок заданий с развёрнутым ответом повышенного уровня сложности, прямо ориентируют участника на диалог литературы с каким-либо другим видом искусства:

- какие рекомендации Вы бы дали режиссёру, работающему над театральной постановкой пьесы А. П. Чехова «Вишнёвый сад? (С опорой на текст произведения);
- ваши советы актрисе, исполняющей роль Натальи в экранизации романа М. А. Шолохова «Тихий Дон» (С опорой на текст произведения);
- на какие детали Вы бы обратили внимание, создавая иллюстрации к поэме Н. А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо»? (С опорой на текст произведения) и т. п.

Эти и подобные им темы рассчитаны на умение выпускника анализировать литературный материал в контексте его сценического воплощения, графической интерпретации и т. д. О проблеме реализации диалога искусств уже шла речь на страницах журнала «Педагогические измерения» [3]. Дальнейшее использование заданий данного типа в структуре ЕГЭ по литературе показало свою эффективность: лучшие работы участников экзамена продемонстрировали их готовность к анализу и интерпретации художественного текста с опорой на знания искусствоведческого характера.

Приведём фрагменты таких работ.

*Отбирая эпизоды «Отцов и детей» для иллюстраций, важно понять их место в романе. Они должны быть важными, центральными. Для этого нужно опираться на те проблемы, которые поставил автор в своём произведении.*

*Сцена приезда Аркадия со своим другом в родное имение. Почему нужна эта иллюстрация? Вроде бы обычная ситуация: сын вернулся в родительский дом. Но это событие перевернёт жизнь обитателей поместья, здесь завяжется основной конфликт романа. Я бы изобразила Николая Петровича, бегущего навстречу тарантасу и размахивающего руками. Он счастлив встрече с сыном, но ещё не знает о том, сколько переживаний доставит ему и его брату сидящий рядом с Аркадием Базаров. Я бы назвала эту сцену одной из ключевых, так как, берясь за работу с иллюстрациями, нужно знать всё содержание романа и постараться передать в рисунке важность момента.*

\* \* \*

*Исполнителю роли Актёра (пьеса М. Горького «На дне») я бы посоветовал прежде всего говорить так, чтобы это выглядело театрально, как будто он всё ещё играет какую-то роль. Ведь он всё ещё мечтает вернуться к нормальной жизни и сыграть в «Гамлете» («Я играл в нём могильщика»). Таким образом, манера речи Актёра придаст этому образу трагическое звучание и напомнит зрителю о том, что все эти жители ночлежки когда-то были приличными людьми, имеющими профессию и цель в жизни. Теперь это в прошлом, но что-то ещё напоминает о нём.*

Процитированные фрагменты свидетельствуют о понимании пишущими своей задачи — поделиться собственными идеями, связанными с претворением литературного произведения в других видах искусства. При этом экзаменуемые не забывают о необходимости привлечения художественного текста на уровне сюжета, образов, деталей и т. п.

Таким образом, представленный в рамках государственной итоговой аттестации корпус прецедентных текстов предостав-

ляет обилие возможностей для их интерпретации, пробуждая мысль и стимулируя творческое начало в прочтении известного и нового литературного материала.

#### Список использованных источников

1. Беляева Н. В. Уроки изучения лирики в школе. — М.: Вербум-М, 2004.
2. Доманский В. А. Актуализация классики в современном социокультурном пространстве: проблемы и пути решения // Русская классика в диалоге с современностью: модели взаимодействия: коллективная монография / В. А. Доманский, О. Б. Кафанова, Н. А. Миронова, Н. А. Попова. — М.: Флинта, 2022.
3. Зинин С. А. Реализация принципа диалога искусств в ЕГЭ по литературе // Педагогические измерения. — 2022. — № 2. — С. 82–88.
4. Караулов Ю. И. Русский язык и языковая личность. — Изд. 7-е. — М.: Изд-во ЛКИ, 2010.
5. Маранцман В. Г. Интерпретация художественного произведения как технология общения с искусством // Литература в школе. — 1998. — № 8.
6. Маранцман В. Г. Труд читателя: от восприятия литературного произведения к его анализу. — М.: Просвещение, 1986.
7. Медведев В. П. Изучение лирики в школе: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1985.
8. Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утверждённая приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212220051> (дата обращения: 12.04.2024).
9. Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с последующими изменениями, включая изменения, утверждённые приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732). <https://base.garant.ru/70188902/> (дата обращения: 12.04.2024).
10. Хализев В. Е. Теория литературы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. — 6-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

# Анализ развёрнутых ответов участников ЕГЭ по истории в контексте овладения универсальными учебными познавательными и коммуникативными действиями

**Игорь Анатольевич Артасов**

старший научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, заместитель руководителя комиссии по разработке КИМ для ГИА по истории, artasov@fipi.ru

**Ольга Николаевна Мельникова**

старший научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, член комиссии по разработке КИМ для ГИА по истории, kim@fipi.ru

**Ключевые слова:** универсальные учебные познавательные и коммуникативные действия, сравнение исторических событий, явлений, процессов, аргументация данной точки зрения, исторические источники разных типов

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) содержит перечень универсальных учебных познавательных действий, включающий базовые логические и исследовательские действия, а также работу с информацией [8]. В ЕГЭ по истории [3, 5, 9] представлены задания, для выполнения которых необходимо овладеть универсальными познавательными учебными действиями, указанными во ФГОС СОО. Это следующие базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- базовые исследовательские действия:
  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- работа с информацией:
  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
  - создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Приведём примеры заданий из экзаменационной работы по истории, для выполнения которых необходимо овладение указанными универсальными учебными познавательными действиями.

### Пример 1

Запишите один любой тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях в развитии Руси до и после Батыева нашествия до начала XIV в. по какому(-им)-либо признаку(-ам). Приведите два обоснования этого тезиса. Каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов). При обосновании тезиса избегайте рассуждений общего характера.

Ответ оформите в следующем виде.

Тезис:

Обоснования тезиса:

- 1)
- 2)

Данное задание, нацеленное на проверку умения сравнивать исторические события, явления, процессы, стоит в экзаменационной работе на позиции 20 [3]. Важной особенностью задания является необходимость обоснования экзаменуемым тезиса, который он сам сформулировал. От того, как сформулирован тезис, в значительной степени зависят формулировки обоснований. Обоснования должны точно соответствовать приведённому выпускником тезису [2, с. 59].

Выполнение данного задания предполагает *установление существенного признака для сравнения двух объектов*, что относится к базовым логическим действиям. В данном случае этими объектами являются «развитие Руси до Батыева нашествия» и «развитие Руси после Батыева нашествия до начала XIV в.». Для установления существенного признака, по которому можно сравнить данные объекты, необходимо их проанализировать. Объекты представляют собой развитие Руси в определённые периоды. Одно из определений термина «развитие» — это движения и изменения в природе и обществе, связанные с переходом от одного качества, состояния к другому, от старого к новому [7]. Таким образом, можно говорить об ускорении или замедлении движения. Кроме того, развитие может происходить в природе или обществе. В представленной в задании ситуации речь идёт об общественном развитии, которое характеризуется изменениями в различных сферах жизни общества: социальной, политической, экономической, духовной.

Выпускник, который имеет представление о «развитии» как объекте для сравнения, сможет указать следующие признаки (линии сравнения): скорость развития в социальной сфере, в политической сфере, в экономической сфере и в духовной сфере.

В соответствии с требованием задания участник экзамена может не конкретизировать сферу общественной жизни и сравнить общую скорость развития (при данной формулировке задания это возможно). Выпускник также может разбить каждую сферу жизни общества на составляющие (например, духовная сфера — наука, религия, искусство) или указать признак, затрагивающий несколько сфер общественной жизни (например, каменное строительство, ювелирное ремесло). О том, что участник ЕГЭ не освоил указанного универсального учебного действия, может свидетельствовать ответ, когда выпускник пытается сравнить объекты по разным признакам (критериям), например: «*До Батыева нашествия князья на Руси самостоятельно строили храмы, а после нашествия они вынуждены были получать ярлыки на княжение*». В данном случае сравнение не произведено, так как для первого объекта сравнения (развитие до Батыева нашествия) дана информация, которая относится к сфере культуры, а для второго объекта — к политической сфере.

Справившись с задачей установления признаков для сравнения объектов, участник ЕГЭ должен перейти к следующему этапу, связанному с формулированием тезиса в соответствии с требованием задания. На этом этапе проверяется умение *создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации, выбирая оптимальную форму представления*. В данном случае в задании указаны характеристики текста, который необходимо составить: «тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях в развитии Руси до и после Батыева нашествия до начала XIV в. по какому(-им)-либо признаку(-ам)». Оптимальная форма представления текста должна соответствовать этим характеристикам.

Практика показывает, что задача составления тезиса в соответствии с указанными требованиями является трудной для выпускников. Во-первых, участники ЕГЭ часто не учитывают требование

о необходимости сформулировать именно обобщённое суждение. Необходимость его обобщённости определяется тем, что в следующей части задания будет необходимо обосновать тезис с использованием исторических фактов. Если сам тезис будет состоять из исторических фактов, то обосновать его будет невозможно.

Например, тезис *«до нашествия войск Батыев на Руси строились каменные храмы, а после нашествия каменное храмовое строительство пришло в упадок»* имеет достаточную степень обобщения, его можно обосновать с использованием фактов, назвав храмы, которые были построены на Руси до нашествия и конкретизировав положение об упадке храмового строительства после нашествия Батыева. Но ряд участников ЕГЭ указывали тезисы, подобные следующему: *«до похода Батыев на Руси были построены Успенский и Дмитриевский соборы во Владимире, церковь Покрова на Нерли, а после похода хана Батыев почти на столетие замерло каменное строительство, каменных храмов на Руси во второй половине XII в. практически не строилось»*. Данное положение не является обобщённым суждением, оно уже содержит конкретные факты, обосновать его с использованием фактов практически невозможно. Это положение можно использовать, скорее, в качестве обоснования к приведённому выше тезису.

Следующий этап в выполнении данного задания состоит в формулировании обоснований. При этом выпускник должен проявить умение *находить аргументы для доказательства своих утверждений*. При выполнении данного задания подбор аргументов (обоснований) для тезиса, по сути, сводится к подбору исторических фактов, с помощью которых можно обосновать этот тезис.

Например, если выпускник для задания из примера 1 привёл тезис *«после Батыева нашествия на Руси замедлилось развитие культуры»*, то он должен подобрать факты, которые свидетельствуют об этом. Причём в данном случае от выпускника не требуется значительных интеллектуальных усилий по формулировке обоснования, достаточно указать необходимые факты для каждого из сравниваемых объектов, например: *«до похода Батыев на Руси изго-*

*тавливались ювелирные украшения в техниках скань и зернь; во второй половине XIII в. после Батыева нашествия на Руси не изготавливались ювелирные украшения в техниках чернь и зернь»*.

Ещё одно задание, для выполнения которого необходимо использовать умение *находить аргументы*, — это задание 21 экзаменационной работы. В этом задании умение аргументировать проверяется в непосредственной связи с умением *создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации, выбирая оптимальную форму представления*, о котором уже шла речь выше. Дело в том, что аргумент представляет собой сложную речевую конструкцию, неправильная формулировка аргумента может в значительной степени исказить его смысл, даже в случае верного подбора фактов для аргументации.

Приведём пример задания 21.

### Пример 2

Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что прекращению участия в Первой мировой войне России и Германии способствовали внутрисполитические процессы в этих странах: один аргумент для России и один для Германии. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Для выполнения задания необходимо не только подобрать факты, с помощью которых можно подтвердить данную в задании точку зрения, но и объяснить, как эти факты её подтверждают. Аргумент для России может быть построен на основе факта *«приход к власти большевиков»*, но положение *«в 1917 г. в России большевики пришли к власти, поэтому Россия вышла из Первой мировой войны»* не является аргументом для данной в задании точки зрения. В данном положении не хватает объяснения, почему приход большевиков к власти привёл к выходу России из войны. Именно при формулировании полноценного аргумента, который включает не только факты, но и объяснение их связи с аргументируемой точкой зрения, необходимо применить умение *создавать тексты с учётом назначения информации*.

Аргумент может быть, например, следующим: *«В октябре 1917 г. в результате*

революционных событий к власти в России пришли большевики. Они шли к власти под лозунгом немедленного прекращения войны и заключения мира без аннексий и контрибуций, а придя к власти, провозгласили курс на выход России из Первой мировой войны. Помимо идеологических установок большевиков заключению мира Россией способствовало разложение армии в ходе революционных событий. По сути, армии для продолжения войны у большевиков не было. В результате в марте 1918 г. в Брест-Литовске представители Советской России подписали мирный договор, по которому Россия вышла из войны». В данном случае аргумент представляет собой сложную конструкцию, для её создания необходимо уметь писать тексты в соответствии с требованиями задания. Выпускники, которые не овладели этим умением, допускают ошибки, связанные, например, с использованием обобщённых формулировок: «В 1917 г. к власти пришли большевики, которые не хотели и не могли продолжать войну. В результате в марте 1918 г. в Брест-Литовске представители Советской России подписали мирный договор, по которому Россия вышла из войны». В приведённом примере представлена попытка объяснения связи прихода к власти большевиков с выходом России из войны. Но это объяснение («не хотели и не могли продолжать войну») имеет крайне обобщённый характер и лишено конкретного содержания, что недопустимо при аргументации.

Для понимания закономерностей исторического процесса нужно научиться проследивать определённые группы связей между историческими явлениями. Очень важно научиться анализировать причинно-следственные связи [2, с. 102]. В экзаменационной работе представлено задание, которое проверяет умение выявлять причинно-следственные связи (задание 18).

Приведём пример такого задания, соответствующего экзаменационной модели 2023 г. (пример 3).

### Пример 3

Военные действия на восточном фронте в 1915 г. характеризовались «великим отступлением» русской армии. Укажите любые три причины (предпосылки) «великого отступления».

Для выявления причинно-следственных связей необходимо понимать логику причинно-следственных отношений: причина всегда порождает следствие. При ответе на задание из примера 3 выпускники часто допускали ошибки, связанные с нарушением логики причинно-следственных отношений. Ошибочным ответом, в частности, было указание в качестве причины «великого отступления» принятие Николаем II обязанностей Верховного главнокомандующего армией. Николай II стал Верховным главнокомандующим в конце августа 1915 г., а «великое отступление» проходило с начала лета (к концу августа Россия уже потеряла Галицию и Польшу). Поэтому принятие Николаем II обязанностей Верховного главнокомандующего армией не могло стать причиной «великого отступления» [1].

Спецификой установления причинно-следственных отношений в истории является необходимость детального анализа ситуации, в рамках которой существовали эти причинно-следственные отношения. Под детальным анализом в данном случае понимается учёт конкретных событий, явлений, их влияния на историческую ситуацию.

Например, распространённым ответом на приведённое в примере 3 задание был следующий: «низкая боеспособность русской армии». В данном случае ответ, который на первый взгляд построен на анализе причинно-следственных отношений, не может быть принят, так как без указания на конкретные проявления низкой боеспособности, приведшие к отступлению, он является спорным. По-видимому, выпускники, давшие указанный ответ, вывели обобщённый ответ из самого текста задания: если армия отступала, то, по-видимому, её боеспособность была низкой. Но подобные рассуждения не отражают объективных причинно-следственных отношений, так как не учитывают конкретную историческую ситуацию, сложившуюся в 1915 г. Для понимания падения боеспособности русской армии в 1915 г. необходимо конкретизирующее объяснение.

Ответ, например, может быть следующим: «Падение боеспособности русской армии в результате сокращения её численности и падения качества подготовки:

в 1915 г. некомплект достиг около полу-миллиона человек, а многие прибывающие на фронт новобранцы не были обучены стрельбе». Кроме приведённого выше ответа, по причине отсутствия конкретизации не могут быть приняты, например, следующие ответы на задание из примера 3: «ошибки командования русской армией», «плохое вооружение», «сильная армия Германии». Все эти ответы без конкретизации спорны с точки зрения соответствия исторической действительности.

В методике преподавания истории в школе большое внимание уделяется формированию у школьников исторических понятий, а также формированию умения использовать эти понятия [10]. Данное умение связано с овладением универсальным учебным действием, указанным во ФГОС СОО: «*владение научной терминологией, ключевыми понятиями*». В экзаменационной работе представлено задание, которое нацелено на проверку овладения указанным учебным действием (задание 19, пример 4).

### Пример 4

Используя знания по истории России, раскройте смысл понятия «приказы» применительно к системе органов государственной власти. Приведите один исторический факт, конкретизирующий данное понятие применительно к истории России. Приведённый факт не должен содержаться в данном Вами определении понятия.

Владение научной терминологией, ключевыми понятиями предполагает умение раскрывать содержание понятия через родовую принадлежность понятия и, если это необходимо, его видовые отличия. Неправильные определения понятия при выполнении задания из примера 4, как правило, связаны с тем, что выпускники указывают определения понятия, которые соответствуют не только термину «приказы».

Например, некоторые выпускники на ЕГЭ 2023 г. давали следующее определение данного понятия: «*центральные органы государственного управления России, ведающие отдельными отраслями хозяйства или управления*». В данном случае верно указана родовая принадлежность данного понятия (центральные органы государствен-

ного управления России), но не названо очень важное видовое отличие, без указания которого под данное участником ЕГЭ определение подойдут и, например, термины «коллегии», «министерства». Для того чтобы данное определение понятия стало верным, необходимо, например, указать, что система центральных органов государственного управления, о которых идёт речь, сформировалась в России к середине XVI в. При указании факта, конкретизирующего данное понятие применительно к истории России, выпускники допускали фактические ошибки, например: «*в начале XVIII в. на смену приказам пришли министерства*». Приведение указанного факта свидетельствует о том, что выпускнику не хватает знаний для корректного использования данного понятия.

Для изучения истории в школе одним из важнейших универсальных учебных действий является следующее: *владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления*. В части 2 экзаменационной работы представлено несколько заданий, которые нацелены на проверку умения работать с различными историческими источниками и источниками исторической информации: задания 13, 14, 15, 16, 17.

Задания 13 и 14 нацелены на проверку умения работать с письменными историческими источниками (пример 5).

### Пример 5

#### Из журнальной статьи

«Сколько-нибудь здоровое и трезвое отношение к действительности совершенно исключает самую мысль о каких бы то ни было позорных условиях мирного договора. России нет никакого основания считать себя побеждённой и просить пощады у врагов. Погиб русский флот, потерпела тяжёлые неудачи русская армия, но Россия отнюдь ещё не побеждена, так как граница её охраняется новой, лучше организованной, более многочисленной и талантливо управляемой армией, одно присутствие которой не позволяет японцам в течение вот уже 6 месяцев после Мукдена двинуться ни на один шаг вперёд. Самая готовность России приступить к мирным переговорам объясняется

только её миролюбивыми традициями и нежеланием проливать свою и чужую кровь из-за эфемерных интересов господства на Дальнем Востоке. Но если японцы и американцы, под предлогом гуманного миролюбия, сделают попытку посягнуть на достоинство и территорию России, этим самым они вынудят нас к продолжению войны и, более того, сделают войну из официальной и государственной глубоко патриотичной и народной. Общество очень несочувственно относилось к маньчжурской и корейской авантюрам, но, когда возникнет необходимость защищать территорию государства, тогда все русские люди объединятся в одном патриотическом порыве. Вот почему портсмутские переговоры могут дать только мир, основанный на справедливом разграничении интересов, в случае же предъявления японцами несуразных требований на счёт отдачи им Сахалина, который мы всегда можем отвоевать обратно в зимнюю кампанию, пользуясь сообщением по льду, или Владивостока, неудача переговоров будет обозначать начало народной войны за целостность и неприкосновенность России».

13. Укажите с точностью до десятилетия период, к которому относятся описываемые в отрывке события. Назовите российского императора, правившего в этот период. Назовите государственного деятеля, возглавлявшего российскую делегацию на упоминаемых в отрывке мирных переговорах.

14. Почему, по мнению автора, у России нет оснований считать себя побеждённой в войне? Что, по словам автора, побудило Россию начать мирные переговоры? Каким, по мнению автора, должен быть мирный договор, завершающий упоминаемые в отрывке переговоры?

При ответе избегайте цитирования избыточного текста, не содержащего положений, которые должны быть приведены по условию задания.

Задание 13 проверяет умение проводить атрибуцию исторического источника. Для проведения атрибуции выпускник должен найти в тексте ключевые элементы (маркеры), которые, при использовании контекстной информации, позволят определить период, когда произошли описываемые в источнике события, авторство документа, события, о которых идёт речь и т. д. В источнике, приведённом в примере 5, таких маркеров достаточно мно-

го: портсмутские переговоры, упоминание японцев и американцев в связи с переговорами, «требование отдачи Сахалина», сражение при Мукдене и т. д. При наличии у выпускников знаний по истории России начала XX в. они без труда определяют, что текст посвящён Русско-японской войне, которая произошла в 1900-е годы при императоре Николае II, а российскую делегацию на мирных переговорах возглавлял С. Ю. Витте.

В задании 14 требуется найти в источнике информацию, данную в явном виде. При выполнении этого задания важна точность указания информации, которая является ответом на вопрос. Точность информации, представленной в ответе, всегда определяется правильным пониманием требования задания.

Например, первый вопрос из задания 14 (пример 5) предполагает объяснение причин, по которым, по мнению автора, Россия не является «побеждённой». Положения, которые давали некоторые выпускники 2023 г. в качестве ответа на этот вопрос, не всегда содержали такое объяснение. Например, положение *«сколько-нибудь здравое и трезвое отношение к действительности совершенно исключает самую мысль о поражении России»* не отражает причин, по которым можно считать Россию непобеждённой, а только указывает на способ, с помощью которого можно прийти к их пониманию. Положение *«погиб русский флот, потерпела тяжёлые неудачи русская армия, но Россия отнюдь ещё не побеждена»* содержит только вывод о непобеждённости России, но не содержит его объяснения.

Кроме точности при выполнении задания 14 важна полнота ответа. Например, ответ на второй вопрос на задание 14 (пример 5) предполагает следующее объяснение: *«готовность России приступить к мирным переговорам объясняется только её миролюбивыми традициями и нежеланием проливать свою и чужую кровь из-за эфемерных интересов господства на Дальнем Востоке»*. По мнению автора статьи, именно совокупность этих двух обстоятельств стала причиной согласия России на мирные переговоры. Поэтому ответ *«готовность России приступить к мирным переговорам объясняется только её миролюбивыми традициями»* не является достаточно полным.

Ещё одно задание экзаменационной работы, которое нацелено на проверку владения навыками получения информации из письменных источников, самостоятельного осуществления поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации, представленной в письменных источниках, это задание 17. Оно имеет определённую специфику, которая состоит в том, что это задание всегда посвящено истории Великой Отечественной войны. Источники, которые представлены в задании 17, — это воспоминания (мемуары) участников Великой Отечественной войны. Мемуары имеют ряд отражённых в научной и учебной литературе характеристик, которые определяют особенности их анализа исследователем [4, с. 634–639].

Одно из заданий линии 17 представлено в примере 6.

В задании из примера 6 проверяется умение проводить атрибуцию исторических источников на основе их содержательного анализа, владение контекстными знаниями, а также умение находить информацию в источнике в соответствии с требованиями задания. Маркеры (например, Прохоровский плацдарм), которые содержатся в исторических источниках, указывают на Курскую битву, относящуюся к периоду коренного перелома в ходе Великой Отечественной войны. Третья часть задания проверяет умение получать информацию из источника в соответствии с требованием задания. Как и при выполнении задания 14 (см. пример 5), при выполнении третьей части задания 17 (пример 6) важны точность и полнота передачи информации, содержащейся в источнике. При выполнении задания из примера 6 необходимо указать,

### Пример 6

Прочтите отрывки из исторических источников.

ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ	
А)	<p>Сегодня, 5 августа, войска Брянского фронта при содействии с флангов войск Западного и Центрального фронтов в результате ожесточённых боёв овладели городом Орёл. Сегодня же войска Степного и Воронежского фронтов сломили сопротивление противника и овладели городом Белгород.</p> <p>...Тем самым разоблачена легенда немцев о том, что будто бы советские войска не в состоянии вести летом успешное наступление.</p> <p>В ознаменование одержанной победы 5-й, 129-й, 380-й стрелковым дивизиям, ворвавшимся первыми в город Орёл и освободившим его, присвоить наименование «Орловских» ... 89-й Гвардейской и 305-й стрелковым дивизиям, ворвавшимся первыми в город Белгород и освободившим его, присвоить наименование «Белгородских»...</p> <p>Сегодня, 5 августа, в 24 часа столица нашей Родины Москва будет салютовать нашим доблестным войскам, освободившим Орёл и Белгород, двенадцатью артиллерийскими залпами из 120 орудий</p>
Б)	<p>На Прохоровском плацдарме создалась такая обстановка, что 10 июля в районе Прохоровка-Васильевка немцы сосредоточили примерно 250 танков и большое количество пехоты. Под прикрытием значительного количества своей авиации они пытались прорваться в этот район, чтобы нарушить наши коммуникации и угрожать окружением нашей группировке... Здесь наши люди впервые встретились с «тиграми», с «фердинандами».</p> <p>Преимущество «тигров» заключалось в том, что они могли бить на 1,5 км, а у нас преимущество — в том, что у нас танк очень маневренный. И когда наш Т-70 вступил в бой с двумя немецкими «тиграми», побил экипаж одного, а потом и второго, то после этого вступил в бой наш Т-34. И с этого момента пошло: «Не так страшен чёрт, как его малюют»</p>

Укажите название битвы, о которой идёт речь в обоих представленных отрывках. Укажите название этапа Великой Отечественной войны, когда произошли описываемые события. В чём, по мнению автора одного из воспоминаний, заключалось преимущество советских танков перед немецкими?

При ответе избегайте цитирования избыточного текста, не содержащего положений, которые должны быть приведены по условию задания.

что советские танки отличались большей маневренностью. Некоторые участники ЕГЭ 2023 г. в качестве ответа выписывали из текста следующее положение: «наш Т-70 вступил в бой с двумя немецкими «тиграми», побил экипаж одного, а потом и второго». Ответ не является верным, так как в данном положении дано описание успешного для советских танков боя, но не сказано о преимуществе советских танков перед немецкими.

В части 2 экзаменационной работы по истории представлено ещё два задания, нацеленных на проверку *владения навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельного осуществления поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления*. Это задания 15 и 16, которые отличаются формой представления информации. В качестве источника информации в данных заданиях выступают изображения (пример 7).

Для выполнения задания 15 необходимо проанализировать изображение и найти элементы, которые позволят ответить на основной вопрос. В задании 15 из примера 7 ответом на первую часть задания является «Л. И. Брежнев». Вторая часть задания 15 предполагает обоснование выпускником своего ответа. В данном случае проверяется овладение учебным действием *создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления*. Назначение информации в создаваемом тексте в данном случае — точное обоснование своего ответа. Поэтому при выполнении второй части задания проверяется также умение *находить аргументы (обоснования) для доказательства своих утверждений*.

При выполнении задания из примера 7 выпускники, которые верно выполнили первую часть задания (правильно указали высшего руководителя КПСС), относительно часто ошибались при обосновании своего ответа. Эти ошибки, как правило, были связаны с тем, что обоснование не указывало однозначно на то, что высшим руководителем КПСС в год, когда была выпущена данная памятная медаль, был Л. И. Брежнев. Приведём пример такого ответа: «Медаль выпущена к 25-летию

*с начала освоения целины, которое началось в 1950-е годы. Через 25 лет после начала освоения целины высшим руководителем КПСС был Л. И. Брежнев*». Такое объяснение не принимается, так как оно может указывать не только на Л. И. Брежнева, но, например, и на Ю. В. Андропова:  $1958 + 25 = 1983$ . В 1983 г. высшим руководителем КПСС был Ю. В. Андропов [1].

### Пример 7

15. Укажите высшего руководителя КПСС в год, когда была выпущена данная памятная медаль. Используя изображение, приведите одно любое обоснование Вашего ответа.



16. Какой из представленных ниже скульптурных памятников был создан в той же половине века, когда была выпущена данная памятная медаль? В ответе запишите цифру, которой обозначен этот скульптурный памятник. Укажите скульптора, создавшего данный скульптурный памятник.

1)



2)



3)



4)



В задании 16 требуется выбрать нужное изображение из четырёх представленных и указать факт в соответствии с требованиями задания. В данном случае основная сложность задания заключается в узнавании памятника культуры. При выполнении задания 16 из примера 7 выпускники часто выбирали цифру 3 вместо цифры 4 и указывали скульптора — В. И. Мухину. В данном случае сказалось слабое знание фактов истории культуры выпускниками.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями даёт возможность взаимодействия в коллективе, позволяет овладеть навыками общения, адаптироваться в социальной среде. Задания, в которых требуется понять представленную информацию и составить речевое высказывание в устной или письменной форме, позволяют лишь в определённой степени проверить умения, связанные с взаимодействием между людьми. Настоящая коммуникация является гораздо более сложным процессом, чем простой обмен информацией. Поэтому овладение универсальными коммуникативными действиями может быть только косвенно проверено заданиями части 2 экзаменационной работы по истории. В частности, могут быть проверены следующие универсальные учебные действия, указанные во ФГОС СОО: *развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; проявлять творчество* [8].

Как было показано выше, умения, связанные с аргументацией, без овладения которыми невозможно аргументированно вести диалог, проверяются заданиями 15, 20 и 21 КИМ ЕГЭ по истории. Владение языковыми средствами, в частности умение составлять небольшое письменное высказывание, в наибольшей степени проверяется этими же заданиями. Следует учесть, что коммуникация невозможна без понимания и анализа информации, поступающей из различных источников. Таким образом, овладение универсальными коммуникативными учебными действиями косвенно проверяется практически всеми заданиями части 2 экзаменационной работы по истории.

### Список использованных источников

1. *Артасов И. А.* Аналитический отчёт о результатах ЕГЭ 2023 года по истории // Педагогические измерения. — 2023. — № 3. — С. 24–52.
2. *Артасов И. А.* Оценивание ответов на задание единого государственного экзамена по истории, предполагающее сравнение исторических событий, явлений, процессов // Педагогические измерения. — 2023. — № 1. — С. 59–66
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по истории. URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!tab/151883967-7> (дата обращения: 20.03.2024).
4. Источниковедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: учеб. пособие / И. Н. Данилевский, В. В. Кабанов, О. М. Медушевская. — М., 1998.
5. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по истории. URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!tab/151883967-7> (дата обращения: 20.03.2024).
6. Методика преподавания истории в средней школе: учебное пособие для студентов / С. А. Ежова, П. М. Лебедева, А. В. Дружкова и др. — М.: Просвещение, 1986.
7. Новая философская энциклопедия / Под редакцией В. С. Стёпина. В 4-х т. — М.: Мысль, 2001. ([https://gufo.me/dict/philosophy\\_encyclopedia/%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%92%D0%98%D0%A2%D0%98%D0%95](https://gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%92%D0%98%D0%A2%D0%98%D0%95)).
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
9. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по истории. URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!tab/151883967-7> (дата обращения: 20.03.2024).
10. *Студеникин М. Т.* Методика преподавания истории в школе: учебник для высших учебных заведений. — Москва: 2000.

## К вопросу об овладении участниками итогового сочинения исследовательскими действиями и умениями работать с информацией

**Елена Андреевна  
Зинина**

учёный секретарь Федерального института педагогических измерений, член комиссии по разработке КИМ для ГИА по литературе, [fipi@fipi.ru](mailto:fipi@fipi.ru)

**Марина Анатольевна  
Барabanова**

старший научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, член комиссии по разработке КИМ для ГИА по литературе, [fipi@fipi.ru](mailto:fipi@fipi.ru)

**Ключевые понятия:** итоговое сочинение, исследовательские универсальные действия, метапредметные умения, оценивание, федеральный государственный образовательный стандарт, федеральная образовательная программа

Итоговое сочинение как контрольная процедура обладает такими особенностями, которые позволяют проводить исследование, связанное с выявлением уровня овладения выпускниками некоторыми универсальными учебными действиями.

Во-первых, на итоговом сочинении от одиннадцатиклассника требуется владение умением создавать экспромтом самостоятельное, развёрнутое, грамотное речевое высказывание в письменной форме в соответствии с поставленной задачей вне обязательной привязки к конкретному учебному предмету. Выпускник должен выявлять проблему, заложенную в формулировке темы, характеризовать явления действительности, связанные с проблематикой темы, формулировать свою позицию, доказывать собственную точку зрения, использовать в качестве примера при аргументации релевантные источники.

Во-вторых, задача написания сочинения поддержана важными мотивационными стимулами: получение допуска к государственной итоговой аттестации и дополнительных баллов за индивидуальные достижения при поступлении в те вузы, которые включили эту позицию в условия приёма. Кроме того, сами темы сочинений стимулируют творческую, исследовательскую активность выпускников, что предельно важно для создания условий написания творческой работы.

Таким образом, выборочный анализ итоговых сочинений может позволить сделать убедительные выводы о важных результатах общего образования, касающихся сформированности ряда метапредметных умений у обучающихся, освоивших образовательные программы среднего общего образования.

В статье представлены некоторые результаты исследования, проведённого в целях выявления соответствия итоговых сочинений выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) к метапредметным результатам [10]. Проблемное поле статьи ограничено задачами выявления сформированности у выпускников некоторых универсальных познавательных действий: базовых исследовательских действий, умений работать с информацией.

В целях исследования были проанализированы статистические данные о результатах итогового сочинения 2022/23 учебного года. Основные показатели принципиально не отличаются от прошлых лет и подтверждают закономерности, определённые по итогам анализа сочинений в предыдущие годы. Общая картина вполне благополучна: 98 % выпускников получают общий зачёт за итоговое сочинение, из них больше половины (57 %) получают зачёт по всем семи позициям оценивания (по двум требованиям и пяти критериям). Невысок процент выставленных незачётов по требованию 1 (объём итогового сочинения: не менее 250 слов) — 0,5 % и по требованию 2 (самостоятельность написания итогового сочинения) — 0,6 %. Малочисленна категория выпускников, получающая незачёт по критерию 1 «Соответствие теме» (около 1,4 %) и по критерию 2 «Аргументация. Привлечение литературного материала» (около 2 %). По-прежнему вызывают тревогу низкие показатели по трём последним критериям оценивания сочинений, связанным с речевой культурой обучающихся, с соблюдением норм литературной письменной речи. Незачёт по критерию 3 «Композиция и логика рассуждения» получили около 14 % выпускников, что свидетельствует о слабо сформированных познавательных (логических) действиях: умениях устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения. Пятая часть участников сочинения получила незачёт по критерию 4 «Качество письменной речи», что является показателем недостаточной сформированности коммуникативных действий; каждый четвёртый выпускник получил незачёт по критерию 5 «Грамотность».

В задачи исследования входило проведение не только статистического, но и выборочного анализа сочинений декабрьского и февральского этапов с позиций владения выпускниками познавательными, исследовательскими и коммуникативными действиями. Результаты по первому аспекту исследования представлены в статье «К вопросу об овладении выпускниками познавательными (логическими) универсальными действиями на основе анализа итоговых сочинений», опубликованной в № 2 2023 г. журнала «Педагогиче-

ские измерения» [3]. В частности, в статье подчёркнуто: «Значительный процент обучающихся испытывает затруднение в создании связного, логичного, композиционно продуманного текста в соответствии с учебной задачей. Недостаточность сформированности у выпускников метапредметных умений снижает качество общего образования, отрицательно сказывается на показателях, охватывающих различные аспекты функционирования всех уровней системы общего образования» [3, с. 50].

В нашем исследовании были выделены следующие метапредметные умения, уровень освоения которых можно выявить, анализируя итоговые сочинения:

- базовые исследовательские действия, включающие умения ставить проблемы, разрешать их, допускать альтернативные решения; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений; давать оценку ситуациям; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей;

- работа с информацией, требующая умений владеть навыками получения информации; осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов.

Нами была сформирована выборка из 500 сочинений, в которую были включены работы, написанные на разные темы декабрьского и февральского этапов 2022/23 учебного года с зачётом по всем позициям оценивания. Отобранный материал соответствует результатам большинства выпускников (как показал статистический анализ) и позволяет анализировать работы выпускников с достаточным уровнем образовательной подготовки.

Темы итоговых сочинений являются хорошим стимулом для рассуждения по нравственно-этическим, психологическим, мировоззренческим вопросам. «Эмоционально-мотивационной основой исследовательского поведения выступает интерес. Эмоция интереса стимулирует познавательную активность, а также упорядочивает процессы восприятия и внимания.

... Активацию интереса вызывают... работа воображения и мышления», — утверждает А. С. Обухов [5, с. 21].

Нами выявлены определённые закономерности в выборе тем сочинений. Ниже приведены темы московского часового пояса декабрьского этапа 2022 г. В дальнейшем большая часть примеров сочинений будет базироваться на темах наиболее массового комплекта, направленного в 52 субъекта Российской Федерации. Их последовательность тем не отражает порядок тем в комплектах, а показывает предпочтения участников декабрьского этапа (в скобках указано число участников, выбравших тему).

605. *Что делает человека подлинно счастливым?* (141 453)

102. *Какую жизненную цель можно назвать благородной?* (105 371)

210. *Что такое взаимопонимание?* (52 425)

512. *Почему достижения прогресса, дающие человеку удобства и комфорт, могут быть опасны для человечества?* (38 518)

310. *Когда представитель старшего поколения становится настоящим авторитетом для молодёжи?* (16 267)

409. *В чём ценность исторического опыта?* (10 216)

Анализ предпочтений обучающихся, проведённый на других комплектах тем сочинений 2022/23 учебного года (с меньшим числом участников), подтверждает выявленную общую закономерность: выпускники охотнее откликаются на темы с этико-нравственной проблематикой (*Какую жизнь можно считать прожитой не зря?*), чем на темы с социальной (*Человек и толпа*), философской (*Согласны ли Вы с утверждением, что «время лечит»?*), историко-культурной проблематикой или с культурологическим акцентом (*Прикосновение к шедевр искусства — это путь к самопознанию*).

Говоря о метапредметных результатах, связанных с «*владением исследовательскими действиями*», следует подчеркнуть, что понятия «исследование», «исследовательские действия» в данной статье используются не в значении «процесс выработки новых знаний», а в значении, сформулированном А. И. Савенковым, который под исследовательской деятельностью понимал «особый вид интеллектуально-творческой

деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения» («вид поведения, выстроенный на базе поисковой активности и направленный на изучение объекта или разрешение нетипичной (проблемной) ситуации») [8, с. 5]. Именно исследовательское поведение соответствует специфике задач, стоящих перед участниками итогового сочинения.

Исследовательские умения в той или иной степени проявляются в работах большинства участников итогового сочинения. Исключение составляет умение *интегрировать знания из разных предметных областей*, которое, как правило, проявляется только на уровне использования общенаучных понятий: *модель, система, элемент, функция, фактор, гипотеза* и др.

В сочинениях выпускники активно опираются на умения *разрешать проблему, сформулированную в теме сочинения, выявлять проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения*.

Анализ содержания конкретных работ выпускников показал, что выпускники охотнее рассуждают о личном счастье, любви, взаимопонимании, мечте, но эти сочинения реже отмечены глубиной мысли. Сочинения, написанные на непопулярные темы (о смысле жизни, об историческом опыте, о явлениях культуры и др.), отличает большая оригинальность, в них проявляется более широкий культурный кругозор и умение формулировать проблемы, разрешать их, допуская альтернативные подходы.

Продуктивным способом актуализации проблемы сочинения является прямой ответ на вопрос темы, из которого явствует её конкретизация:

*Может ли доброта навредить? С самого детства нас учат быть добрыми. Но нам никогда не говорили, что добро может нанести вред человеку. А ведь если вспомнить пословицы, в которых заключена народная мудрость, то мы услышим предупреждения: «Не делай добра, не получишь и зла», «Добрыми намерениями вымощена дорога в ад». Ответ на поставленный вопрос не может быть однозначным. Всё зависит от ситуации. Страшно представить последствия, если бы все люди принимали к исполнению эти пословицы, мир стал бы грубым, жестоким, нестерпимым.*

В ряде сочинений проявляется способность находить и описывать дополнительные аспекты проблемы. Приведём фрагменты сочинения, в котором данное умение проявилось в достаточной степени.

*Когда представитель старшего поколения становится настоящим авторитетом для молодёжи?*

*Живя в XXI в., я зачастую наблюдаю игнорирование мнения старшего поколения в целом. Даже родители моих сверстников, люди 40 лет, не считают собственных мам и пап авторитетами, никогда не советуются с ними. Всё чаще в обществе люди говорят о том, что после восемнадцатилетия детей родители, а уж тем более бабушки и дедушки, словно «устаревают». ... Будто предыдущим поколениям уже нечему научить молодёжь из-за того, что она чуть лучше умеет пользоваться гаджетами. Но это мнение ошибочно. Всегда есть то, что может объяснить только родитель, бабушка или дедушка, ведь как бы ни менялся мир, многие общечеловеческие ценности остаются прежними. (Далее анализируются два произведения Фредерика Бакмана «Тревожные люди» и «Вторая жизнь Уве».)*

*Проанализировав примеры, подтверждаю первоначальное утверждение о том, что мнение старшего поколения важно. Но стать настоящим авторитетом может не каждый. Чтобы молодёжь воспринимала родителей настоящими авторитетами, старшим мало просто желать лучшего, им стоит прислушиваться к младшим, учитывать изменения мира и взглядов на некоторые вещи, не считать своих детей или внуков несамостоятельными, беспомощными.*

Автор приведённого сочинения, отвечая на вопрос темы, выводит и на смежную с ней проблематику, рассуждая о том, какая тенденция преобладает сегодня в межпоколенческих отношениях, что мешает взрослым быть авторитетными людьми, как правильно выстраивать отношения.

Часто умение выявлять дополнительные аспекты проблемы остаётся не в полной мере реализованным, в сочинении присутствует лишь намёк на дополнительный поворот мысли. Например, автор сочинения на тему «Что такое взаимопонимание?», приводя примеры из «Грозы» А. Н. Островского и романа А. С. Пушкина «Дубровский», разворачивает рассуждение,

которое не получает своего полноценного развития: *«Взаимопонимание тесно связывает людей. Оно помогает понять чувства и мысли другого человека. Но люди, которые понимают друг друга, могут оказаться в ситуации безвыходности, т. е. взаимопонимание не спасает их от несчастия, их не всегда ждёт счастливая развязка».*

Другой выпускник, отвечая на тот же вопрос, лаконично отмечает: *«Взаимопонимание требует понимания другого. Этот навык должен иметь каждый человек. Без взаимопонимания людям будет тяжело общаться. Каждый человек начнёт настаивать на своей позиции, при этом не пытаясь найти компромисс».* Далее автор сочинения сводит рассуждение к пересказу двух произведений (А. Алексина «Безумная Евдокия» и А. Куприна «Куст сирени») с выводом: *«Оба примера доказывают, что взаимопонимание — это основа всех отношений. Мир не может существовать без взаимопонимания».*

К сожалению, такая логика рассуждений присуща большинству сочинений.

Некоторые выпускники отклоняются от проблематики темы, подменяют её вопросом, по которому им легче рассуждать. Например, в сочинении на тему *«Прикосновение к шедевру искусства — это путь к самопознанию»* учащийся размышляет не о внутренней читательской деятельности, помогающей заглянуть в себя, а о привлекающей его тематике произведений: *«для меня важно, что «Капитанская дочка» — это роман о чести и любви»* (далее следует пересказ сюжета без какой-либо рефлексии).

В сочинении на тему *«Какую жизнь можно считать прожитой не зря?»* формулируются тезисы, уводящие от ключевого вопроса: *«Важно выбрать путь, по которому идёт человек. Многие способны выбирать свой путь, ориентируясь на задачу обогащения, желая роскошной жизни. Но этот путь не приводит к счастью. Другие много путешествуют, желая познать мир, который, возможно, лучше того, в котором человек вырос. Путешествия развивают человека, формируют его...».* В качестве аргумента приводится произведение И. А. Бунина «Господин из Сан-Франциско» и делается вывод: *«Идея путешествия не оправдала себя»* (автор сочинения так и не ответил на вопрос темы).

В сочинении на тему «Почему достижения прогресса, дающие человеку удобства и комфорт, могут быть опасны для человечества?» выпускник пишет о вреде телефонов для живого общения между людьми и о том, что без бытовой техники можно обойтись: «К двадцать первому веку человечество достигло определённых вершин в научно-техническом развитии цивилизации. Но какое из этих достижений является самым значимым? Несомненно, все достижения научно-технического прогресса важны. Они упрощают нашу жизнь, но только если использовать их разумно и осторожно». Далее автор сочинения не говорит об опасности некоторых достижений прогресса и не опровергает этот тезис, а уводит рассуждение в сторону от проблематики темы, смещая смысловой акцент темы на удобный ему ракурс: «Подводя итог, я хочу сказать, что все достижения научно-технического прогресса значимы и сильно упрощают нашу жизнь, но любые технологии нужно применять разумно и с осторожностью. При использовании технологий нам нужно оставаться людьми».

В рассуждениях многих выпускников в малой степени проявляется умение самостоятельно выявлять проблемы и формулировать собственные задачи; очевидна недостаточная сформированность умения убедительно обосновывать свою позицию, делать обобщения и выводы, допуская разные взгляды на проблему.

Умения выявлять причинно-следственные связи, актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения и находить аргументы для доказательства своих утверждений — обязательные условия раскрытия темы итогового сочинения. Как правило, уровень сформированности данного умения проявляется уже во вступительной части сочинения.

*В чём ценность исторического опыта? Каждый человек совершает ошибки, которые могут привести к самым разным последствиям, от небольшой неудачи до потери смысла жизни. Если одинаковые ошибки совершает множество людей, то это может также повлиять и на жизнь всего общества. Данное утверждение актуально всегда, для любой цивилизации. Исторический опыт помогает людям не повторять ошибок, которые уже совершались ранее. В этом и заключается его*

*ценность. Одним из источников наших представлений об историческом опыте являются книги. Многие писатели-классики освещали в своих произведениях частые ошибки людей и пороки общества в целом, пытаясь донести до читателя мысли о том, какие ошибки приводят к негативным последствиям, и предотвратить их повторения людьми будущего.*

Автор данного сочинения актуализирует проблему, утверждая, что книги являются источником представлений об историческом опыте, и рассматривает этот опыт сквозь призму допущенных ошибок и их последствий.

Умение выявлять причинные следственные связи и находить аргументы для доказательства своих утверждений покажем на фрагментах сочинения на тему «Почему люди стремятся путешествовать?» Выпускник выявляет целый комплекс причин, исходя из тезиса «всё зависит от увлечений человека, обстоятельств, ценностей, культуры»: желание изучать мир, стремление торговать с другими странами, миссионерство. Не забывает автор и о естественных причинах: стремление выжить («кочевникам-оленеводам необходимо менять локацию», «рыбакам нужно уходить в море в поисках косяков рыб»). Рассуждение выводит его на раздумье о том, что путешествие меняет человека. В разряд главного вывода попадает утверждение: «столкновение с иной культурой или средой способно заставить человека по-новому осмыслить свои ценности, расширяет представление о мире, учит находить выход из трудных ситуаций, формирует представление о прекрасном и безобразном».

Немало работ, в которых проявилась недостаточная сформированность названных выше умений. Ниже приведён вывод из сочинения как пример алогичности, непоследовательности в рассуждениях.

*Я думаю, что не каждому представителю старшего поколения дано стать примером (в качестве литературного примера привлечена «Гроза» А. Н. Островского). Каждый старший человек не может стать авторитетом, так как, чтобы им стать, нужно пройти долгую, увлекательную, наполненную красками жизнь, в которой ты переживёшь всё. Я считаю старшее поколение примером для подражания, так как без их помощи, подсказок и напутствий было бы очень сложно жить.*

Неумение выявлять причинно-следственные связи, конкретизировать задачу, аргументировать свою позицию показано на фрагментах приведённого ниже сочинения (оно неудачно и с точки зрения речевого оформления). Выпускник не выстраивает связный текст, не использует логические скрепы, плавные переходы от одной мысли к другой (особенно это заметно при включении примеров).

*Все люди рождаются, умирают. Чтобы назвать жизненную цель благородной, прежде всего, надо понять слово «благородство». Благородный человек — это человек с принципами, с характером, воспитанный. Чтобы стать благородным человеком, прежде всего, стоит задуматься, отчего или от кого этот человек становится благородным. Человек становится благородным, прежде всего из-за воспитания своих родителей. Если родители показывают человеку, как надо себя вести в обществе, что нужно защищать слабых, помогать, ценить, любить, то значит, этот человек не зря живёт в наше время. Благородный человек должен быть примером для всех.*

*Сейчас я приведу пример, аргумент из произведения И. Бунина «Господин из Сан-Франциско» (Акцент сделан на то, что после смерти господина его и его семью перестали уважать.)*

*Сейчас я приведу пример из произведения «На дне». Я считаю благородным человеком Луку... (Акцент сделан на готовности Луки жалеть других.)*

*Все люди в нашем мире должны быть благородными. Должны вести за собой других людей. Быть примером для подражания. Если будут благородные люди, то в нашем мире не будет больше краж, вранья, зла, и я буду придерживаться быть благородным.*

Умение видеть проблемы — интегральное свойство, характеризующее мышление человека. Выборочная перепроверка итоговых сочинений выявляет определённые дефициты данного умения, что негативно скажется на дальнейшей профессиональной реализации человека и его социальной адаптации. А. И. Савенков справедливо замечает: «Человек с развитыми исследовательскими способностями будет более мобилен и профессионально, и социально. Человек, умеющий добывать новую информацию и адекватно оценивать сте-

пень её достоверности, будет в значительно меньшей степени подвержен внешнему деструктивному влиянию» [9, с. 173].

В ряде сочинений проявляется умение давать оценку ситуациям; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.

Выявлено немало сочинений, в которых оценивается приобретённый опыт, высказываются собственные взгляды на окружающую действительность, содержатся элементы рефлексии. Оценочные суждения, сформулированные в сочинениях, отражают представления о мире и человеке, являются определённым результатом осмысления и усвоения выпускниками принципов морали и справедливости. Содержание подавляющего большинства проанализированных сочинений опирается на традиционные для нашего общества представления об аксиологических понятиях. Сформулированные (самобытно или с использованием клише) тезисы свидетельствуют об общепринятых ценностных ориентациях выпускников, их готовности к осмыслению собственного жизненного опыта. В большинстве сочинений проявилась психологическая готовность выпускника к адекватному восприятию и оценке положительных или негативных проявлений человеческой природы и жизни социума, понимание созидательной силы доброты и человеколюбия.

К сожалению, единичны примеры нешаблонного раскрытия темы, проявления оригинальности в подходе к решению задачи. Ниже приведены фрагменты сочинений, в которых проявляется нестандартность в рассуждении и подборе аргументов.

*Подводя итог размышления на тему «В чём ценность исторического опыта?», посмотрим на прошлое с высоты двадцать первого века, взглянем в пропасть ушедших лет, выискивая в упорядоченном хаосе закономерности бытия... Уверена, что всё имеет своё начало. Всякая идея, всякое действие, событие, направление исторического движения имеет истоки, часто связанные с моралью. Люди делают выбор: отшатнуться от греха или упасть, отвернуться от нуждающегося или подать руку. Из этих решений складывается большая история: есть причины*

будущего и следствия прошлого. Исторический опыт помогает нам выявлять истоки благих и страшных событий, видеть низкие и высокие устремления человека и целых цивилизаций. С одной стороны — сострадание, любовь, служение добру, а с другой — корысть, трусость, жажда наживы и власти. Исторический опыт призывает к гуманизму, а не к насилию, если, конечно, человечество хочет выжить на этой планете.

Автор данного сочинения умеет сталкивать противоположности, оценивать факты, делать обобщения, опираясь на традиционные ценности.

Приведённые ниже фрагменты другой работы выявляют умения выпускника обозначать разные грани проблемы, обосновывать сужение задачи, конкретизировать значение понятия, комбинировать примеры из разных произведений под задачу иллюстрирования тезисов.

*Что такое взаимопонимание? Это всегда двусторонний процесс, который основывается на готовности одного человека поставить себя на место другого и уметь это делать. Взаимопонимание является основным фактором надёжных, крепких отношений. Мне было бы интересно сузить задачу и разобраться с тем, что мешает взаимопониманию, является причиной недопонимания в отношениях мужчины и женщины и благодаря чему рождаются отношения, основанные на взаимопонимании.*

Осуществляется опора на роман И. А. Гончарова «Обломов»: «Ольга и Штольц — это не просто семейная пара, а союз людей, способных смотреть на мир под общим углом зрения.

Одной из причин, которая ограничивает возможности понимать другого человека — это конфликт интересов. Мешать может разный образ жизни, привычки, идейные установки. Одицова, героиня романа И. С. Тургенева «Отцы и дети» прекрасно почувствовала эту опасность в тот момент, когда стала увлекаться Базаровым. Разное мировоззрение неизбежно мешает взаимопониманию.

С точки зрения выбранного мной ракурса рассмотрения вопроса о взаимопонимании интересен сюжет рассказа И. Бунина «Чистый понедельник». Автор показывает отношения двух людей, интересы и стиль жизни которых очень сильно различаются. Она — духовно развитый человек, умеющий загля-

нуть в душу другого человека и понять себя, соотнести себя с другим. Он много проще её и не способен осознать глубину её души. Она вынуждена принять решения за двоих и посвятить свою жизнь Богу.

В приведённых работах отмечается наличие продуманной связи литературного примера с аргументацией, точность формулирования тезиса, проявление культурного кругозора; нетривиальные композиционные решения, продуманные логические переходы от одной мысли к другой, яркость зарисовок, внимание к деталям.

В редких сочинениях выпускник вступает в диалог с утверждением, включённым в тему сочинения. Стоит отметить, что возможный спор с формулировкой темы, как правило, продиктован попыткой привязать прочитанные произведения к задаче раскрыть конкретную тему. Нестандартность раскрытия темы порой связана с желанием приспособить её к собственному читательскому кругозору. Приведём фрагмент сочинения на тему «Почему достижения прогресса, дающие человеку удобства и комфорт, могут быть опасны для человечества?».

*На самом деле прогресс часто не является показателем комфорта и удобства. Люди не всегда рады новизне, потому что что-то новое и непривычное для человека может пугать и даже быть небезопасным. Нужно быть уверенным, что прогресс полностью безопасен и не навредит людям, природе, окружающей среде.*

В произведении Булгакова «Собачье сердце» достижения прогресса не дарят человеку дополнительные удобства, не создают комфорт, а нацелены, казалось бы, на спасение уже погибшего человека. Оказывается, что и такая благородная задача может нанести вред окружающим. Профессор медицинских наук решает пересадить мозг человека в бродячего бездомного пса Шарика. Операция проходит успешно, всё вроде получилось, но выявляется проблема. Собака не смогла попроститься со своими животными инстинктами, а человек — со своим дурным поведением. Для человечества данное открытие не приносит пользы, отнимает комфорт. Поведение «нового человека» опасно для людей, и поэтому профессор решает вернуть все на свои места. Из этого следует, что достижения науки не должны идти против природы. Прогресс обернулся регрессом.

Оригинальных работ, в которых проявляется творческое начало, воображение, очень мало, несмотря на то что выборка сочинений была сориентирована на сильные работы. Отсутствие необходимого культурного кругозора не позволяет выпускнику глубоко раскрыть проблему, рассмотреть её с разных сторон, привлекая сведения из различных сфер жизни, разных областей знания. Несмотря на единичность целостных нестандартных сочинений, нередко встречаются отдельные оригинальные тезисы, толкование понятий, самобытные мысли, фрагменты, связанные с рефлексией, с интересными наблюдениями над окружающей действительностью.

*Счастливым человеком часто становится добрым, начинает заботиться о других, замечать тех, кто в беде.*

*Достижения прогресса разлагает человека, приучает его к лени.*

Умение неоднозначно ответить на поставленный вопрос, нетривиальность рассуждений, аргументов может проявляться в работах выпускника и со слабой образовательной подготовкой.

*Что делает человека подлинно счастливым? Частично сбывшиеся мечты, но достигнутые коварным способом. Либо же непонимание того чего человек хочет. Я думаю, что подлинно счастливый человек это тот, кто не может найти своего счастья и живёт счастьем других. Для раскрытия этой темы я хотел бы обратиться к литературным произведениям. В прекрасном рассказе для этой темы «Кому на Руси жить хорошо?» нам повествуется о случайно возникшем споре среди старых друзей. Они находят волшебную скатерть, которая даёт возможность долго путешествовать и искать того, кому хорошо живётся. Итогом их походов становится тот факт, что почти никто счастливо не живёт...*

Приведём пример наивного иллюстрирования собственным жизненным опытом утверждения: «представители старшего поколения могут становиться настоящим авторитетом для молодёжи».

*В жизни каждого человека бывают моменты, когда мнение родителей не сходится с мнением самого ребёнка, но это не означает, что родители желают что-то плохое. Взгляды на мир, его восприятие совершенно*

*разные. У меня так же был похожий случай. Когда я была в пятом классе, мне мама довольно часто помогала с уроками, и, когда мне не давалась какая-нибудь задачка, она мне всегда помогала. Но один раз наши мнения разошлись, мама говорила иное решение задачи, что совершенно не сходилось с моим. Мы долго спорили, пытаюсь найти то, что является верным. Недолго думая, мы позвали папу, и, когда он пришёл, посмотрев на наши решения, он громко засмеялся. Он сказал, что оба решения являются верными. И несмотря на наши с мамой небольшие разногласия, мы были довольны. Эта ситуация показывает, что, несмотря на то, что старшее поколение и поколение молодёжи может влезть в конфликт, всегда можно прийти к общему решению, найдя компромисс.*

В другом сочинении о важности взаимопонимания проявляется не только наивность, но и категоричность суждений, неумение корректно соединить разные тезисы, проявить вкус в подборе примеров.

*Я считаю, что взаимопонимание между людьми в современном обществе это то, когда можно обратиться к абсолютно незнакомому для тебя человеку на улице с любым вопросом, интересующим тебя, а он сможет помочь тебе, несмотря на свою занятость в данный момент (физически или морально) в трудный для тебя момент, даже если вы и вовсе не знакомые друг с другом. Моё мнение, что каждому человеку в обществе необходимо взаимопонимание. Ведь на этом строятся правильные взаимопонимания между людьми, и улучшается коммуникабельность между обществом. Я думаю, что взаимопонимание должно быть такое, чтобы не перерастало в конфликт или разногласия с навязыванием своей точки зрения от одной из сторон. Я понимаю, что таковой связи не существует между животным и человеком, но взаимопонимание между своим домашним животным всегда появляется. Ведь ты знаешь все его повадки и действия в разных ситуациях. Так и питомец понимает твои мысли и чувства, которые ты хочешь донести. Если правильно найти во взаимопонимании с человеком, то можно многое обрести и быть счастливым. Взаимопонимание в большом обществе очень важно. Если остаться без него, то в обществе будет каждый делать так, как он хочет. И будет хаос.*

Нередко работы, соответствующие всем требованиям, сформулированным в критериях и инструкциях, и заслуженно оценённые зачётом, представляют собой штампованные рассуждения, перегруженные клишированными фразами («любовь наполняет душу», «до беспомыслия влюбилась», «следовать зову своего сердца», «подводя итоги вышесказанному»). О важности личностного акцента справедливо говорит В. Н. Пустовойтов: «для успешного решения личностно значимых (в том числе учебных) задач» предельно важен «личностный опыт учащегося в сфере саморегулируемой познавательной деятельности» [6, с. 91].

Вместе с тем даже участники с хорошим уровнем образовательной подготовки зачастую не проявляют в сочинениях индивидуальность, не стремясь создать самобытный текст. Возможно, это происходит под влиянием шаблонной подготовки к итоговому сочинению (во многих работах проявлена готовность подчиниться навязанным алгоритмам рассуждений). Большая часть сочинений лишена собственного ракурса в рассуждении. Личностно окрашенные фразы часто штампованы или наивны.

*Я не случайно выбрала данную тему, она волнует меня не только как читателя, но и как человека, живущего интересами своего общества.*

*В современном мире люди стали забывать, что же такое доброта. Из-за этого они стали чёрствыми, злыми, буквально забыли, как в детстве мама была добра к ним, разрешала погулять вечером с друзьями или закрывая глаза на мелкие шалости.*

Как уже было отмечено, процент целостных самобытных сочинений невысок, но отдельные фрагменты многих работ могут быть признаны оригинальными по разным основаниям: самостоятельность, нешаблонность мысли, способность подойти к проблеме сочинения с разных сторон; умение при необходимости сузить тему, выбрать конкретный ракурс раскрытия темы; убедительно обосновать свою позицию, формулируя в ходе рассуждения нужные выводы. Значительный процент обучающихся испытывает затруднение в создании связного, логичного, композиционно продуманного текста в соответствии с учебной задачей. Недостаточная сформированность у выпускников метапредметных уме-

ний снижает качество общего образования, отрицательно сказывается на показателях, охватывающих различные аспекты функционирования всех уровней системы общего образования.

Многие выпускники демонстрируют умение работать с информацией.

В течение последнего десятилетия школа стала уделять больше внимания формированию читательских умений, которые группируются вокруг четырёх видов деятельности: находить и извлекать информацию, интегрировать и интерпретировать её, осмысливать и оценивать содержание текста, использовать информацию из него. Последний вид деятельности наиболее актуален для написания итогового сочинения. Он включает целый комплекс умений: «применять полученную информацию для решения практической задачи без привлечения или с привлечением фоновых знаний, формулировать на основе текста собственную гипотезу; прогнозировать на основе информации текста события, течение процесса и т. п.; предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте ...; выявлять связь между прочитанным и современной реальностью» [2, с. 38].

Следует отметить, что сама формулировка темы сочинения является источником информации, с которой выпускники работают, применяя разные стратегии. Самый распространённый путь: раскрытие значения ключевых слов темы (об этом было подробно сказано в статье «Современные подходы к разработке тематики итогового сочинения») [4].

Актуальна и другая стратегия: рассмотрение возможных смысловых граней темы.

*Когда представить старшего поколения становится настоящим авторитетом. Интересный вопрос. Ведь молодёжь всегда абсолютно разная. Для кого-то авторитетны богатые люди, кому-то важно ориентироваться на успешных, известных людей. Кому-то интересны умные, начитанные люди.*

Реже границы возможного рассуждения определяются через систему вопросов.

*Взаимопонимание достаточно важная тема в современном обществе для каждого человека в мире. Нужно ли в современном мире взаимопонимание каждому человеку? Каким должно быть взаимопонимание между*

*людьми в обществе? Может ли быть взаимопонимание между людьми и животными, и похоже ли оно на взаимопонимание между людьми в обществе? Помогает ли взаимопонимание людям в нужный для них момент жизни? И наконец, важно ли иметь взаимопонимание с каждым человеком в социуме?*

Применительно к итоговому сочинению оценивается не только способность понять тему, но и умение сослаться на опубликованное литературное произведение. Большинство выпускников владеют навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществляют поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов.

Наиболее распространённый путь раскрытия темы — от тезиса, к доказательству и примеру — покажем на приведённом ниже фрагменте сочинения на тему «Когда представитель старшего поколения становится настоящим авторитетом для молодёжи?»

*Люди старшего поколения имеют бесценный опыт и устоявшиеся жизненные ценности. Некоторые из них являются людьми неизменных принципов и устойчивых черт характера. Человек, который готов отстаивать свои благородные принципы, понимает окружающий мир, является авторитетом для молодёжи. Ей только предстоит проверить твёрдость своего характера и принципов. Представители молодого поколения стремятся перенять часть мудрости и опыта у старших, хотят быть похожими на них, получить их похвалу и одобрение. Для подтверждения этой точки зрения обратимся к художественной литературе.*

*В романе А. С. Пушкина «Капитанская дочка» представителем старшего поколения является отец Петра Гринева. Этот человек, отслуживший на благо родине множество лет, обладает храбростью, мудростью и определённой жёсткостью характера. Желая вырастить из сына достойного человека, отец направляет сына служить не в прекрасный Петербург, а в Белогорскую крепость. Последовавшие за этим события закалили характер Петра Гринева, проверили на прочность его принципы и волю. Отец для Петра был настоящим авторитетом, даже в самых трудных жизненных ситуациях, когда на кону стояла его жизнь, личное счастье, он не забывал напутствия отца «береги честь смолоду».*

Чаще всего литературный пример «наводит тезис на фокус», иллюстрирует аргумент, как это делает автор приведённого выше сочинения. Реже пример подталкивает к дополнительному выводу. Так, выпускник, рассуждая о том, что такое взаимопонимание, пишет:

*Взаимопонимание — процесс, характеризующий обратную связь в общении между людьми. Взаимопонимание может проявляться не только на словах, но и в поступках. Чтобы лучше разобраться в этой теме, обратимся к школьной литературе. В произведении И. А. Куприна «Куст сирени» ярко выражена тема взаимопонимания, взаимопомощи, безразличия. (Следует пересказать.) Куприн хотел донести до читателя главную мысль: не нужно сдаваться раньше времени, и из любой ситуации можно найти выход благодаря взаимопониманию и взаимопомощи, чуткости сердца, находчивости и умению трудиться.*

Распространённым недостатком многих сочинений является неразличение аргумента и примера.

*Что делает человека счастливым? На этот вопрос нельзя найти однозначный ответ, потому что для людей счастье имеет сакральный смысл. И каждый человек счастлив благодаря тем вещам, которые он любит. Я думаю, что счастье — это целый спектр эмоций. Я обращаюсь к произведениям отечественной литературы, в которых одним из ключевых посылов было счастье. В качестве первого аргумента я возьму произведение А. Куприна «Гранатовый браслет». (Анализируются чувства Желткова и его жертва во имя любви.) В романе Л. Н. Толстого «Война и мир» тоже есть подходящий для нас пример. (Рассказывается, как влюблённость в Наташу Ростову воскресила князя Андрея.) Я понял, что таковыми являются только те, кто радуется жизни, несмотря ни на что, и готов обрести для себя новый вид счастья.*

Не все выпускники владеют умениями находить и оценивать информацию, преобразовывать её, выбирать адекватные её источники. Подводя итоги мониторинга по метапредметным результатам, И. Н. Власова отмечает, что 27 % участников исследования владеют умением интерпретировать или обобщать информацию, представленную в тексте, лишь 20 %

школьников показали умение использовать информацию из текста в новой ситуации, для решения другой проблемы. Исследователь справедливо отмечает: «Обучающийся должен знать разные источники и ориентироваться в них, уметь находить информацию в популярных, научных и учебных изданиях, отбирать и структурировать сведения. Однако эти умения не формируются сами по себе, они состоят, как любое действие, из нескольких операций, которые школьник должен осваивать постепенно и целенаправленно в течение всего периода обучения в школе» [1, с. 39].

Недостаточное владение навыками получения информации из разных источников часто проявляется в искажении или неоправданном сужении темы сочинения, которую можно рассмотреть как первоисточник, о чём было сказано выше. Так, сочинение на тему «Какую жизненную цель можно назвать благородной?» выводит на рассуждение о добром поступке. Понятие «благородная цель» оказывается на периферии сочинения, в подтексте.

*Истинный путь доброго человека — это умения выручить, не прося ничего взамен, решать проблемы того, кто попал в беду. Таким отзывчивым человеком является Матрена из произведения А. И. Солженицына «Матренин двор». Главная героиня отдала всю свою жизнь на бескорыстную помощь другим людям. Она давала советы, выручала, поддерживала знакомых, соседей и даже незнакомых. А в качестве благодарности ей достаточно счастья ближнего своего. Её цель благородна, ведь даже, когда Матрена была больна, никто не пришёл ей на помощь. Не пришли и те, кто не раз у неё бывал. Никто не оказался рядом и не подал руки помощи, когда она чувствовала себя одиноко. Этот пример даёт нам понять, что добрые поступки помогают людям вокруг. Окружающие чувствуют себя защищёнными и не брошенными, конечно же, это великое дело.*

Ниже приведён фрагмент сочинения ту же тему, в котором проявляется распространённый недостаток: некорректный пересказ литературного произведения. Приводят к тому результату не только плохое знание текста, но и желание «подогнать» пример под определённый тезис. Пересказ настолько трансформирует сюжет «Капи-

танской дочки» под задачу, что пушкинский сюжет вытесняется риторикой автора сочинения.

*Благородной жизненную цель можно назвать только в том случае, если она направлена на благо общества. Какие же тогда должны быть нравственные ориентиры? Прежде всего — это патриотизм. Ярким примером в данном случае является главный герой произведения А. С. Пушкина — Пётр Гринев. Юный защитник служит на благо Российской Империи и попадает в плен к бунтовщикам, которые хотят свергнуть власть и поставить нового правителя. Во главе восстания стоит Пугачев, который видит силу бесстрашия Петра, и понимает, что такому смелому юнцу не страшна смерть. Возникает вопрос — почему? Из-за любви к Родине — отвечаю я вам. Гринев поставил себе цель защищать Родную землю от любой угрозы и предотвратить бунт. Он дал присягу и оберегает страну, даже ценой своей жизни. Ему нипочём петля, ибо умереть за Русь матушку — это благородно. Именно поэтому Пугачев отпускает Петра, видя в нём честь и благородство. Главный герой готов отдать всё, чтобы помочь стране и другим людям. Такие жизненные цели, как служба Родине, оставляют за собой добрый и тёплый след в сердце.*

Результаты проведённого исследования совпадают с выводами другого аналитического исследования, проведённого специалистами ФГБНУ «ФИПИ»: «Выявился тревожный факт: у обучающихся недостаточно сформированы универсальные учебные действия, связанные с работой с информацией и входящие в блок обязательных требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы. Причём указанное базовое умение не сформировано у значительной части выпускников основной школы, в том числе планирующих продолжать образование в организациях среднего профессионального образования, где умение работать с различными источниками информации — одно из ключевых» [7, с. 4].

В заключение отметим: во всех сочинениях в той или иной степени проявляется владение некоторыми метапредметными умениями, но в редких сочинениях проявляется освоенность комплекса умений работать с информацией, устанавливать существенный признак или основание для

сравнения, классификации и обобщения; формулировать самостоятельные предложения по решению жизненных проблем, давать им оценку; нестандартно рассуждать и подбирать точные аргументы; убедительно обосновывать свою позицию, обобщать и делать выводы и др.

Характерными для итогового сочинения являются следующие недостатки:

- затруднения обучающихся в формулировании своих мыслей и создании текстов с осмысленным логичным содержанием;
- отсутствие навыков выдвижения собственного тезиса и выстраивания аргументации в соответствии с ним, формулировки логичных выводов в процессе рассуждения;
- недостаточное развитие умений и навыков анализировать, синтезировать, обобщать информацию в соответствии с выдвинутым тезисом и применять её с целью аргументации;
- неумение формулировать собственную позицию, привлекая для его доказательства литературные и другие факты, не подменяя аргументацию пересказом литературных произведений, исторических фактов, событий из жизни и т. д.;
- слабый уровень развития навыков самопроверки, редактирования собственного текста, устранения в нём языковых ошибок и недочётов.

Выводы исследования способствуют усилению межпредметного взаимодействия на основе интеграции предметов, созданию концептуальной основы для развития предметных методик, развитию культуры анализа письменных работ с целью выявления признаков как успешности, так и затруднений в овладении базовыми универсальными действиями. Результаты проведённого анализа помогут сформировать комплекс предложений по обновлению моделей тем итоговых сочинений и совершенствованию структуры закрытого банка тем.

### Список использованных источников

1. *Власова И. Н.* Формирование умений работать с информацией в условиях реализации ФГОС основного общего образования // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. — 2020. — № 2. — С. 36–45.
2. *Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябина Л. А., Сидорова Г. А., Чабан Т. Ю.* Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — № 4. — С. 34–57.
3. *Зинина Е. А., Барабанова М. А.* К вопросу об овладении выпускниками познавательными (логическими) универсальными действиями на основе анализа итоговых сочинений // Педагогические измерения. — 2023. — № 2 — С. 43–51.
4. *Зинина Е. А., Барабанова М. А.* Современные подходы к разработке тематики итогового сочинения // Педагогические измерения. 2020. — № 2. — С. 72–101
5. *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности учащихся. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Национальный книжный центр, 2015. — 280 с.
6. *Пустовойтов В. Н.* Трансформация содержания категорий «познавательная активность», «познавательная самостоятельность» и «познавательная компетентность» в современных отечественных научных исследованиях // Научное обозрение. Педагогические науки. — 2017. — № 2. — С. 88–92. <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1604> (дата обращения: 26.04.2024).
7. *Решетникова О. А., Демидова М. Ю.* Банк заданий для оценки читательской грамотности как инструмент формирования блока метапредметных результатов, связанных с работой с информацией: общие подходы // Педагогические измерения. — 2023. — № 1 — С. 4–13.
8. *Савенков А. И.* Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании. [https://ivnj1.narod.ru/NOO\\_documents/statya\\_Savenkov.pdf](https://ivnj1.narod.ru/NOO_documents/statya_Savenkov.pdf) (дата обращения: 02.05.2024).
9. *Савенков А. И.* Эффективная организация исследовательского обучения школьников // Народное образование. — 2011. — № 6. — С. 173–181.
10. Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с последующими изменениями, включая изменения, утверждённые приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732). <https://base.garant.ru/70188902/> (дата обращения: 12.04.2024).

# О новом подходе к оценке творческого характера олимпиадных заданий

**Иван Валериевич Яценко**

ведущий научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, научный руководитель Центра педагогического мастерства города Москвы, заведующий кафедрой инновационной педагогики Московского физико-технического института, профессор факультета математики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», кандидат физико-математических наук, yashchenko@fipi.ru

**Иван Александрович Утешев**

аспирант Московского физико-технического института (национальный исследовательский университет), методист Центра педагогического мастерства города Москвы, info@cptm.moscow

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, олимпиады школьников, тест Тьюринга, творческие задачи в школьном образовании

## Введение

Тема влияния искусственного интеллекта (далее — ИИ) на школьное образование и использование ИИ в образовании активно развивается. По мнению экспертов АНО «Цифровая экономика», «в обозримом будущем образование невозможно будет представить без участия ИИ, который будет использоваться всеми участниками образовательного процесса на всех его этапах» [5]. Широко обсуждаются возможности применения ИИ в качестве ассистента ученика и учителя при решении различных учебных задач [14]. Опыт использования инструментов ИИ при выполнении школьных домашних заданий противоречив: современные модели, такие как ChatGPT 4, довольно успешно справляются с технически сложными вопросами по точным наукам и с упражнениями, где не нужно оперировать конкретными фактами, но часто неточны в аргументации и порой ошибаются в вычислениях [11]. Однако системы ИИ непрерывно совершенствуются, делая стремительные рывки на масштабах менее года.

Распространение систем ИИ, упрощение доступа к «готовым решениям» заставляет задуматься об изменении подходов к оцениванию образовательных достижений. Так, в рамках обзора влияния ИИ на образовательную среду предлагается убрать стимулы, которые толкают к списыванию, и перенастроить систему оценивания «с того, что можно списать (слова, цифры, формулы), на то, что списать нельзя — умение, действие, понимание» [12]. Такой компетентностный подход к оцениванию позволяет развивать естественнонаучную грамотность [7], которая имеет ключевое значение для обеспечения конкурентоспособности российской экономики, развивает не только конкретно-предметные умения, но и интерес, равнодушное отношение к науке и технологиям.

Похожие цели преследуют олимпиады школьников. Олимпиады проводятся для «выявления и развития у обучающихся творческих способностей

и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний» [1, ст. 77]. Для достижения этих целей олимпиадным заданиям придается творческий характер, который заключается в открытости формулировок, избытке или недостатке информации, существовании множества решений, необходимости выдвижения и проверки гипотез, использовании связей между различными разделами дисциплины и т.д. Кроме того, к олимпиадным заданиям на заключительных этапах олимпиад предъявляются требования оригинальности и высокой сложности [2]. Указанные характеристики во многом носят субъективный характер, подразумевающий необходимость проведения экспертизы.

Показано, что генеративные модели ИИ уже способны решать геометрические задачи на уровне призеров Международной математической олимпиады [15], частично решать задачи Международной физической олимпиады [13]. Авторы настоящей работы ставят вопрос о переосмыслении оценки творческого характера заданий олимпиад с целью обеспечения выполнения их функций как инструмента выявления и развития таланта школьников в век ИИ.

### Постановка эксперимента

В рамках данной работы проведено исследование выполнения заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников (далее — ВсОШ) 2024 г. диалоговой моделью ИИ по 20 общеобразовательным предметам, то есть по всем дисциплинам, по которым проводится олимпиада, кроме предметов «Основы безопасности жизнедеятельности», «Технология», «Физическая культура» и «Экология». Проведение эксперимента по исключённым дисциплинам признано нецелесообразным, поскольку определяющий вклад в итоговый результат вносит выполнение практических заданий или представление проекта.

Региональный этап ВсОШ является предпоследним этапом этой олимпиады и отборочным для заключительного этапа ВсОШ. Выбор регионального этапа ВсОШ обусловлен тем, что он проводит-

ся по единым для всех субъектов Российской Федерации заданиям, разработанным центральными предметно-методическими комиссиями [3], проверяется по единым критериям и выявляет участников заключительного этапа (менее 500 человек по каждому предмету), победители и призёры которого имеют особые права при приёме на обучение в вузы по программам бакалавриата и специалитета: принимаются без вступительных испытаний по соответствующему профилю [1, ст. 71]. В 2022/2023 учебном году в региональном этапе ВсОШ по 24 общеобразовательным предметам приняли участие 132 тыс. школьников [9], что подтверждает значимость этого мероприятия для системы образования. Очевидно, задания регионального этапа ВсОШ должны иметь творческий характер, а сам этап — обладать высокой дифференцирующей способностью, чтобы, с одной стороны, определять состав участников финала олимпиады, с другой стороны, выявлять и мотивировать способных учащихся в субъекте Российской Федерации.

Этап проводится по единым для всех субъектов Российской Федерации заданиям, разработанным для учащихся 9–11-х классов, но с различным делением по классам в зависимости от предмета (общий комплект для всех участников, различные комплекты для каждого класса, гибридные комплекты), поэтому для получения сопоставимых результатов использовались задания, предлагаемые для учащихся 9-го класса.

### Получение данных

В исследовании использовалась наиболее мощная из доступных языковых моделей ИИ — диалоговая модель ChatGPT 4. Отечественные модели пока отстают по мощности, но разрыв быстро сокращается [6, 8].

В 2024 году региональный этап ВсОШ состоялся с 10 января по 29 февраля. Важно, что исследование проводилось по заданиям только что прошедших соревнований туров, поскольку «дата отсечки» при обучении используемой модели ChatGPT 4 — декабрь 2023 г., то есть предложенные для решения задания

являлись для ИИ «новыми». Также материалы испытаний не были опубликованы на дату взаимодействия с ИИ.

Использованный для проведения исследования комплект материалов включал в себя требования к организации и проведению регионального этапа ВсОШ, содержащие, в частности, описание характера олимпиадных заданий, общее описание методик оценивания и подведения итогов олимпиады; условия олимпиадных заданий, критерии и методики оценивания решений.

Модели было предложено «представить», что она участвует в школьной олимпиаде по выбранному предмету, в связи с чем необходимо выдавать только пошаговые решения, воздерживаясь от оценок и комментариев. Затем в диалог отправлялись олимпиадные задачи. Практические задания на данном этапе отбрасывались. Иллюстрации подгружались в виде отдельных файлов. Аудирование (при наличии) представлялось в текстовой форме. При возникновении сбоев при даче ответа или генерации кода (для вычислений модель ChatGPT 4 часто использует встроенное исполнение кода на языке Python 3) попытка повторялась до пяти раз, до первого успешного результата.

Решения модели оформлялись как письменные решения «школьников» для оценки компетентными членами жюри регионального этапа ВсОШ по соответствующему предмету, которым не сообщалось о происхождении олимпиадной работы, и оценивались по тем же критериям и с использованием тех же методик, что и при проверке работ школьников — участников этапа.

### Интерпретация результатов

Результаты выполнения олимпиадных заданий моделью ИИ приведены к итоговому (нормированному) баллу по соответствующей методике. Как правило, итоговая оценка получается суммированием баллов, выставленных за каждое из заданий, и линейным пересчётом суммы в 100-балльную шкалу, однако это справедливо не для всех дисциплин. Для получения сопоставимых результатов все баллы в настоящей статье приводятся в процентах от максимального возможного результата.

Для оценки итога «выступления» ИИ в целом по общеобразовательному предмету итоговые баллы сравниваются с результатами участников регионального этапа ВсОШ 2024 г. в Москве. При сравнении используется *пороговый балл призёра* регионального этапа ВсОШ — минимальное количество баллов, которое необходимо набрать участнику этапа, чтобы получить статус «призёр». Количество призёров регионального этапа ВсОШ в Москве составляет 20–45 % от общего количества участников этапа, поэтому порог призёра при достаточно большом количестве участников в целом характеризует уровень подготовки *среднего* участника этапа. Уровень *лучших* участников регионального этапа показывает *проходной балл* на заключительный этап ВсОШ, который устанавливается для участников из всех субъектов Российской Федерации посредством единого рейтингового списка.

Индикативно приводятся также *результат лучшего участника* регионального этапа ВсОШ в Москве, то есть наибольшее количество баллов за этап, набранное учащимся, выступавшим за 9-й класс, и *пороговый балл победителя* регионального этапа ВсОШ (победителями признаются до 8 % от общего количества участников этапа в Москве).

### Результаты и наблюдения

Результаты выполнения заданий регионального этапа ВсОШ 2024 г. ИИ и названные индикативные показатели отображены в таблице и на диаграммах (рис. 1–3). На графиках в осях пороговый балл — балл ИИ отчётливо выделяются три группы общеобразовательных предметов. Описанная группировка предметов сохраняется при сопоставлении результатов ИИ с каждым из использованных индикаторов, что доказывает её осмысленность:

- зелёная группа — результаты ИИ значительно хуже результатов большинства участников олимпиады по соответствующему предмету (шесть предметов);

- оранжевая группа — результаты ИИ сопоставимы или лучше результатов среднего участника олимпиады, причём пороговые баллы призёров сравнительно низкие, менее 40 % (пять предметов);

■ красная группа — результаты ИИ сопоставимы или лучше результатов среднего участника олимпиады, причём пороговые баллы сравнительно высокие (девять предметов).

ИИ показал призовой результат по 9 из 20 участвующих в исследовании предметов. Хотя ни по одной дисциплине ИИ пока не смог «стать» победителем регионального этапа, по семи предметам результат ИИ составляет не менее 80 % от проходного балла (максимальный показатель — немецкий язык, 98 %).

#### «Зелёная» группа предметов

«Зелёная» группа предметов закономерно включает в себя естественно-математические дисциплины: математику,

информатику, физику, биологию и экономику. Неуспешность ИИ в олимпиаде по этим предметам необходимо в первую очередь связать с высокой творческой составляющей и аналитической нагруженностью большинства предлагаемых олимпиадных заданий. Созданные чат-ботом решения отличаются прямолинейностью, которая приводит его к верному решению лишь в малой доле заданий, а в большинстве — как заучившего шаблонные решения школьника к некоторому фантомному результату.

Предлагаемое сравнение более чем уместно, поскольку некоторые члены жюри, проверявшие работу ИИ, в самом деле посочувствовали «старательному ребёнку», комментируя выставленные оценки. При получении данных авторы также отметили

**Результаты выполнения искусственным интеллектом заданий регионального этапа ВсОШ 2024 года**

Общеобразовательный предмет	Результат лучшего участника	Пороговый балл победителя	Проходной балл	Пороговый балл призёра	Результат ИИ
Английский язык	93	85	89	67	71
Астрономия	76	66	58	30	44
Биология	73,2	60	65,1	30	7,9
География	81,5	60	57	37	49
Информатика	90	81,8	69,6	51,8	6,5
Искусство (МХК)	97	87	89	60	55,5
Испанский язык	93	91	85	72	71
История	77,5	75	72	34,5	30
Итальянский язык	94	93	88	72	68
Китайский язык	95	93	93	75	72
Литература	98	95	94	59	33
Математика	100	78,6	72,9	50	5,7
Немецкий язык	86,7	79,1	72,5	52,5	70,8
Обществознание	85,5	79	78	57	67,7
Право	98	75	84	40	71
Русский язык	86,3	61,1	58,9	34,7	34,7
Физика	98	88	79	38	14
Французский язык	82,9	76,7	76,0	56,2	63,7
Химия	92,5	63	62	28	32,3
Экономика	100	84	76	64	28

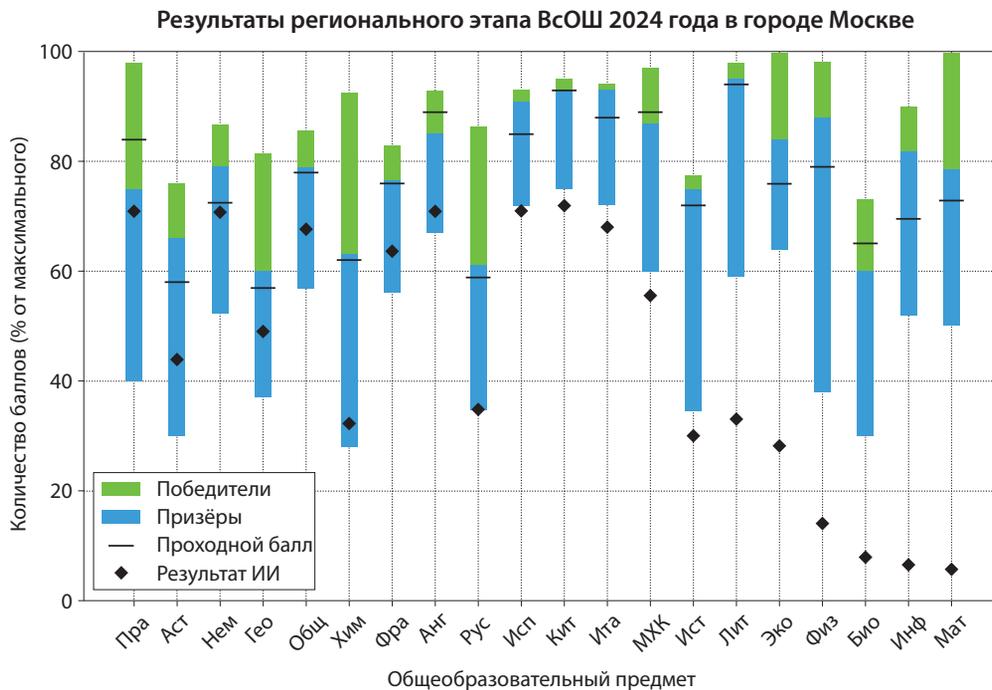


Рис. 1

этот эффект: многие ошибки в сгенерированных ИИ решениях напоминают ошибки, которые допускали настоящие участники регионального этапа.

Специалисты отмечают рост необходимости проведения дальнейших практико-ориентированных исследований этого вопроса на стыке исследований ИИ, педагогики и психологии: так, ИИ «успешно справился с решением заданий по геометрии Международной математической олимпиады..., при этом не требующее продвинутой техники, но требующее интуиции задание 1, предложенное ученикам 7-го класса на математическом празднике в МГУ им. М. В. Ломоносова в феврале 2024 г., пока не поддаётся решению» [4]. Вполне возможно, что исследование поведения моделей ИИ и их ответов позволит пролить свет на особенности мыслительных процессов, протекающих при выполнении соответствующих олимпиадных заданий.

Не секрет, что при подготовке к олимпиадам, да и вообще к любым интеллектуальным испытаниям, неотъемлемой частью процесса является ознакомление с общими критериями оценивания и ожидаемыми результатами выполнения типовых категорий заданий. Наличие умолчаний — имманентное свойство любой устоявшейся

формализованной системы оценивания. Однако неправильно, когда эксплуатация системы оценивания становится определяющей для итоговой оценки, так как это приводит к доминированию выполнения заданий «под критерии», с соблюдением лишь формальных требований безотносительно содержательной стороны. По мнению авторов, целенаправленно обученные на массиве заданий, критериев оценивания и образцов выполнения языковые модели будут генерировать «решения под критерии» лучше человека.

В «зелёную» группу предметов также входит представитель гуманитарного блока — литература. В случае с олимпиадой по литературе подавляющий вклад (91 %) в итоговый результат вносит выполнение всего двух творческих заданий с достаточно неопределёнными формулировками и критериями оценивания. Так, до 30 % от общего количества баллов выставлялось за «понимание произведения как „сложно построенного смысла“ и „последовательное, адекватное, аргументированное раскрытие этого смысла в динамике“ при выполнении целостного анализа произведения. Ещё по 10 % полагаются за умелое владение теоретико-литературным аппаратом и умелое использование „фонového

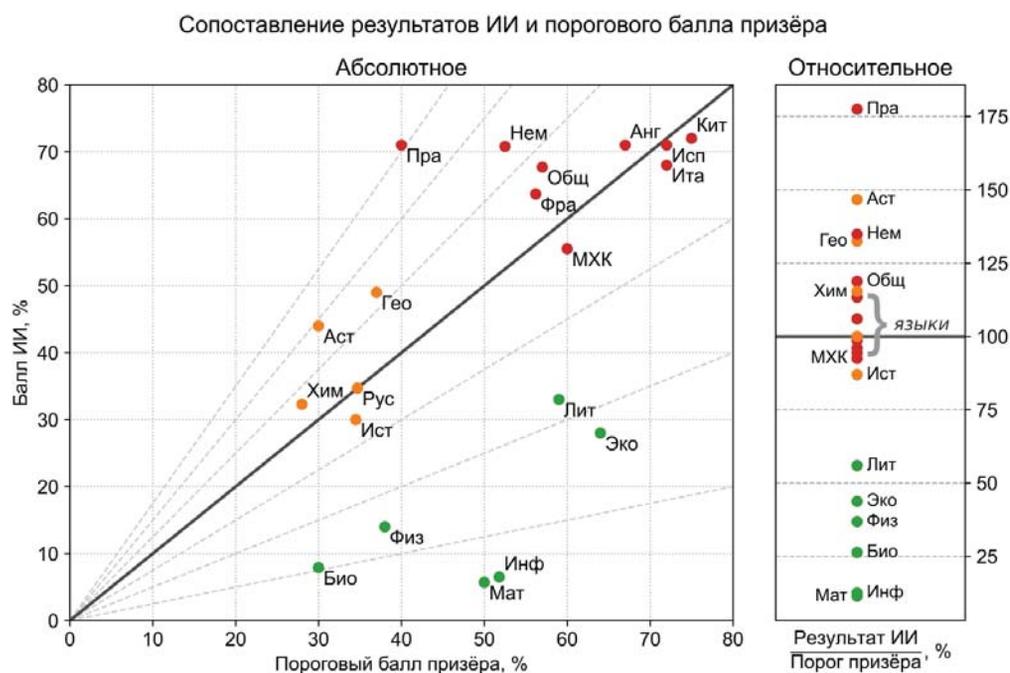


Рис. 2

материала из области культуры» [10]. Неудивительно, что при столь произвольном подходе к постановке задачи и оцениванию проходной балл на заключительный этап ВсОШ по литературе составил 95 баллов из 100, что означает слабость дифференцирующей функции регионального этапа ВсОШ по литературе по отношению к отбору на заключительный этап, практически случайному отбору участников регионального этапа из числа подготовленных школьников. Это же объясняет и слабый результат ИИ, выполняющего задания в точном соответствии с поставленными вопросами.

### «Оранжевая» группа предметов

«Оранжевая» группа включает в себя естественнонаучные предметы: химию, астрономию и географию, а также историю и русский язык. Все эти дисциплины характеризуются сравнительно низкими пороговыми баллами победителей (от 60 до 75) и призёров (от 28 до 37), проходными баллами на заключительный этап ВсОШ (от 57 до 72).

Столь низкие пороговые баллы призёров, согласующиеся с проходными баллами как индикаторами общефедеральных

результатов, означают избыточно высокую сложность комплектов заданий регионального этапа по отношению к уровню подготовленности среднего участника этапа. Фактически для получения диплома призёра по перечисленным дисциплинам достаточно выполнить с адекватным качеством всего лишь несколько заданий. Например, по химии и по астрономии ИИ-«призёр» решил полностью или с незначительными недочётами всего по одной задаче.

Как экстремально низкие, так и экстремально высокие пороговые и проходные баллы вызывают сомнения в достоверности отбора на заключительный этап ВсОШ и эффективности выявления талантливых школьников на региональном этапе. Важнейшая задача составителей комплекта олимпиадных заданий — обеспечить посредством надлежащего подбора тем и сложности заданий, установления систем оценивания широкое и адекватное реальному уровню подготовки участников распределение результатов.

Авторы подчёркивают, что с техническими элементами заданий модель ИИ, как правило, справляется, как и с вопросами на соотнесения понятий, однако плохо выполняет последовательные логические операции. Например, в задачах по химии

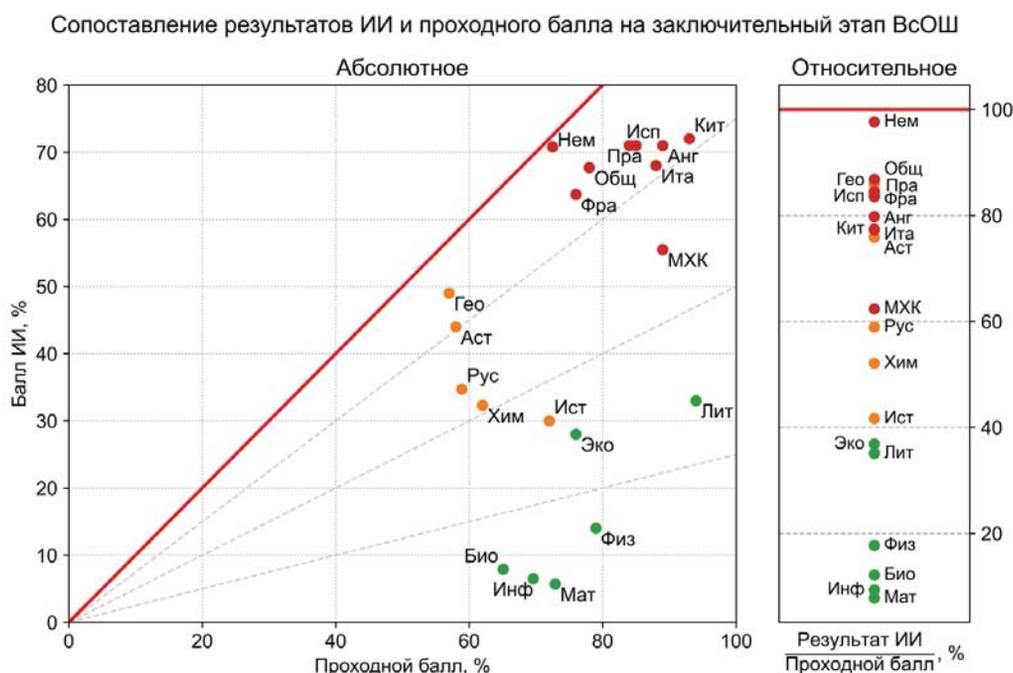


Рис. 3

наибольшую трудность для ИИ представляла идентификация веществ, взаимодействующих друг с другом описанным образом: он осуществляет попытку «угадать» схему решения целиком и либо преуспевает, либо получает заведомо абсурдные ответы.

### «Красная» группа предметов

Красная группа предметов включает в себя все иностранные языки, искусство (МХК), обществознание и право. Трудно превзойти языковые модели в заданиях, связанных с владением языком, обобщением текстов и построением конкретных высказываний на заданную тему, не требующих особенной конкретно-фактической точности, а также с ассоциативно-формальной проверкой знаний. Именно такие задания предусматривает региональный этап ВсОШ по всем перечисленным дисциплинам.

Так, олимпиады по иностранным языкам, как правило, предусматривают тестовые задания на восприятие письменной и устной речи, вопросы лексико-грамматического и лингвострановедческого характера, а также выражение собственных мыслей в письменной и устной фор-

ме. Со всеми заданиями, за исключением, разумеется, устной части, выполнение которой не предполагалось в рамках данного исследования (хотя функция голосового диалога уже есть в моделях ИИ), ИИ справился практически на полный балл. В отличие от языковых экзаменов, олимпиада должна проверять не само владение языком (оно предполагается по умолчанию), а выполнение творческих заданий, связанных с языком и страноведческим контекстом. Концепцию таких заданий для регионального этапа, по-видимому, ещё предстоит сформулировать профессиональному сообществу.

С заданиями олимпиад по праву и обществознанию ИИ также в целом справился. «Затруднения» вызвали вопросы на множественный выбор и классификацию правовых понятий, кроссворд, задания по обществознанию со множеством иллюстраций и логическая задача. Кроме того, в письменном задании по обществознанию, как и в случае с литературой, ИИ «не вписался» в установленные критерии оценивания мнений участников.

Можно констатировать, что большинство предлагаемых на олимпиадах по указанным предметам заданий сводятся к вопросам на знание и владение языком или

предметным материалом и лишь в малой степени требует научного творчества, что расходитсся с целями и задачами олимпиад.

### Основные выводы

В 1950 году Алан Тьюринг сформулировал концепцию своего знаменитого эмпирического теста [16], направленного на определение того, может ли машина мыслить. Классическая задача ИИ в таком тесте — быть неотличимым в письменном диалоге от человека. Можно сформулировать функциональную концепцию, посвященную противоположному тесту творческого характера заданий, в которой перед ИИ ставится задача выполнить определённую работу не хуже, чем человек.

Проведённое сопоставление результатов выполнения заданий регионального этапа ВсОШ 2024 г. моделью ИИ с результатами участников и значимый успех ИИ по большинству общеобразовательных предметов приводит к вопросу о том, как развитие инструментов ИИ должно изменить образовательный ландшафт в части выявления и развития таланта школьников. Талантливые школьники, которые впоследствии станут интеллектуальной элитой страны, должны в своей области решать такие типы заданий, с которыми ИИ не справляется или справляется с трудом. Ведь человеку, чтобы быть успешным в научной, творческой профессии, бессмысленно конкурировать с ИИ на тех задачах, которые ИИ решает успешно! Убеждены, что стратегический интерес должны представлять такие олимпиадные задачи, которые на данном этапе развития ИИ не может решать успешно и (или) эффективно, поскольку решение именно таких задач будет определять не только развитие таланта конкретного школьника, но и развитие интеллектуального потенциала стран и человечества в целом, конкурентоспособность наукоёмкой экономики. Именно такие задачи будем называть творческими. Особенности проведения олимпиад накладывают дополнительное ограничение — на продолжительность решения задачи: длительность олимпиадного тура не превышает нескольких часов.

Творческим олимпиадным заданием будем считать задание, которое за время

олимпиады может успешно выполнить человек, но не может выполнить искусственный интеллект.

При описанном подходе категория «творческая задача» переходит из разряда субъективно-оценочных в измеримые при помощи тех же инструментов ИИ. Такое использование ИИ для определения творческого характера задания можно неформально назвать «антитестом Тьюринга». Соответственно, целью олимпиад должна быть мотивация школьников к решению творческих задач и выявление школьников, которые в своей области таланта будут превосходить ИИ.

Указанный «антитест» следует применять для анализа заданий олимпиад высокого уровня, начиная с регионального этапа всероссийской олимпиады школьников и финалов олимпиад, проводимых под эгидой Российского совета олимпиад школьников. Разумеется, такой критерий следует совмещать с экспертной оценкой олимпиадных заданий. Основной задачей более массовых этапов интеллектуальных соревнований является формирование мотивации детей, и ИИ на этих этапах не только не следует исключать, но и напротив — активно использовать (при подготовке, при оценивании заданий).

Таким образом разрешается экзистенциальный вопрос сосуществования олимпиад и инструментов ИИ в области развития таланта школьников.

### Заключение

Авторы считают, что необходимо проведение интенсивных исследований, посвящённых влиянию ИИ на развитие таланта школьников и олимпиадное движение, переосмысление концепции олимпиадных заданий по ряду предметов, проведение анализа заданий олимпиад, проводимых под эгидой Российского совета олимпиад школьников, в том числе с использованием предлагаемого «антитеста Тьюринга».

Нет сомнений, что подготовленный школьник или репетитор способен при помощи ИИ выполнить задания регионального этапа ВсОШ на уровне проходного балла по большинству предметов менее чем за полчаса, поэтому процедура проведения регионального этапа ВсОШ должна

исключать использование ИИ во время олимпиады и утечку заданий до олимпиады. Также требует дополнительного исследования и совершенствования эффективности отбора участников заключительного этапа по ряду предметов.

### Список использованных источников

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 25.12.2023) // СПС Консультант-Плюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 08.01.2024).
2. Критерии включения олимпиад школьников в Перечень олимпиад школьников и их уровней на соответствующий учебный год (Приложение № 1 к Порядку проведения олимпиад школьников, утверждённому приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.06.2022 № 566, зарегистрированному в Минюсте России 22.07.2022 № 69363) // СПС КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_422782/fc0ce9a2070dea7aa8de997e192e28e18fd751c5/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_422782/fc0ce9a2070dea7aa8de997e192e28e18fd751c5/) (дата обращения: 01.04.2024).
3. Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2020 № 678, зарегистрированным в Минюсте России 05.03.2021 № 62664) (в ред. от 26.01.2023) // СПС КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_378504/3082e6e731433554a48fa5d88cf77f7eede7222d/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378504/3082e6e731433554a48fa5d88cf77f7eede7222d/) (дата обращения: 23.03.2024).
4. Веракса А. Н. «Математическая тревожность», околонучные изыски и методологические тупики / А. Н. Веракса, Ю. П. Зинченко, А. М. Калимуллин, Г. П. Костюк, С. Е. Рукшин, Л. А. Цветкова, И. В. Яценко // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. — 2024. — Т. 22, № 1. — С. 27–53.
5. Влияние искусственного интеллекта на образование: отчёт / АНО «Цифровая экономика». 2024. URL: <https://d-eco.nemu.ru/analytic/vlijanie-ii-na-obrazovanie/> (дата обращения: 20.04.2024).
6. Вы находите здесь: итоги 2023 года в сфере ИИ // Skillbox Media — Код. URL: <https://skillbox.ru/media/code/vy-nakhodites-zdes-itogi-2023-goda-v-sfere-ii/> (дата обращения: 28.02.2024).
7. Демидова М. Ю., Добротин Д. Ю., Рохлов В. С. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. 2020. — № 2. — С. 8–19.
8. Исчерпывающий гайд по опенсорсным языковым моделям // Skillbox Media — Код. URL: <https://skillbox.ru/media/code/ischerpyvayushchiy-gayd-po-opensornym-yazykovym-modelyam/> (дата обращения: 28.02.2024).
9. Итоги всероссийской олимпиады школьников в 2022/23 учебном году: статистические данные / ФГБНУ «Институт стратегии развития образования». — М., 2023. URL: [https://vserosolimp.edsoo.ru/olimp\\_region](https://vserosolimp.edsoo.ru/olimp_region) (дата обращения: 30.04.2024).
10. Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по литературе: 2023/2024 учебный год / Центральная предметно-методическая комиссия всероссийской олимпиады школьников по литературе. URL: [https://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive\\_tasks/2023-24/reg/litr/ans-litr-9-reg-23-24.pdf](https://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive_tasks/2023-24/reg/litr/ans-litr-9-reg-23-24.pdf) (дата обращения: 15.03.2024).
11. Российские школьники начали использовать нейросеть ChatGPT для решения домашних заданий // Национальный портал в сфере искусственного интеллекта. 2023. URL: <https://ai.gov.ru/mediacenter/rossiyskie-shkolniki-nachali-ispolzovat-neyroset-chatgpt-dlyaresheniya-domashniy-zadaniy/> (дата обращения: 29.02.2024).
12. ChatGPT поставил школу между адом и раем: воевать с искусственным интеллектом бесполезно, надо учиться с ним жить // Институт образования НИУ ВШЭ. 2023. URL: <https://ioe.hse.ru/news/823676709.html> (дата обращения: 29.02.2024).
13. Athiwaratkun B. How Well Does GPT-4 Understand Physics? // GitHub: [Электронная платформа]. 2023. URL: <https://benathi.github.io/blogs/2023-03/gpt4-physics-olympiad/> (дата обращения: 29.02.2024).
14. Bubeck S. [et al.]. Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4 // arXiv preprint. [2023]. arXiv: 2303.12712v5.
15. Trinh T. H. [et al.]. Solving olympiad geometry without human demonstrations // Nature. 2024. V. 625. P. 476–482. DOI: 10.1038/s41586-023-06747-5.
16. Turing A. Computing Machinery and Intelligence // Mind. 1950. V. LIX (236). P. 433–460. DOI: 10.1093/mind/LIX.236.433.

# Использование Large Language Models при проверке решений задач по математике

**Игорь Сергеевич  
Почепцов**

стажёр-исследователь лаборатории «Математическое образование» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»,  
ispochepctsov@edu.hse.ru

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, прикладная статистика, проверка решений олимпиадных задач, преподавание математики, оценка учебных достижений

## 1. Введение и постановка вопроса исследования

Сейчас происходит много прорывов в области развития и применения искусственного интеллекта (ИИ) в различных сферах. В этой статье хотелось бы рассмотреть возможность применения ИИ в сфере образования для оптимизации проверки задач по математике.

### 1.1. Новые исследования в области решения задач по математике

В области использования искусственного интеллекта для решения математических задач сейчас тоже делается много открытий. Если раньше верность трети решений на выборке количественных задач считалась достижением [9], то сейчас языковые модели уже умеют верно решать около 80 % задач более высокого уровня [10].

Одна из самых престижных олимпиад для школьников — это Международная олимпиада по математике (ИМО). Нейросеть AlphaGeometry от Google удалось научить решать задачи по геометрии уровня Международной олимпиады по математике. При тестировании AlphaGeometry решила 25 из 30 геометрических задач уровня международной олимпиады. Для сравнения, золотой медалист международной олимпиады в среднем решает 26 из 30 задач. Подробности исследования опубликовали в журнале Nature [11].

Такие успехи в области решения задач при помощи искусственного интеллекта создают возможность нечестного участия в олимпиадах. Если нейросети научатся решать задачи уровня олимпиад, дающих поступление в лучшие вузы, то у участников будет соблазн использовать их для написания олимпиады. Получится ли проводить олимпиады честно? Можно ли как-то отследить недобросовестное использование искусственного интеллекта в обучении и написании олимпиад?

Эти вопросы важны, однако мы рассмотрим вопрос использования нейросетей с другой стороны. Подумаем о том, могут ли нейросети помочь преподавателям и жюри олимпиад.

### 1.2. Проблема проверки олимпиад

С каждым годом в олимпиадах по математике участвует всё больше школьников, что приводит к сложностям в проверке решений. Например, знаменитая олимпиада для 6–7-х классов «Математический праздник», ранее

проверявшаяся за один день, теперь требует почти месяца работы членов жюри. В 2011 г. количество участников составляло примерно 2,2 тыс., тогда как к 2023 г. это число выросло до 23,5 тыс. [4, 5].

Длительность проверки оказывает значительное влияние на мотивацию участников, которым иногда приходится ждать результатов до трёх месяцев [6]. Это, в свою очередь, уменьшает интерес учащихся к олимпиадам, что противоречит одной из их основных целей — повышать заинтересованность в предмете.

Одним из возможных решений этой проблемы является внедрение компьютерной проверки. Например, с 2019 г. на школьном этапе по математике была введена автоматизированная проверка ответов, что значительно упростило процесс обработки результатов. Для школьного этапа олимпиады вопрос проверки стоит особенно остро, ведь в школьном этапе в 2023 г. участвовало более шести миллионов школьников [7]. Проводятся исследования в области перевода количественных результатов проверки ответов в оценку [8].

Однако в контексте математических олимпиад оценивание только финального ответа без учёта рассуждений и методов, использованных учащимся для его нахождения, может не дать полной картины об их знаниях и умениях. Анализ логики, применённой для решения задачи, её креативности и системности, также важен, поскольку демонстрирует глубину понимания материала учащимся и их способность применять знания в нестандартных ситуациях.

Возможное решение этой задачи — применение искусственного интеллекта, который мог бы помочь в оценке как точности ответа, так и логики решения. Такой подход не только ускорит процесс проверки, но и обеспечит более всестороннюю оценку работ, помогая преподавателям и жюри в их задаче.

### 1.3. Основной вопрос исследования

В рамках данного исследования нашей основной целью является оценка потенциала языковых моделей в качестве инструмента помощи при проверке математических задач. В настоящее время мы

сталкиваемся с растущим количеством участников математических олимпиад и соответственно с увеличивающейся нагрузкой на проверяющих. Это вызывает необходимость в эффективных и точных методах проверки, способных ускорить процесс, не теряя при этом в качестве оценки. Мы стремимся исследовать, насколько эффективно современные языковые модели, такие как GPT и их производные, могут анализировать и оценивать решения математических задач, предложенных участниками олимпиад. Особое внимание в исследовании уделяется способности ИИ не только определять правильность ответов, но и анализировать логику решения, что является ключевым фактором в оценке олимпиадных работ.

## 2. Подготовка к исследованию

### 2.1. Какие данные используем для исследования?

Исследование делаем по данным проверки задачи номер 7 олимпиады «Турнир Ломоносова» 2023 г.

Условие задачи:

*Существует ли число, которое может быть представлено в виде  $\frac{1}{n} + \frac{1}{m}$ , где  $m$  и  $n$  натуральные, не менее чем ста способами? Ответ объясните.*

Всего у нас имеются данные по 3780 решениям задачи. По каждой задаче имеются следующие данные: решение ученика, результат первой проверки, результат второй проверки и итоговый балл ученика. По каждой проверке также известны инициалы члена жюри, поставившего оценку.

За задачу ставилось от 0 до 2 баллов. В выборке 31 решение получило 1 балл, 661 решение получило 2 балла, 3088 решений получило 0 баллов.

### 2.2. Какую языковую модель мы используем в исследовании?

В настоящее время активно развиваются как российские, так и зарубежные языковые модели. Среди российских можно выделить GigaChat от Сбербанка и YaLM от Яндекса. Среди зарубежных — Gemini от Google и ChatGPT от OpenAI.

Для пилотного исследования использована нейросеть ChatGPT 4.0, которая работает значительно лучше аналогов. При этом модели Яндекса и Сбербанка очень быстро развиваются, так что можно говорить о том, что в ближайшем будущем результаты исследования можно будет переложить и на российские нейросети.

### 2.3. Проблема защиты персональных данных

Помимо статей об использовании и развитии языковых моделей, также появляются статьи об обходе системы безопасности и извлечении данных обучающих [9]. В связи с этим все данные в нейросеть мы передавали в обезличенном виде.

### 2.4. Распознавание текста и способы запросов

В нашем исследовании мы анализируем только печатные решения задач. Распознавание рукописного текста — это отдельная область исследований, которая пока не достигла высокого уровня точности. Мы ожидаем улучшения в этой сфере в будущем, что позволит нам использовать результаты таких исследований.

В ходе нашей работы мы также вручную задавали вопросы, отправляя запросы на проверку пакетами по десять задач. Отметим, что в других областях уже существует интеграция ChatGPT через API, которая позволяет использовать нейросеть на больших объемах данных.

## 3. Как проверяются олимпиады?

Проверка задачи олимпиады проходит в три этапа. Первый и второй этап — проверка работы. На каждое решение нужно по две проверки от различных членов жюри. Каждый из проверяющих ставит оценку за решение задачи. Третий этап — третья проверка членом жюри. Если две оценки совпадают, то эта оценка ставится ученику. Если оценки не совпадают, то кто-то из жюри смотрит на решение и определяет оценку за задачу.

Результаты выдаются участникам, после чего у них есть возможность подать апелляцию. Ознакомившись с результата-

ми, ученики пишут текст апелляции, если они не согласны с полученными баллами. Жюри рассматривает апелляцию и меняет оценку за задачу в большую или меньшую сторону или оставляет оценку без изменений. В этом процессе очень много ресурсов уходит на проверку и сверку результатов. Ведь на каждую задачу нужно от двух до трёх проверок квалифицированного эксперта.

## 4. Методика исследования

Результат работы языковой модели может отличаться в зависимости от того, какой запрос мы ей зададим. В связи с этим мы протестируем модель на различных запросах.

Выборка неверных ( $S_0$ ) — репрезентативная выборка из 50 случайных решений, получивших 0 баллов.

Выборка верных ( $S_2$ ) — репрезентативная выборка из 50 случайных решений, получивших 2 балла.

Выборка случайных ( $S^*$ ) — репрезентативная выборка 50 случайных решений.

Выборка единичек ( $S_1$ ) — 31 решение, получившее оценку 1.

Выборка расхождения ( $SD$ ) — выборка из 50 случайных решений, получивших разные оценки от жюри.

Для каждого метода  $X$  и каждой пары  $i, j \in \{0, 1, 2\}$  посчитаем количество  $X_{i,j}$  случаев, когда нейросеть ставит за задачу  $i$  баллов, а итоговой оценкой жюри является  $j$ .

## 5. Сбор данных, различные запросы в модель

### 5.1. Метод А

Для начала отправим в модель запрос на проверку решений задачи, содержащий условие задачи, пример верного решения задачи, описание требований проверки и критерии жюри с сайта олимпиады.

**Текст запроса в языковую модель:**

*Тебе нужно проверить решения задач*

**Условие.** Существует ли число, которое может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$ , где  $m$  и  $n$  натуральные, не менее чем ста способами? Ответ объясните.

**Пример верного решения:** Пусть  $a, b$  такие, что  $a = 100 - v, b = 100 + v$ . Тогда для любого  $1 \leq v \leq 100$ :  $x = (a + b) / 200!$ .  $x$  будет равен  $1 / 199!$ .  $(a + b) / 200! = a / 200! + b / 200!$ .  $n = 200! / a, m = 200! / b$ . Так как  $a, b < 200 \Rightarrow$  числа целые, всего 100 пар.

**Критерии проверки.** Максимум за задачу — 2 балла. Верными считаются решения, которые приводят пример явно или иным способом доказывают его существование. Критерии:

- в решении пары  $(n, m)$  и  $(m, n)$  считаются различными — не влияет на оценку;
- только ответ «да, существует» или «нет, не существует» без доказательства — 0 баллов;
- приведено число, но не доказано, что его можно представить в нужном виде 100 способами, — 0 баллов;
- в решении написано, что подходящее число найдено с помощью программы, но не приведён её код или не приведены 100 подходящих пар  $m$  и  $n$  — 0 баллов.

Готов ли ты проверять решения?

Таблица 1

#### Результаты проверки метода А

Выборка	A00	A01	A02	A10	A11	A12	A20	A21	A22	Другое
Выборка неверных	47	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Выборка верных	—	—	6	—	—	11	—	—	33	—
Выборка случайных	43	—	—	—	—	2	1	—	4	—
Выборка расхождений	14	12	10	3	1	10	—	—	—	—
Выборка ответов 1	—	9	—	—	19	—	—	3	—	—

При проверке выборки неверных решений модель два раза не смогла поставить оценку решению. Вместо оценки нейросеть сообщила, что не может понять, соответствует ли решение критериям и попросила сделать дополнительную проверку решения (см. ниже).

#### Текст решения участника олимпиады (орфография и пунктуация сохранены).

Такое число существует, пусть это будет число  $q = 1/(3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100})$ . Тогда представим  $1/n_1 = q \cdot 3^1/(3^1 + 1)$ . Дробь  $1/m_1$  представим в виде  $1/m_1 = q/(3^1 + 1)$ . Соответственно  $1/n_2 = q \cdot 3^2/(3^2 + 1)$ ,  $1/m_2 = q/(3^2 + 1)$ . Тогда  $1/n_i = q \cdot 3^i/(3^i + 1)$ ;  $1/m_i = q/(3^i + 1)$ . Тогда получаем:  $1/n_i + 1/m_i = q \cdot 3^i/(3^i + 1) + q/(3^i + 1) = q \cdot (3^i + 1)/(3^i + 1) = q$ .  
 $*nj! = mj: nj = q \cdot 3^j/(3^j + 1)! = q/(3^j + 1) = mj*$   
 Таким образом  $n_i = (3^i + 1)/(q3^i)$ ,  $m_i = (3^i + 1)/q$ ,  $q = 1/(3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100})$

#### Ответ языковой модели.

Решение 9. Предоставляет сложную конструкцию числа и пар  $(n, m)$ , но не ясно, соответствует ли она требуемым критериям. Требуется более глубокий анализ. Оценка: неопределённо.

#### Текст решения ученика олимпиады (орфография и пунктуация сохранены).

$1/n + 1/m = (n + m)/(n \cdot m) = k$ , можно разложить  $n$  и  $m$  на простые множители. В числителе можем за скобки вынести общие простые множители и сократить их со знаменателями. В итоге у нас получится, что мы получим новое решение для уравнения  $k = (n + m)/(n \cdot m)$ . Из этого следует, что мы можем таким же образом подобрать такие 100 пар натуральных  $n$  и  $m$ , что будут подходить под уравнение  $k = (n + m)/(n \cdot m)$ , следовательно, и под уравнение  $k = 1/n + 1/m$ .

**Ответ языковой модели.**

Решение 19. Предлагает метод подбора пар  $n$  и  $m$ , основываясь на разложении на простые множители. Это интересный подход, но без конкретных примеров и полного доказательства.

Оценка: неопределённо.

**5.2. Метод В**

Сохраним запрос метода *A*, однако теперь попросим модель ставить решениям только оценки 0 или 2.

**Текст запроса в языковую модель.**

*Тебе нужно проверить решения задач*

**Условие.** Существует ли число, которое может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$ , где  $m$  и  $n$  натуральные, не менее чем ста способами? Ответ объясните.

**Пример верного решения:** Пусть  $a, b$  такие, что  $a = 100 - b, b = 100 + a$ . Тогда для любого  $1 \leq b \leq 100: x = (a + b) / 200!$ .  $x$  будет равен  $1 / 199!$ .  $(a + b) / 200! = a / 200! + b / 200! = 200! / a, m = 200! / b$ . Так как  $a, b < 200 \Rightarrow$  числа целые, всего 100 пар.

**Критерии проверки.** Максимум за задачу — 2 балла. Верными считаются решения, которые приводят пример явно или иным способом доказывают его существование. За задачу ставь только 0 или 2 балла. Если не знаешь, что поставить, пиши «Нужна подробная проверка».

Критерии:

- в решении пары  $(n, m)$  и  $(m, n)$  считаются различными — не влияет на оценку;
- только ответ «да, существует» или «нет, не существует» без доказательства — 0 баллов;
- приведено число, но не доказано, что его можно представить в нужном виде 100 способами, — 0 баллов;
- в решении написано, что подходящее число найдено с помощью программы, но не приведён её код или не приведены 100 подходящих пар  $m$  и  $n$  — 0 баллов.

Готов ли ты проверять решения?

Таблица 2

**Результаты проверки метода В**

Выборка	<i>B00</i>	<i>B01</i>	<i>B02</i>	<i>B10</i>	<i>B11</i>	<i>B12</i>	<i>B20</i>	<i>B21</i>	<i>B22</i>
Выборка неверных	46	—	—	—	—	—	4	—	—
Выборка верных	—	—	13	—	—	11	—	—	37
Выборка случайных	43	—	4	—	—	—	1	—	2
Выборка расхождений	7	8	9	—	—	—	10	5	11
Выборка ответов 1	—	23	—	—	—	—	—	8	—

**5.3. Метод С**

Сохраним запрос метода *B*, однако уточним, в каком случае мы хотим, чтобы решение получило 2 балла, а в каких — 0 баллов. А именно напишем «Если решение имеет верные идеи, ставь 2. Если решение совсем неверное, ставь 0».

Таблица 3

**Результаты проверки метода С**

Выборка	C00	C01	C02	C10	C11	C12	C20	C21	C22
Выборка неверных	49	—	—	—	—	м	1	—	—
Выборка верных	—	—	—	м	—	—	м	—	50
Выборка случайных	43	—	3	—	—	—	1	—	3
Выборка расхождений	11	10	9	—	—	—	6	3	11
Выборка ответов 1	—	14	м	—	—	—	м	17	—

#### 5.4. Метод D

Во время одного из запросов нейросеть написала код для автоматической проверки. Код опирается исключительно на поиск ключевых слов «равно», «пример» и «доказательство» в решении. Такой код, конечно, не может претендовать на качественную оценку решения. Однако такой метод мы тоже исследуем для сравнения с другими.

Код, который написала нейросеть:

```
def check_solution_updated(solution):
    try:
        solution_text = str(solution)

        if «1/n + 1/m» in solution_text and «100» in solution_text:
            if any(keyword in solution_text for keyword in [«=», «равно», «пример»,
                «доказательство»]):
                return 2
            return 0
        except:
            return 0

    remaining_solutions['Оценка'] = remaining_solutions['Решение'].apply(check_
solution_updated)

    all_results = pd.concat([first_15_results, next_15_results, remaining_solutions[['Номер
решения', 'Оценка']]])

    all_results.reset_index(drop=True, inplace=True)
    all_results
```

Таблица 4

**Результаты проверки метода D**

	D00	D01	D02	D10	D11	D12	D20	D21	D22
Выборка случайных	317	4	44	—	—	—	13	1	21

#### 5.5. Проверки жюри

Для каждого из членов жюри мы также посчитаем процент ошибок. Процент ошибок найдём сразу на всей выборке.

Работой с расхождением в оценках жюри назовём работу, в которой итоговый балл проверки отличается от результата одной из проверок. На 3780 работ во всей выборке имеется 63 работы с расхождением жюри, что составляет 1,67 %. На 692 работах с положительным баллом (1 или 2) имеется 43 работы с расхождением жюри, что составляет уже 6,2 %.

Для каждого члена жюри (Н1, Н2) найдём процент ошибок на выборке из всех решений, на выборке всех неверных решений, на выборке всех решений, получивших 1 балл, и на выборке всех решений, получивших 2 балла.

Таблица 5

Процент ошибок жюри на выборках (%)

Метод	НМ0	НМ2	НМ1	НМ*
Н1	0,2	1,5	35,5	0,7
Н2	0,4	2	29	0,9

## 6. Анализ результатов

### 6.1. Анализ результатов

Для каждой проверки посчитаем следующие данные.

$XМ0 = 1 - X00/|X|$  — процент ошибок на выборке неверных

$XМ2 = 1 - X22/|X|$  — процент ошибок на выборке верных

$XМ1 = 1 - X11/|X|$  — процент ошибок на выборке решений с результатом 1

$XМ* = 1 - (X00 + X11 + X22)/|X|$  — процент ошибок на выборке случайных

$XMD = 1 - (X00 + X11 + X22)/|X|$  — процент ошибок на выборке с расхождением жюри, где  $|X|$  — размер выборки в каждом конкретном случае

Таблица 6

Процент ошибок при каждом методе проверки (%)

Метод	XМ0	XМ2	XМ1	XМ	XMD
A	6	34	38,7	6	70
B	8	26	100	10	36
C	2	0	100	8	56
D	—	—	—	15,5	—
Н1	0,2	1,5	35,5	0,7	—
Н2	0,4	2	29	0,9	—

Можно заметить, что доля ошибок при проверке методами A, B, C отличаются. Это показывает, что точность запроса в языковую модель сильно влияет на качество проверки. Методы на случайной выборке ошибаются с вероятностью от 6 до 10 %. Если же проверить метод на «выборке расхождений», то процент ошибок сильно возрастает и составляет от 36 до 70 %. Этот результат можно интерпретировать как «спорность» решений из этой выборки. Получается, что их сложно оценить как людям, так и нейросети.

Качество проверки всё ещё хуже человеческой (6–10 % против 0,7–0,9 %), но этот результат уже позволяет значительно упростить процесс проверки олимпиад.

## 6.2. Комментарии языковой модели

Другим бонусом от проверки при помощи языковой модели является наличие комментариев. Модель кратко поясняет, почему ставит ту или иную оценку. Сейчас не все комментарии модели являются разумными, однако такие комментарии позволяют в будущем упростить вторую проверку, а также применить результаты исследования в других направлениях, таких как учебные ассистенты для учеников и преподавателей.

### Решения, отправленные в модель:

31. « $1/n + 1/m = (m+n)/nm$   $x^{mn} = m+n$   $m(x^n - 1) = n$  из  $m(x^n - 1)$  следует, что  $n$  и  $m > 1$ , отсюда следует, что  $x$  может принимать более 100 чисел»
32. переведем выражение  $1/n + 1/m = x$  (где  $x$  равен сумме  $1/n + 1/m$ ) в вид  $(n+m)/(n*m) = x$ , продолжим преобразовывать  $\Rightarrow n+m = n*m*x \Rightarrow n*x*m - m = n \Rightarrow (n*x-1)*m = n \Rightarrow m = n/(n*x-1) \Rightarrow$  получаем функцию гиперболы с  $x - \text{const}$  и аргументом  $n$ ; функция гиперболы может принимать любое значение отличное от нуля, следовательно, больше 100 значений. Следовательно, такое число существует
33. Откуда мне знать
34. ркцыр
35. Так как знаменатели данных обыкновенных дробей содержатся в переменных  $m$  и  $n$ , то эти переменные могут быть любыми натуральными.
36. Пусть  $x[1], x[2], \dots, x[99], x[100]$  — различные простые числа. Число вида  $1/(x[1]*x[2]*\dots*x[99]*x[100])$  можно представить в виде  $(x[k]+1)/(x[1]*x[2]*\dots*x[99]*x[100]*(x[k]+1))$ , где  $k$  — натуральное число от 1 до 100. Эту дробь можно представить в виде суммы дробей  $1/(x[1]*x[2]*\dots*x[99]*x[100]*(x[k]+1))$  и  $1/(x[1]*\dots*x[k-1]*x[k+1]*\dots*x[100]*(x[k]+1))$ . Тогда, в силу того, что  $x[1], x[2], \dots, x[100]$  — различные простые числа, представить дробь в виде суммы двух дробей так, как показано выше, можно ста способами (т. к. существует 100 вариантов выбора  $x[k]$ ). То есть, существует число, которое можно представить в виде  $1/m + 1/n$  не менее, чем 100 способами (например число вида  $1/(x[1]*x[2]*\dots*x[99]*x[100])$ , где  $x[1], x[2], \dots, x[100]$  — первые 100 простых чисел)
37. Рау
38. « $k = (m+n)/mn$   $k$  будет больше или равно 100»
39. нужно взять число равно  $k$
40. « $1/n + 1/m = C$ , какое-то число, которое возможно существует  $(m+n)/(m*n) = C$ , очевидно, что для натуральных чисел  $C$  может быть только 1 или 2, а мы хотим более 100 способов  $\Rightarrow C$  дробь в виде  $p/q \Rightarrow (m+n)/(m*n) = p/q$  Заметим, что в квадратном уравнении  $(x^2 - px + q)$  по теореме Виета корнями будут как раз  $m$  и  $n$ :  $m+n = p$  и  $m*n = q$  (из соотношения выше)  $\Rightarrow$  пар  $m$  и  $n$  не больше чем 2 (т. к. у квадратного уравнения не более 2 корней)  $\Rightarrow$  не существует.»

### Комментарий нейросети:

31. Рассуждение о том, что  $x$  может принимать более 100 чисел, не демонстрирует, как именно число может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$  ста раз. Оценка: 0 баллов.
32. Преобразование выражения в функцию гиперболы и утверждение о том, что она может принимать более 100 значений, не является достаточным доказательством существования числа, удовлетворяющего условию задачи. Оценка: 0 баллов.
33. Отсутствует попытка решения. Оценка: 0 баллов.
34. Неясное утверждение, не связанное с задачей. Оценка: 0 баллов.

## Комментарий нейросети:

35. Утверждение о возможности выбора любых натуральных чисел для переменных  $m$  и  $n$  не доказывает, что число может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$  ста раз. Оценка: 0 баллов.
36. Интересный подход с использованием различных простых чисел. Это решение демонстрирует, как можно представить число в виде  $1/n + 1/m$  ста раз, используя различные комбинации простых чисел. Оценка: 2 балла.
37. Неясное утверждение, не связанное с задачей. Оценка: 0 баллов.
38. Утверждение о том, что  $k$  будет больше или равно 100, не демонстрирует, как число может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$  ста раз. Оценка: 0 баллов.
39. Простое утверждение о выборе числа  $k$  без доказательства или объяснения, как это число может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$  ста раз. Оценка: 0 баллов.
40. Рассуждение о возможности представления  $C$  в виде дроби  $p/q$  и анализ квадратного уравнения интересно, но не демонстрирует, как число может быть представлено в виде  $1/n + 1/m$  ста раз. Оценка: 0 баллов.

## 7. Возможности применения результатов

### 7.1. Сокращение количества проверок олимпиады на 75 %

Как можно увидеть на данном примере, на проверку олимпиады понадобилось  $3780 \cdot 2 + 63 = 7623$  проверки. Перечисленными ниже способами мы можем уменьшить количество человеческих проверок.

1. Использовать один из наших методов в качестве первой проверки, на вторую и третью оставить человека. Таким образом первая проверка становится автоматизированной. Расхождение первой и второй проверок может увеличиться до 10 % работ. Таким образом, нужно  $3780 + 3780 \cdot 10\% = 4158$  проверок. Такой метод сокращает количество необходимых проверок на 45 %.

2. Использовать метод  $C$  в качестве первой проверки и после этого два раза проверить решения с положительным баллом. При этом может увеличиться количество апелляций в связи с ошибками при определении неверных решений (хотя на нашей выборке ложно отрицательных оценок не было). При выборе такого способа не может оказаться решений, которые по ошибке получают положительные оценки. В таком случае понадобится  $2 \cdot (8\% \cdot 3088 + 692) \approx 1878$ . Это означает сокращение количества проверок почти на 75 %.

### 7.2. Способы применения исследования на практике

Проверка олимпиад. Уже сейчас применение языковых моделей позволяет без потери качества ускорить проверку олимпиады в 4 раза.

Помощник для преподавателей. Можно создать ассистента на основе языковой модели, который будет помогать преподавателю проверять решения учеников и писать комментарии по их решениям.

Ассистент для самообучения. Ученик может задавать вопросы в языковую модель и спрашивать, верно ли решена задача. Также модель умеет объяснять различные темы олимпиадной математики.

Кружок с автоматической проверкой задач. Одной из проблем создания качественных кружков для учеников из регионов является нехватка квалифицированных преподавателей. Уже существует множество онлайн курсов (например, Сириус-курсы). Однако на этих курсах далеко не всегда предусмотрена проверка решений, что снижает мотивацию учеников и качество занятий. Языковые модели позволяют создать кружок с автоматической проверкой решений.

Помощь в оценке развёрнутых ответов. Различные статьи предлагают методы оценки компетенций учащихся [2]. Часто оценка компетенций требует оценки развёрнутого ответа учащегося. Можно применить языковые модели в оценке этих развёрнутых ответов. Такая оценка может быть даже более объективной, ведь все ученики будут проверяться в равных условиях, одной программой.

Проверка заданий по другим предметам, в том числе работ по выполнению заданий ЕГЭ. Другие статьи показывают важность и сложность оценки развёрнутого ответа на экзаменах [3]. Использование языковых моделей может помочь в проверке ответов и упростить проверку экзаменов. В том числе по обществознанию, биологии, русскому языку и литературе.

## 8. Заключение

Исходя из результатов исследования, стоит отметить, что языковые модели уже способны без существенной потери качества ускорить процесс проверки олимпиад по математике.

При этом видны и другие способы применения моделей. Например, создание ассистентов для учеников и преподавателей, а также создание кружков с автоматической проверкой решений.

Полученные результаты подчёркивают важность темы и указывают на необходимость продолжения исследований в этой области, а также возможность разработки практических приложений и применения результатов исследования на практике.

## Список использованных источников

1. *Гениевич Д. О.* Вероятностный подход к определению педагогической оценки по результатам компьютерного тестирования // Педагогические измерения. — 2023. — № 1. — С. 8–19.

2. *Демидова М. Ю., Добротин Д. Ю., Рохлов В. С.* Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. — 2020. — № 2. — С. 8–19.

3. *Ерохина Е. Л.* Анализ развёрнутого ответа на едином государственном экзамене по обществознанию: речеведческий аспект // Педагогические измерения. — 2022. — № 2. — С. 17–22.

4. Математический праздник. 2024. URL: <https://olympiads.mccme.ru/matprazdnik/>

5. Сайт Образовательного центра «Сириус». URL: <https://siriusolymp.ru/school2023/2/about>

6. Турнир Ломоносова. 2024. URL: <https://turlom.olimpiada.ru/news/>

7. *Яценко И. В.* Приглашение на математический праздник. — 3-е изд., испр. и доп. — МЦНМО, 2009.

8. Scalable Extraction of Training Data from (Production) Language Models / М. Nasr [и др.]. — 2023.

9. Solving Quantitative Reasoning Problems with Language Models / А. Lewkowycz [и др.]. — 2022

10. Solving Challenging Math Word Problems Using GPT-4 Code Interpreter With Code-Based Self-Verification / А. Zhou [и др.]. — 2023.

11. Solving olympiad geometry without human demonstrations / Т. Н. Trinh [и др.] // Nature. — 2024. — Т. 625. — С. 476–482. — DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06747-5>.

# Задания по предметам естественнонаучного цикла как средство оценивания сформированности познавательных универсальных учебных действий в основной школе

**Наталья Анатольевна Грумова**

учитель химии школы № 1505 города Москвы, аспирантка кафедры физики космоса — базовой кафедры Института астрономии РАН Московского педагогического государственного университета, 1505@edu.mos.ru

**Дмитрий Юрьевич Добротин**

заведующий лабораторией естественнонаучных учебных предметов, математики и информатики Федерального института педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по химии, кандидат педагогических наук, dobrotin@fipi.ru

**Ключевые слова:** универсальные учебные действия, предметные умения, метапредметные результаты обучения, естественнонаучная грамотность, анализ заданий

Результаты государственной итоговой аттестации (ГИА), проводимой ежегодно в форме ЕГЭ и ОГЭ, представляют обширную информацию, которая при правильном подходе может быть использована с целью корректировки подходов в обучении по всем учебным предметам. Показательным в данном случае является тот факт, что по всем предметам естественнонаучного цикла выявлены общие проблемы [3]. Практически все они относятся к недостаточному уровню сформированности универсальных учебных действий (УУД) — главной составляющей метапредметных результатов.

Наличие в перечне планируемых результатов, приведённых в ФГОС ООО формулировок, отражающих тесную содержательную связь предметных и метапредметных результатов, предполагает необходимость их взаимосвязанного формирования. Именно данная установка является одной из главных задач современного образовательного процесса.

Как известно, выделяют три вида УУД: коммуникативные, регулятивные, познавательные. И если коммуникативные УУД в рамках предметов естественнонаучного цикла в КИМ ГИА представлены в опосредованной форме — аргументируйте, объясните, приведите доказательства, а регулятивные в большей степени относятся к самоконтролю учащихся и сложно индивидуализируются от других УУД, то владение познавательными УУД играет ключевую роль при выполнении большинства заданий итогового контроля.

В связи с этим наибольший интерес в процессе преподавания для учителя-предметника представляют именно познавательные УУД. Они подразделяются на общеучебные, логические действия и действия по постановке и решению проблемы [6]. Успешность усвоения учащимися теоретического материала во многом определяют данные группы УУД, среди которых для предметов естественнонаучного цикла наиболее важными являются умения устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать и классифицировать объекты, продумывать подходы к решению учебно-познавательных задач, самостоятельно ставить учебные цели, находить пути их достижения.

Формирование каждого из вышеприведённых умений происходит не одновременно, а предусматривает поэтапную отработку. При этом важно, чтобы их освоение предусматривало постепенное усложнение действий. Для этого учитель должен осознавать, какие мыслительные операции предусматривает выполнение того или иного задания. И если на первых этапах формирования умения задания должны предусматривать более узкую направленность на знаниевую и умениевую составляющую, то постепенно уровень сложности должен нарастать, постепенно выходя на их комплексное применение.

Приведём перечень факторов, влияющих на уровень сложности заданий:

- специфика содержания материала: фактология, описание, количественные данные и др.;
- глубина контролируемого материала;
- стиль речи текста: художественный, публицистический, научный; адаптированный /неадаптированный;
- объём информации: количество слов в тексте условия, наличие цифровых данных и др.;

- вид информации (таблица, схема, график, модель, рисунок, карта и др.);

- формулировка условия: простота, краткость, «понятность», новизна терминологии;

- количество заданий (вопросов) к содержанию части, контексту и др.;

- количество предполагаемых действий в решении;

- новизна операций для учащихся, предусмотренных решением;

- включение содержания/умений, формируемых в других учебных предметах (межпредметные связи, опора на кругозор).

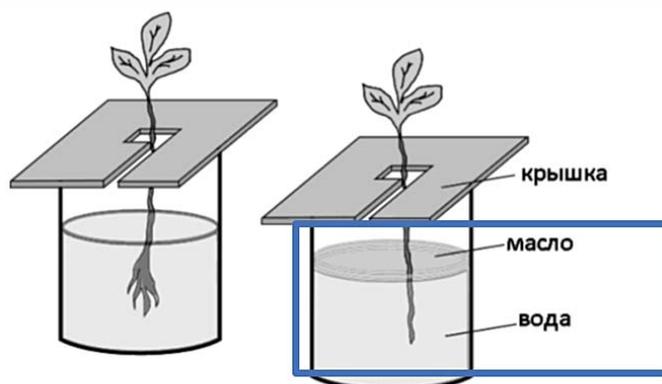
Для формирования и оценки овладения познавательными УУД можно использовать задания, используемые в различных оценочных процедурах (ВПр, ОГЭ, ЕГЭ, НИКО) и имеющиеся в различных открытых банках (например, банк заданий по естественнонаучной грамотности на сайте ФГБНУ «ФИПИ»). Эти задания позволяют с учётом темы урока дополнить предметное содержание более широким кругом вопросов, включая общенаучную проблематику и описание реальных ситуаций из жизни, а также расчётными действиями. В таких заданиях чётко прослеживается единство предметных и метапредметных результатов [2]. Кроме того, весь вышеназванный комплекс умений является неотъемлемой составляющей функциональной грамотности, на формирование которой значительное влияние оказывают и предметы естественнонаучного цикла [7].

Рассмотрим и проанализируем задания из различных оценочных процедур по биологии, физике и химии с целью выделения предметных и метапредметных результатов, на которые они направлены [9].

Приведём пример задания из всероссийской проверочной работы по биологии.

Пример 1

Александр, будучи членом биологического кружка, поставил опыт с растением традесканция. Для этого он взял два срезанных побега растения и поместил их в стеклянные прозрачные банки с водой. При этом в одну из банок он налил немного растительного масла. Примерно через неделю в банке без масла на той части побега, которая находилась в воде, стали образовываться придаточные корни.



8.1. Влияние какого фактора на образование корней у растения иллюстрирует этот опыт?

Ответ. \_\_\_\_\_

8.2. С какой целью Александр налил масло в одну из банок при проведении этого опыта?

Ответ. \_\_\_\_\_

8.3. Какие дополнительные условия необходимы для правильного развития корней? (Укажите не менее двух условий).

Ответ. \_\_\_\_\_

*Метапредметные результаты.*

1. Познавательные УУД:

- а) работа с информацией: поиск и выделение необходимой информации;
- б) базовые исследовательские действия:

- выявление причинно-следственных связей,
- использование вопросов как исследовательский инструмент познания.

2. Регулятивные УУД:

- самоорганизация;
- самоконтроль.

*Предметные результаты.*

Предметное знание: дыхание и питание растений.

Предметные умения: характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие.

Несложно заметить, что для выполнения данного задания ученик должен обладать предметными знаниями о дыхании

и способах питания растений, понимать, какие условия необходимы для развития корневой системы растений (наличие растворённого кислорода в воде и минеральных веществ).

Однако, кроме предметных знаний, для выполнения поставленной задачи ученик должен обладать набором универсальных учебных действий:

- уметь находить и выделять необходимую информацию из текста для ответа на поставленный вопрос (информация о том, что опыт проведён с растением традесканция, для ответа на поставленные вопросы не несёт никакого значения);
- выявлять причинно-следственные связи (при добавлении масла в воду оно создаёт на поверхности воды непроницаемую плёнку, из-за чего к корням растений не поступает кислород);
- использовать вопросы как исследовательский инструмент, проводить самоконтроль при записи ответов на вопросы.

Очевидно, что если у ученика в рамках курса биологии были сформированы эти УУД, то ему не составит труда перенести полученные умения и в курсы физики и химии [1]. Ведь умение наблюдать, описывать, измерять и экспериментировать — это неотъемлемая часть естественнонаучных дисциплин. При этом каждый из указанных предметов может привнести

свою специфику в аспекте формирования познавательных УУД. Так, в приведённом ниже задании из ВПР по физике следует обратить внимание на сочетание нескольких компонентов: задание включает табличную форму предъявления данных, содержит количественных характеристики физических величин и имеет практико-ориентированную специфику.

### Пример 2

В дачном домике линия электропередачи для розеток оснащена автоматическим выключателем, который размыкает линию, если сила тока в ней превышает 16 А. Напряжение электрической сети 220 В.

В таблице представлены электрические приборы, используемые в доме, и потребляемая ими мощность.

Электрические приборы	Потребляемая мощность, Вт
Телевизор	400
Электрический обогреватель	2000
Пылесос	650
Холодильник	180
СВЧ-печь	800
Электрический чайник	2000
Электрический утюг	1500

Можно ли при включенном обогревателе и холодильнике дополнительно включить СВЧ-печь? Запишите решение и ответ.

*Метапредметные результаты.*

#### 1. Познавательные УУД:

а) работа с информацией: поиск и выделение необходимой информации из источников различных типов;

б) базовые логические действия: выявлять закономерности в рассматриваемых явлениях;

в) базовые исследовательские действия: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу.

#### 2. Регулятивные УУД:

- самоорганизация;
- самоконтроль.

*Предметные результаты.*

Предметное знание: электрический ток, мощность электрического тока.

Предметные умения: производить необходимые вычисления для расчёта максимальной мощности в цепи с параллельно соединёнными электрическими приборами.

Представленная задача направлена на проверку понимания взаимосвязи основных физических величин — «сила тока», «напряжение», «электрическая мощность», а также на оценку уровня знаний о суммарной мощности в цепи с параллельно соединёнными потребителями электрического тока. Кроме того, в задаче проверяется набор универсальных учебных действий: работа со справочной информацией, таблицей, сопоставление полученных значений с допустимыми значениями [4].

Пример 3

Из курса химии Вам известны следующие **способы** разделения смесей: **отстаивание, фильтрование, дистилляция (перегонка), действие магнитом, с помощью делительной воронки, выпаривание, кристаллизация.**

На рисунках 1–3 представлены примеры использования некоторых из перечисленных способов.

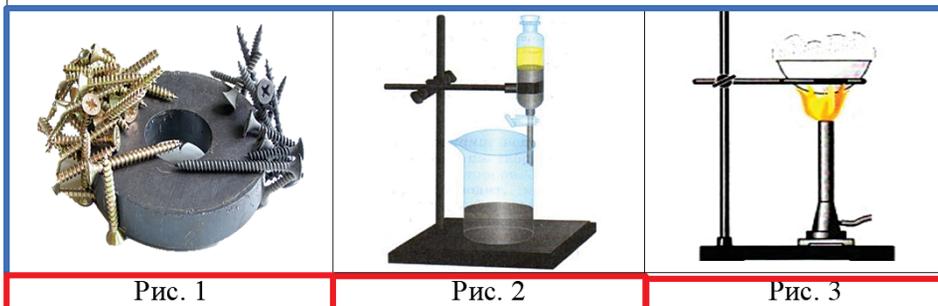


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Какие из названных способов разделения смесей можно применить для отделения:

- 1) воды от машинного масла;
- 2) древесных стружек от попавших в них стальных гаек?

Запишите в таблицу номер рисунка и название соответствующего способа разделения смеси.

Смесь	Номер рисунка	Способ разделения смеси
вода и машинное масло		
древесные стружки и стальные гайки		

*Метапредметные результаты.*

1. Познавательные УУД:

а) работа с информацией: поиск и выделение необходимой информации из источников различных типов;

б) базовые исследовательские действия: выявлять причинно-следственные связи, выдвигать гипотезу для решения задачи, находить аргументы и доказательства своих утверждений.

2. Регулятивные УУД:

- самоорганизация;
- самоконтроль.

*Предметные результаты.*

Предметное знание: чистое вещество и смесь веществ, способы разделения смеси веществ.

Предметные умения: на основании физических свойств производить разделение смеси веществ.

Для выполнения представленного задания ученик должен выполнить следующие операции:

1) прочитать задание и выбрать информацию, необходимую для решения задания;

2) рассмотреть рисунки и определить, какой способ разделения смеси веществ представлен на них (рис. 1 — разделение смеси веществ с помощью магнита, в основе способа разделения — способность одного из компонента смеси притягиваться к магниту; рис. 2 — разделение смеси с помощью делительной воронки, в основе способа разделения — разная плотность несмешивающихся жидкостей; рис. 3 — разделение смеси веществ выпариванием, в основе способа разделения — температура кипения);

3) установить соответствие между способом разделения смеси, представленным на рисунке, и смесью, приведённой в таблице, основываясь на различии свойств компонентов смеси (воду от машинного масла можно отделить с помощью делительной воронки, так как компоненты смеси не смешиваются и обладают разной плотностью; для отделения древесной стружки от стальных гаек можно использовать магнит, так как стальные гайки притягиваются к магниту);

4) соотнести номер рисунка с предложенной смесью и вписать в таблицу все необходимые данные.

Как следует из вышеприведённого описания деятельностной составляющей данного задания, оно направлено на проверку ряда химических понятий и знаний: «чистое вещество» и «смесь» веществ, «однородная и неоднородная смесь», способы разделения смеси веществ, а также ряда умений. И даже если ученик обладает предметными знаниями, он может оказаться неуспешным в выполнении представленного задания, если к этому времени у него не сформированы познавательные УУД [8]. Ведь для выполнения представленного задания ученику требуется выявить из текста и рисунка информацию, которая необходима для ответа на вопрос, а также самостоятельно спланировать и осуществить несколько действий при решении задачи. Именно деятельностная составляющая при выполнении заданий и является одним из приоритетных направлений совершенствования КИМ ОГЭ и ЕГЭ [10].

Вместе с тем, как было указано ранее, формирование УУД должно предусматривать последовательное усложнение выполняемых мыслительных операций и применяемых умений. Для этого можно использовать задания из банка по оценке естественнонаучной грамотности (ЕНГ). Причём, в отличие от заданий, использовавшихся в рамках международных мониторинговых исследований в области естественнонаучной грамотности и естествознания (PISA и TIMSS), задания банка по ЕНГ разделены по предметам и отнесены к определённым классам [5]. Важно также, что они разработаны и построены с учётом содержания ФГОС по предметам естественнонаучного цикла, то есть в большей степени могут быть использованы в рамках текущего учебного процесса, а следовательно, и в рамках процедур текущего, тематического (рубежного) и итогового контроля.

Таким образом, именно систематическое включение в образовательный процесс заданий по всем предметам естественнонаучного цикла, предназначенных как для формирования, так и для оценивания сформированности познавательных УУД, является одним из важных факторов, обе-

спечивающих разностороннюю подготовку учащихся, в том числе к процедурам государственной итоговой аттестации.

#### Список использованных источников

1. Грумова Н. А. Развитие познавательных универсальных учебных действий в процессе интеграции физики и химии // Физика в школе. — 2020. — № 3. — С. 29–33.

2. Грумова Н. А. Формирование функциональной грамотности у учащихся основной школы с помощью задач естественнонаучного образования // Физика в школе. — 2021. — № 3. — С. 24–27.

3. Демидова М. Ю. Естественнонаучный цикл: вырабатываем общеучебные умения // Народное образование. — 2005. — № 9. — С. 115.

4. Демидова М. Ю., Добротин Д. Ю., Рохлов В. С. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности // Педагогические измерения. — 2020. — № 2. — С. 8–19.

5. Демидова М. Ю., Ковалёва Г. С. Естественнонаучная подготовка школьников: по результатам международного исследования PISA // Народное образование. — 2011. — № 5 (1408). — С. 157–165.

6. Демидова М. Ю., Рохлов В. С. Общеучебные умения: требования стандарта и возможности реализации // Естествознание в школе. — 2005. — С. 19.

7. Добротин Д. Ю. Контроль сформированности элементов функциональной грамотности в рамках естественнонаучных курсов // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2020. — Т. 8. № 6. — С. 3–12.

8. Каверина А. А., Стаханова С. В. К вопросу о формировании и способах оценки естественнонаучной грамотности школьников при обучении химии. В сборнике: Естественнонаучное образование: проблемы оценки качества. сборник. Сер. «Методический ежегодник Химического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова»; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Химический факультет. — Москва, 2018. — С. 116–133.

9. Королёв М. Ю., Грумова Н. А. Междисциплинарное взаимодействие в школьных предметах естественнонаучного цикла посредством современных педагогических технологий // Физика в школе. — 2019. — № 6. — С. 46–50.

10. Решетникова О. А. Особенности перспективных моделей КИМ ОГЭ // Педагогические измерения. — 2019. — № 1. — С. 4–7.

# Оценивание базовых логических действий обучающихся по биологии в формате заданий ОГЭ

**Ирина Александровна  
Бобряшова**

аспирантка Московского педагогического государственного университета, член комиссии по разработке КИМ для ГИА по биологии, [iab329@yandex.ru](mailto:iab329@yandex.ru)

**Ключевые слова:** оценивание образовательных достижений школьников, основной государственный экзамен, контрольно-измерительные материалы, базовые логические действия

Оценивание образовательных достижений обучающихся является важной составляющей образовательного процесса. От полноты и правильности оценивания зависит не только проверка достижения запланированных целей обучения, воспитания и развития, но и обеспечение мотивации школьников к дальнейшей учебно-познавательной работе. В недавно принятых обновлённых нормативных документах общего образования образовательные результаты, к которым школьники должны прийти по итогам изучения учебных предметов на разных ступенях и уровнях общего образования, дифференцированы на личностные, метапредметные и предметные.

Наибольшую трудность, как показывают многочисленные опросы учителей в социальных сетях и на вебинарах, вызывает достижение метапредметных результатов, то есть образовательных результатов, выходящих за рамки отдельных учебных предметов. Объяснение этому мы видим в сложившейся годами монопредметной системе обучения, более близкой учителям, и в забвении межпредметных связей. Недооценка значимости таких связей уже привела к фрагментарности общего образования, крайне негативно сказавшись на процессе формирования у школьников системных знаний и целостных представлений об окружающем мире.

Одним из технологически оправданных выходов из создавшегося неудовлетворительного положения стало обновление ФГОС ООО. Так, приведённые в нём формулировки метапредметных результатов освоения обучающимися программ основного общего образования используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов и учебных модулей в целостную научную картину мира; использовать универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные); овладевать навыками работы с информацией, в том числе в цифровом виде и с учётом назначения информации и целевой аудитории, для которой эта информация предназначена [1, 2].

Природа части метапредметных результатов образовательной деятельности связана с логикой — наукой о формах и законах человеческой мысли, организации доказательных рассуждений, методах установления истинности или ложности одних утверждений на основе истинности или ложности других высказываний. Как учебный предмет, логика в общеобразовательных организациях в настоящее время не изучается, но знакомить школьников с её понятиями, законами, методами необходимо не только для общего развития обучающихся, но и для формирования научного стиля мышления.

Особое место в развитии мышления обучающихся занимает учебный предмет «Биология». Объектами биологии служат живые системы разного уровня организации: от клетки до биосферы, к изучению которых приложимы все логические операции познания: выделение главного в объектах изучения на этапе восприятия учебного материала; сравнение строения и жизнедеятельности живых объектов; анализ, синтез и верификация получаемой о живых объектах информации; перевод текстовой информации в схемно-модельную форму, аргументация умозаключений и др. Принятие обновлённого ФГОС ООО инициировало разработку Федеральной рабочей программы учебного предмета «Биология» для 5–9-х классов (далее — ФРП), в преамбулу которой были включены требования к освоению универсальных познавательных действий с разными видами биологических знаний, направленными на достижение обучающимися метапредметных результатов биологического образования. Эти же требования включены и в кодификатор ОГЭ по биологии. Среди метапредметных результатов основное внимание уделено овладению школьниками универсальными учебными познавательными действиями, которые включают в себя: базовые логические действия, базовые исследовательские действия и работу с информацией [3, 7].

Остановимся на базовых логических действиях как компонентах учебно-познавательной деятельности школьников по биологии, к числу которых относят умения выявлять:

- существенные признаки биологических объектов (явлений), например при их классификации и проведении сравнения;
- закономерности и противоречия в рассматриваемых биологических фактах, данных, полученных в результате наблюдений; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- дефициты биологической информации, данных, необходимых для решения поставленной учебной задачи;
- причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов живой природы; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулиро-

вать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи.

Рассмотрим примеры заданий КИМ ОГЭ по биологии, для выполнения которых необходимо применять различные базовые логические действия. Все эти задания строятся на основе моделей, которые полностью соответствуют требованиям к тестовым заданиям различных форм [4], и содержат апробированные обобщённые критерии оценивания для экспертной оценки заданий с развёрнутым ответом [5].

Задание 11 (здесь и далее нумерация заданий приводится по модели КИМ ОГЭ 2024 г.) относится к повышенному уровню сложности. Необходимо установить соответствие между элементами двух информационных рядов. Это задание может быть с рисунками и без рисунков [8] (пример 1).

Для выполнения задания 11 требуется умение выявлять и характеризовать существенные признаки объектов; устанавливать существенные признаки, основания для обобщения и сравнения.

Задание 13 — комплексное задание повышенного уровня сложности. Первая часть задания проверяет умение сравнивать биологические объекты с их моделями в целях составления описания объекта на примере породы домашнего животного (собаки, кошки, лошади) по заданному алгоритму. Вторая часть задания проверяет умение использовать это описание для решения практической задачи (сохранение и воспроизведение породы) (пример 2).

Для выполнения данного задания требуется умение выявлять существенные признаки предложенного биологического объекта, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. За счёт включения пункта Д в 2021 г. задание стало практико-ориентированным [6].

С 2022 года в КИМ ОГЭ появился блок из трёх заданий базового уровня сложности по экологии. Это позволило объединить экологические знания о растениях и животных, которые формируются постепенно в ходе изучения биологии с 5-го по 8-й класс.

**Пример 1**

Установите соответствие между характеристиками и культурными растениями, изображёнными на рисунках 1 и 2: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

1



2



ХАРАКТЕРИСТИКИ	КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ
А) Запасаются питательные вещества в корне	1) 1
Б) Образуются генеративные органы на второй год	2) 2
В) Растение имеет видоизменённые побеги	
Г) Плоды, листья и стебли накапливают яд соланин	
Д) В пищу употребляются клубни	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

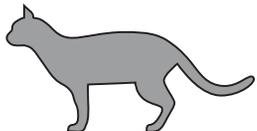
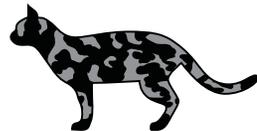
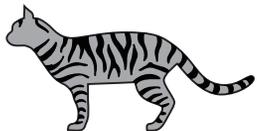
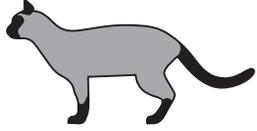
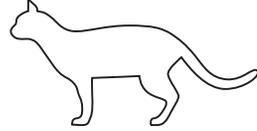
А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	2

**Пример 2**

Рассмотрите фотографию кошки серо-белого окраса. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



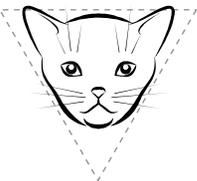
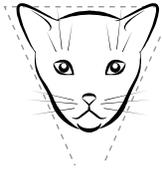
**А. Окрас шерсти**

1) однотонный 	2) биколор (с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (чёрные полосы или пятна дикого типа) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

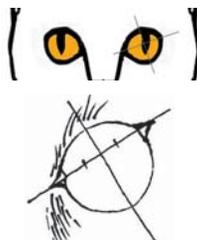
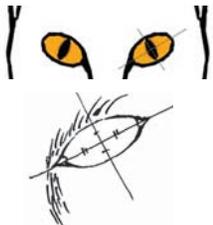
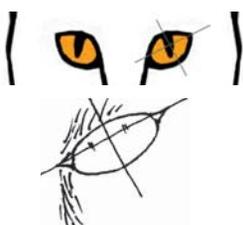
**Б. Форма ушей**

1) стоячие остроконечные 	2) стоячие округлые 	3) прилегающие / загнутые вперёд 	4) загнутые назад 
--	--	---	--

**В. Форма головы**

1) круглая 	2) трапецевидная 
3) клиновидная 	4) треугольная 

**Г. Форма глаз**

1) круглая 	2) каплевидная (округлая) 
3) овальная 	4) миндалевидная 

**Д. Определите, соответствует ли данная особь стандартам породы американский кёрл. Стандарт породы американский кёрл (фрагмент)**

Породу отличает многообразие окрасов. Это первая порода и короткошёрстных, и длинношёрстных кошек. Породе характерна клиновидная форма головы и большие миндалевидные глаза. Главная особенность породы — широкие у основания и плавно закрученные назад уши. У каждой особи своя степень закрученности уха.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д
	2	4	3	4	1

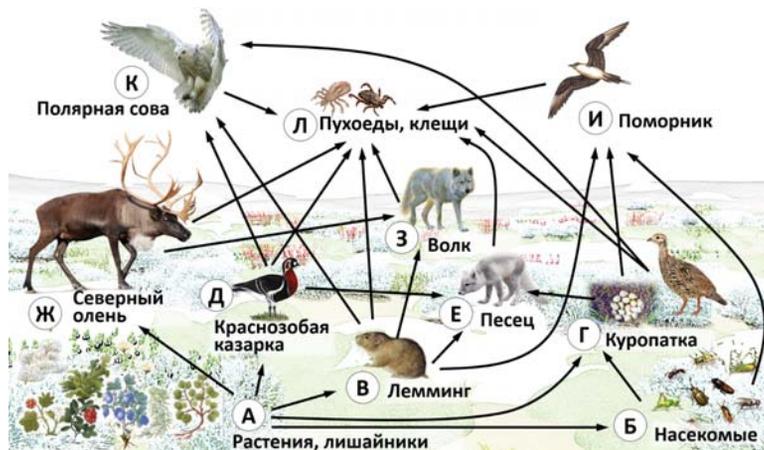
## Инструментарий

Особенностью этого блока в том, что все три задания имеют разную форму, но для их выполнения требуется изучение схемы экосистемы. В задании 19 необходимо вы-

брать несколько правильных ответов; задание 20 имеет открытую форму и предполагает построение пищевой цепочки; а задание 21 — на соответствие [8].

### Пример 3

Изучите фрагмент экосистемы тундры, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



**Задание 19.** Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания северного оленя.

Список характеристик:

- 1) продуцент
- 2) редуцент
- 3) консумент первого порядка
- 4) консумент второго порядка
- 5) растительноядное животное
- 6) способствует распространению семян

Ответ:

3	5	6
---	---	---

**Задание 20.** Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит песец. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.



Ответ: АБГЕ, АВЕЛ, АГЕЛ

**Задание 21.** Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы тундры. Как изменится численность волков и численность поморников, если в течение нескольких лет наблюдалось сокращение численности куропаток?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность волков	Численность поморников
3	2

Выполнение этих заданий требует умения характеризовать существенные признаки объектов, изображённых на схеме; выявлять причинно-следственные связи при изучении сообщества; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений [10].

При выполнении заданий второй части КИМ ОГЭ по биологии ещё более выражена необходимость применения базовых логических действий. Так, в задании 22 повышенного уровня сложности проверяется сформированность умений распознавать на рисунках (фотографиях) биологические объекты, выявлять их характерные особенности, объяснять их роль в жизни человека; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, выполнения важнейших гигиенических правил поведения человека в повседневных ситуациях [9].

#### Пример 4

Рассмотрите рисунки с изображением реакции мужчины справа (выделен цветом) на ситуацию. Какому типу темперамента соответствует данная реакция? Дайте три характеристики этого типа темперамента.



Мы привели примеры всего нескольких заданий КИМ ОГЭ по биологии, хотя выполнение практически всех заданий требует применения не только предметных, но и метапредметных умений. И не только базовых логических действий, но и базовых исследовательских действий, и работы с информацией.

Таким образом, можно утверждать, что на настоящий момент КИМ ОГЭ по биологии соответствует требованиям обновлённого ФГОС ООО и утверждённой ФРП учебного предмета «Биология» 5–9-е классы (базовый уровень) в части оценки овладения обучающимися базовых логических действий как компонентов учебно-познавательной работы с биологическими знаниями.

#### Список использованных источников

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 23.03.2024).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения 22.03.2024).

3. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Биология (базовый уровень)». URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения: 22.03.2023).

4. Аванесов В. С. Форма тестовых заданий: учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. — 2 изд., перераб. и расш. — М.: Центр тестирования, 2005. — 156 с.

5. Бобряшова И. А., Теремов А. В. Критериальное оценивание компетентностно-ориентированных заданий по биологии при проведении оценочных процедур в 5–9-х классах // Педагогические измерения. — 2023. — № 2. — С. 73–81.

6. Демонстрационный вариант КИМ ОГЭ 2024 г. по биологии. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 25.03.2024).

7. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ОГЭ по биологии в 2024 г. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 25.03.2024).

8. Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2024 г. / Составители: В. С. Рохлов, И. А. Бобряшова. URL: <https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!tab/173940378-6> (дата обращения: 22.03.2024).

9. Открытый банк тестовых заданий. Открытый банк заданий ОГЭ / Биология на сайте ФГБНУ «ФИПИ». URL: <https://oge.fipi.ru/bank/> (дата обращения: 20.03.2024).

10. Спецификация КИМ для проведения ОГЭ по биологии в 2024 г. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 25.03.2024).

# Оценивание связности письменного текста на французском языке как иностранном

**Елена Игоревна Ратникова**

доцент кафедры французского языка факультета иностранных языков и регионоведения Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по французскому языку Федерального института педагогических измерений, кандидат филологических наук, elena.ratnikova@yahoo.com

**Ключевые слова:** логичность, когезия, когерентность, логическая ошибка, французский язык

Умения создавать связные письменные тексты и использовать средства связи для обеспечения целостности и логичности высказывания являются одними из основных требований к предметным результатам освоения общеобразовательной программы среднего общего образования по предмету «Иностранный язык (французский)» согласно ФГОС СОО [1]. Данные требования находят отражение и в современных процедурах оценки качества образования: организация письменного текста является объектом контроля в большинстве экзаменов по французскому языку. Однако на практике в ходе оценивания письменных работ зачастую возникает вопрос, какой текст можно считать связным, а в каком случае происходит нарушение логических связей, как классифицировать логические ошибки для облегчения и повышения объективности процедуры оценивания. Цель настоящей статьи — не дать исчерпывающий ответ на эти вопросы, а в общих чертах обозначить подход к описанию наиболее типичных ошибок в организации письменного текста на французском языке как иностранном.

Проблема измеряемости связности письменного высказывания многократно поднималась в отечественной и зарубежной лингвистике текста. Во французской научной литературе для обозначения данного направления исследований также широко используется понятие «грамматика текста», поскольку его становление пришлось на период развития порождающей грамматики, в русле которой ставилась цель вывести универсальные правила организации текста [2]. Позже было установлено, что организация текста не может быть описана исключительно в грамматических терминах как связность нескольких последовательных предложений, и поэтому она стала рассматриваться на уровне всего текста, а её анализ осуществляться с учётом семантического и прагматического аспектов коммуникации. Дальнейшие исследования в области лингвистики текста тем не менее привели ряд учёных к выводу о невозможности выделить универсальные составляющие связности текста [3, 4, 5].

На сегодняшний день большинство исследователей сходятся в том, что логическая организация письменного высказывания может быть описана как связность предшествующей и последующей информации текста, что достигается соблюдением нескольких правил. Во-первых, в тексте должны присутствовать смысловые повторы, отсылающие к уже известной информации. Для этого, например, могут использоваться как лексические единицы (синонимы), так и референтные слова (во французском языке —

местоимения, личные, притяжательные прилагательные и т. п.). Во-вторых, при вводе новой информации должны быть сделаны логические переходы между смысловыми частями текста. В-третьих, текст не должен содержать противоречивой информации. Необходимо соблюдение единства пространственно-временного плана, причинно-следственных связей, модальности и т. д. И наконец, логические связи должны быть понятны реципиенту (читателю) без необходимости привлечения дополнительной информации, выходящей за пределы текста. Наряду с этим к компонентам организации текста принято относить средства логической связи, а также графическое и структурное оформление текста, например деление на абзацы.

Указанные выше принципы лежат в основе большинства современных подходов к оцениванию связности письменного текста во французском языке. Однако в лингводидактике не существует единой классификации логических ошибок. Обращает на себя внимание как разное количество категорий, входящих в состав классификаций, так и использование различной терминологии для описания ошибок, что, вероятно, объясняется неоднозначной трактовкой таких ключевых понятий лингвистики текста, как «когезия» и «когерентность». Традиционно когезия текста описывается как грамматическая и синтаксическая связность нескольких последовательных предложений (микроуровень). Данный тип связности обеспечивается благодаря использованию грамматических правил, а также вводных слов и конструкций (коннекторов). Вводные слова и конструкции в речи выполняют различные функции, например могут употребляться для ввода новой темы (*en ce qui concerne...quant à...*) или заключения (*enfin, en conclusion...*) [6]. Когерентность, в свою очередь, рассматривается как семантико-прагматическая связность всего текста (макроуровень), позволяющая читателю правильно интерпретировать его смысл.

Некоторые исследователи тем не менее не признают рассмотрение связности на микро- и макроуровне как противопоставление формы текста его содержанию, поскольку в речи это разделение весьма

условно. Вследствие этого понятие «когезия» этими учёными не используется, а любые нарушения связности, в том числе неправильное использование вводных слов или некорректное структурное оформление текста, относятся к ошибкам когерентности [7, 8]. Другие исследователи хотя и не отрицают наличия нескольких уровней текстовой связности, используют понятие «когезия» в узком значении, например для обозначения референтных связей, а ошибки в употреблении вводных слов относят к нарушениям тематической связности текста, то есть к когерентности [9].

Наряду с этим отсутствие единой классификации, очевидно, объясняется и вариативностью логических ошибок в речи, а также их зависимостью от типа текста и его жанрово-стилистической принадлежности. Например, ошибки в тексте аргументативного типа могут отличаться от ошибок в информативном тексте, поскольку правила построения этих текстов неодинаковы. Нарушение связности в художественном произведении может использоваться в качестве литературного приёма, тогда как аналогичная организация текста другого жанра, например научного отчёта, будет расценена реципиентом как ошибочная. Классификация ошибок также должна принимать во внимание и социолингвистический профиль обучающихся, их уровень владения иностранным языком, а также сформированность метапредметных умений (коммуникативных универсальных учебных действий).

Учитывая всё вышесказанное, представляется, что измерение связности письменного текста и классификация логических ошибок должны осуществляться в рамках принятого в каждом конкретном случае подхода и процедуры оценивания, а также с учётом задания, которое выполняют обучающиеся. В данной статье будут рассмотрены наиболее типичные ошибки связности текста, характерные для развернутых ответов участников ЕГЭ по французскому языку на задание 37 письменной части.

В задании 37 КИМ ЕГЭ по иностранным языкам требуется написать электронное письмо в ответ на письмо друга

по переписке в соответствии с предложенным планом. Развёрнутый ответ при этом должен соответствовать указанному объёму (100–140 слов  $\pm 10\%$ ) и включать в себя следующие структурные элементы: обращение к другу по переписке, благодарность за полученное письмо и/или выражение положительных эмоций от его получения, ответы на вопросы друга из письма-стимула, вопросы другу по указанной в задании теме, выражение надежды на последующие контакты, завершающая фраза и подпись. Таким образом, участник экзамена должен продемонстрировать умение создавать небольшой связный текст информативного типа (сообщать и запрашивать информацию), а также владение языковыми навыками.

Содержание развёрнутого ответа на задание 37 оценивается по критерию «Решение коммуникативной задачи», языковые навыки — по критерию «Языковое оформление текста», а связность — по критерию «Организация текста», включающего в себя три основных аспекта: 1) логичность; 2) использование средств логической связи; 3) структурное оформление текста (текст правильно разделён на абзацы; обращение, завершающая фраза и подпись написаны на отдельной строке; соблюден формат электронного письма — отсутствуют почтовый адрес и дата). Баллы по указанным критериям выставляются с учётом количества ошибок, допущенных в развёрнутом ответе [10].

В рамках настоящей статьи было проанализировано 60 развёрнутых ответов участников экзамена со слабым и средним уровнем подготовки на задание 37 из открытых вариантов 2022 и 2023 гг. Данные группы экзаменуемых испытывают сложности с продуктивными видами речевой деятельности, в том числе с созданием письменных текстов, а для их речи характерно значительное количество ошибок организации текста (подробное описание профиля различных групп участников экзамена указано в «Методических рекомендациях для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ» [11, с. 9]). Ниже приведём текст заданий, которые выполняли участники экзамена.

### Задание для участников экзамена 2022 г.

Vous avez reçu le courriel suivant de votre correspondante française Louise:

**De:** Louise@laposte.fr

**À:** correspondance@ege.ru

**Objet:** Argent de poche

*...Mes parents refusent de me donner de l'argent de poche. Dans quelle situation tes parents te donnent-ils de l'argent? Préfères-tu faire des petits travaux ou demander de l'argent à tes parents et pourquoi? Qu'achètes-tu d'habitude avec ton argent de poche?*

*Hier, j'ai cuisiné un repas délicieux...*

Écrivez un message électronique à Louise.

Dans votre courriel:

– répondez à ses questions;

– posez-lui **3 questions** sur le repas qu'elle a cuisiné.

Écrivez **100–140 mots**.

Respectez les règles de rédaction d'un courriel amical.

### Задание для участников экзамена 2023 г.

Vous avez reçu le courriel suivant de votre correspondant français Jonathan:

**De:** Jonathan@laposte.fr

**À:** correspondance@ege.ru

**Objet:** Téléphone portable

*...J'ai un gros souci: mes parents ne veulent pas que j'aie un téléphone. Ils ont peur que je passe tout mon temps dessus! À quel moment de la journée utilises-tu ton portable? Qu'est-ce que tu aimes faire sur ton téléphone? Peux-tu passer une journée entière sans ton téléphone et pourquoi?*

*Hier, je suis allé au zoo...*

Écrivez un message électronique à Jonathan.

Dans votre courriel:

– répondez à ses questions;

– posez-lui **3 questions** sur le zoo où il est allé.

Écrivez **100–140 mots**.

Respectez les règles de rédaction d'un courriel amical.

В результате проведённого анализа развёрнутых ответов по каждому аспекту критерия «Организация текста» были выделены наиболее типичные ошибки, которые допускают участники экзамена в ходе выполнения задания 37.

## 1. Логичность

По аспекту «Логичность» можно выделить несколько типов ошибок, характеризующихся нарушением тематических, контекстных, пространственно-временных, референтных, модальных и причинно-следственных связей. В нижеприведённом списке ошибки располагаются в порядке убывания, от более частотных к менее частотным.

### 1.1. Тематическая связь

Ошибки тематической связи характеризуются отсутствием логических переходов между предшествующей и последующей информацией текста и/или нарушением последовательности изложения информации. В ответах на задание 37 данный тип ошибки чаще всего встречается: при вводе новой информации на границе структурно-смысловых частей текста; при переходе от вступительной части письма (благодарности за полученное письмо/выражения положительных эмоций от его получения) к ответам на вопросы друга по переписке; от ответов к вопросам другу; в рамках развития одной темы. Приведём несколько примеров<sup>1</sup>:

(1) *Merci pour ta lettre. Désolé de ne pas avoir répondu plus tôt. J'étais très prise par les révisions des examens solaires. Mes parents me donnent de l'argent pour mes achats.*

(2) *J'achète des bons-bons d'habitude avec mon argent de poche. Tu est étudiant?*

(3) *Quant à les petits travaux, je ne les ai jamais fait, mais je vais chercher l'un cette été, car à sa fin on veut partir avec mes amis au St. Petersburg. D'habitude j'utilise l'argent pour aller avec mes amis au cinéma ou acheter des jeux de société. La voyage sans parents à l'autre ville c'est une chose nouvelle pour moi.*

<sup>1</sup> Здесь и далее выдержки из работ участников экзамена приводятся с сохранением языкового оформления оригинала.

В приведённых примерах 1 и 2 происходит резкая смена темы, предшествующая и последующая информация слабо связаны между собой по смыслу. Так, в примере 1 автор письма сообщает, что был занят подготовкой к экзаменам, после чего пишет, что родители дают ему деньги на покупки. В примере 2 автор рассказывает о том, что на карманные деньги он обычно покупает конфеты, а затем спрашивает, студент ли друг по переписке. В отрывке 3 нарушена последовательность изложения информации: сначала автор пишет, что собирается в путешествие, потом рассказывает, на что он обычно тратит деньги, а затем снова говорит о путешествии.

### 1.2. Контекстуальная связь

К ошибкам контекстуальной связи относим опущение информации, которая подразумевается в тексте, но эксплицитно не выражена. От ошибок тематической связи данный тип ошибки отличается тем, что нарушается прагматический аспект коммуникации. Приведём несколько примеров:

(1) *Merci beaucoup pour ta dernière lettre. Je te comprends parce que j'ai affronté à ce problème aussi.*

(2) *Maintenant, je veux poser trois questions à toi. Où ce zoo se trouve? Est-ce que ce zoo a beaucoup des animaux? Ce zoo grand ou petit?*

В первом примере автор пишет, что тоже столкнулся с «этой же проблемой», однако в тексте не объяснено, о какой именно проблеме идёт речь. Во втором примере участник экзамена задаёт другу по переписке вопросы «об этом» зоопарке, хотя зоопарк упоминается в тексте впервые.

Также встречаются случаи, в которых связь с коммуникативной ситуацией выражена ещё более слабо, например:

(3) *Je peux passer une journée entière sans mon telephone, parce que je ne adorer pas passé mon temps libre avec des gadgets. Pour moi, c'est ne pas interesant. As-tu admiré des animaux? Est tu allé avec tes parents? Qu'est-ce que tu as avoir nouvelle information?*

Автор спрашивает, понравились ли другу животные, ходил ли он с родителями, узнал ли он что-то новое, но при этом пропущено слово «зоопарк», то есть не указан предмет речи.

Чтобы восстановить логические связи в указанных выше примерах, необходимо обращаться к тексту задания, то есть нужны «фоновые» знания, которые выходят за пределы самого текста. При этом для автора письма пропущенная информация является известной, о чём свидетельствует частое использование в этих случаях притяжательных прилагательных, определённого артикля:

(4) *En ce qui me concerne, ce n'est pas difficile pour moi de passer une journée sans mon téléphone, parce que j'ai beaucoup de hobbies, je peux dessiner ou danser. D'ailleurs, je voudrais te poser quelques questions sur le zoo.*

Ошибки контекстуальной связи, как и нарушения тематической связи, чаще всего встречаются при переходе к новой теме или информации, что может влиять на успешность коммуникации.

### 1.3. Пространственно-временная связь

Пространственно-временная связь характеризуется единством временного плана текста, а также отсутствием противоречивой информации относительно общепринятых представлений о времени и пространстве. К нарушениям данного типа связи можно отнести неправильное обозначение временного интервала или момента времени, в котором осуществляется описываемое в тексте действие, а также нарушение хронологии описываемых событий. Например:

(1) *Je te remercie pour ton dernier courriel. Je l'ai reçu hier soir et je te reponds tout de suite.*

(2) *Je utilise mon téléphone portable après le matin, souvent à 11 heure environ.*

В примере 1 участник экзамена пишет, что получил письмо вчера вечером и отвечает сразу же, в тот же момент. Таким образом, наблюдается противоречие, выраженное обстоятельствами времени *hier* и *tout de suite*.

В примере 2 не вполне корректно определён момент времени, в котором автор текста использует мобильный телефон. Очевидно, имеется в виду вторая половина дня, но при этом указано утреннее время (11 ч).

Наряду с этим к данному типу ошибки можно отнести и нарушение пространственных связей. Например,

(3) *A mon tour, je voudrais te pose quelques questions au zoo.*

Вместо «хочу задать тебе несколько вопросов о зоопарке» участник экзамена пишет «хочу задать тебе несколько вопросов в зоопарке», что противоречит коммуникативной ситуации задания. Данную ошибку относим к логической, а не к грамматической, поскольку артикль правильно согласован с существительным, но нарушается смысл высказывания.

### 1.4. Референтная связь

Под референтной понимается связь между предыдущей и последующей информацией, выраженной повторением уже известного в тексте с помощью лексических повторов и референтных слов (местоимений, прилагательных и т. п.). Нарушения данного типа связи характеризуются неправильным обозначением референта, который может быть выражен большим набором грамматических средств. Приведём несколько примеров:

(1) *J'ai reçu ta dernière lettre. J'ai remercie beaucoup pour eux.*

(2) *Maintenant je voudrais te poser quelques questions sur le zoo où il est allé.*

(3) *J'utilise mon portable pendant toute la journée parce que là bas je peux trouver des informations utiles pour ma vie.*

(4) *Je ne suis pas d'accord avec tes parents, je pense que les parents doivent donner de l'argent de poche à ses enfants.*

В примере 1 неправильно использовано личное местоимение *eux* для обозначения *ta dernière lettre* (Я получил твоё последнее письмо. Спасибо за них.), в примере (2) использовано местоимение *il* вместо *tu* (зоопарк, в который он ходил вместо ты ходил). В примере 3 неправильно обозначен телефон с помощью наречия места *là-bas*, в 4-м — некорректно использовано притяжательное прилагательное *ses* (родители должны давать деньги его детям вместо своим (их) детям). Данную ошибку нельзя отнести к грамматической, поскольку нарушается смысл высказывания. Если заменить слово *ses* на любое другое притяжательное прилагательное, например *mes*, то предложение также будет правильным с грамматической точки зрения, но смысл высказывания изменится: *Les parents doivent donner de l'argent à mes enfants* (Родители должны давать деньги моим детям).

Таким образом, неправильное использование референтных слов приводит к нарушению смысла и логичности высказывания. Данный тип ошибки на иностранном языке, вероятно, отчасти обусловлен слабым владением грамматическими правилами.

### 1.5. Модальная связь

Под модальной связью понимается адекватное выражение отношения автора к описываемой в тексте информации, как правило, с помощью качественных прилагательных или наречий. Ошибкой является противоречие между оценкой автора и описываемым им событием, например выражение положительных эмоций по поводу негативной информации:

(1) *C'est vraiment formidable que tes parents refuse de te donner de l'argent de poche. À mon avis, c'est très nécessaire pour les ados.*

(2) *C'est très bien que tes parents refusent de te donner de l'argent.*

В приведённых выше примерах 1 и 2 участники экзамена пишут, что «это действительно здорово/очень хорошо, что родители не дают тебе карманные деньги», что является нарушением логичности и прагматического аспекта коммуникации.

### 1.6. Причинно-следственная связь

К ошибкам данного типа относим отсутствие связи между причиной и следствием, противоречие между предшествующей и последующей информацией, выраженной союзами и придаточными причины и следствия, например:

(1) *Je préfère demander de l'argent à mes parents, parce que j'aime aider mes parents.*

(2) *Mais en future je voudrais trouver le travail et donner l'argent de mes parents.*

(3) *Tu m'a demandé quelque questions à cause de l'argent de poche.*

(4) *Je dois y aller. Je demande mon frère de l'aider avec son devoir.*

В первом примере автор пишет, что «Я предпочитаю просить деньги у родителей, потому что я люблю помогать родителям», то есть следствие и причина противоречат друг другу. Очевидно, автор имел в виду «предпочитаю зарабатывать деньги, а не просить у родителей, потому что хочу

им помочь». То же в примере 2: «Но в будущем я хотел бы найти работу и отдавать деньги моим родителям» вместо «моим родителям». В третьем примере: «Ты задал мне несколько вопросов из-за карманных денег». В примере 4 автор объясняет, почему он заканчивает письмо: «Мне нужно идти. Я прошу брата помочь ему с заданием» (вместо «Мне нужно идти, потому что брат просит помочь ему с заданием»).

Мы рассматриваем данный тип ошибки как нарушение логичности, поскольку меняется смысл высказывания, грамматическая структура при этом не нарушена.

## 2. Использование средств логической связи

Вторым аспектом, по которому оцениваются развёрнутые ответы в рамках критерия «Организация текста», является использование средств логической связи, то есть вводных слов и устойчивых выражений (коннекторов). В речи данные единицы помогают структурировать текст и усилить его логические связи, например при вводе, перечислении, сравнении, противопоставлении информации.

Поскольку в задании 37 требуется написать текст информативного типа, большинство ошибок в развёрнутых ответах связаны с употреблением так называемых темпоральных средств связи, организующих информацию и структурно-временное пространство текста. Наряду с этим встречаются и ошибки аргументативных коннекторов, используемых для выражения мнения, своей точки зрения. Также для развёрнутых ответов характерны ошибки языкового оформления средств связи, которые, согласно процедуре оценивания КИМ ЕГЭ по иностранному языку, относятся к нарушениям организации текста. Рассмотрим эти ошибки более подробно.

### 2.1. Темпоральные средства связи

Темпоральные средства связи в основном используются при перечислении и выстраивании информации в определённом порядке. Как правило, они включают в себя несколько обязательных элементов, маркирующих последовательность действий (начало, середину и конец), например (*tout d'abord — ensuite/puis — enfin; premièrement —*

*deuxièmement — finalement.* К нарушениям темпоральных средств связи можно отнести:

а) опущение одного или нескольких элементов перечисления, например:

(1) *Premièrement, je doit dire que mes parents me donne 500 roubles chaque semaine sans quelques travaux... Et deuxièmement — je crois que c'est n'est pas obligatoire d'acheter qch grand-par exemple j'achete seulement le repas et qch pour mes amis.*

(2) *Tout d'abord, je voudrais répondre à tes questions.*

В примере 1 в развёрнутом ответе использовано два элемента (*premièrement-deuxièmement*) из требуемых трёх, в примере 2 — только один элемент *tout d'abord* без последующего перечисления;

б) замена одного или нескольких элементов на слова и выражения, не относящихся к данному типу перечисления, например:

(3) *Tu me poses trois questions et je voudrais y répondre. Tout d'abord, je utilise mon portable apres midi. Habitude sur mon téléphone j'aime regarder des video. Mais parfois cherche des informations pour ma éducation. En répondant ta question dernier...*

В примере 3 нарушена последовательность изложения мыслей: сначала автор пишет, что он хотел бы ответить на три вопроса друга по переписке, но отсыл к вопросам делает только в третьем элементе перечисления *en répondant ta question dernier* (отвечая на твой последний вопрос), при этом ссылки на первый и второй вопрос в тексте нет. Вместо этого ошибочно используется другой коннектор *tout d'abord*, а также выражение *d'habitude*;

в) нарушение временной организации текста. Данный тип ошибки характеризуется неправильным обозначением этапов развёртывания текста посредством слов, характерных для устной речи, но нарушающих связность письменного текста. Прежде всего, это касается наречия *maintenant*, часто употребляемого в развёрнутых ответах в качестве темпорального маркера для обозначения начала или завершения речевого действия: *Maintenant, je vais te poser des questions* (сейчас я задам тебе вопросы) или *Maintenant, je dois y aller* (сейчас мне нужно идти). В устной речи использование подобных клише не нарушает логичности

высказывания, поскольку порождение сообщения говорящим и его восприятие реципиентом происходят одновременно. Момент выражения коммуникативной интенции и совершения действия практически совпадают, а каждое последующее действие разворачивается в физическом времени и пространстве, поэтому говорящий может использовать слово «сейчас» для разграничения структурно-смысловых частей своей речи, которая отражает непосредственный момент коммуникации.

Иначе обстоит дело с письменным текстом, опосредованным общением, то есть продуктом, результатом речевой деятельности. Длительность текста определяется количеством слов, знаков, страниц и т. д., а момент его создания автором и прочтения реципиентом не совпадает во времени, поэтому употребление слова *maintenant* для перечисления нескольких последовательных действий приводит к ряду ошибок в письменном тексте. Например:

(4) [в начале письма] *Maintenant je ne peux pas travailler parce que je dois étudier en tout temps libre.*

[в конце письма] *Maintenant je dois aller. Écris-moi, s'il te plait!*

В примере 4 наречие *maintenant* употреблено в двух функциях в одном развёрнутом ответе: в начале письма при ответе на вопросы друга по переписке с целью сообщения информации о себе (*сейчас у меня нет возможности работать*), в конце — для обозначения момента окончания написания письма (*сейчас мне нужно идти*), что нарушает временную организацию текста, поскольку непонятно, как эти два действия соотносятся между собой во времени.

Или в другом развёрнутом ответе участник экзамена пишет:

(5) [в начале письма] *Tu m'as posé quelques questions et maintenant je voudrais te répondre... (ты мне задал несколько вопросов и сейчас я хотел бы тебе ответить)*

[в середине письма] *Maintenant, je veux poser trois questions à toi (сейчас я хочу задать тебе три вопроса).*

Таким образом, получается, что два действия происходят одновременно (автор отвечает и задаёт вопросы), что создаёт противоречие и нарушает временную организацию текста. Данный тип ошибки относим к нарушениям средств связи,

поскольку подобные слова могут быть опущены в тексте без нарушения его смысловой и грамматической целостности.

## 2.2. Аргументативные средства связи

Ошибка аргументативных средств связи заключается в том, что эти средства используются в неправильной функции, например для сообщения информации о своих привычках или предпочтениях, а не для обоснования собственной точки зрения:

(1) *Selon moi, je préfère travailler et gagner de l'argent. D'après moi, d'habitude j'achète beaucoup de produits avec mon argent. (На мой взгляд, я предпочитаю работать и зарабатывать деньги. По моему мнению, обычно я покупаю много продуктов на мои деньги.)*

Также стоит отметить, что в развёрнутых ответах встречаются случаи избыточного употребления средств связи, когда каждое предложение начинается с вводного слова или оборота, например:

(2) *Je suis toujours ravie d'avoir de tes nouvelles. Pour ma part, je utilise mon portable après mes cours scolaires pour dire à mes proches que j'ai fini mes études ou pour faire mes devoirs. Quant à moi, j'aime regarder des films ou chater avec mes amis sur mon portable, comme ça je me repose. En ce qui me concerne, ce n'est pas difficile pour moi de passer une journée sans mon téléphone, parce que j'ai beaucoup de hobbies, je peux dessiner ou danser.*

## 2.3. Лексико-грамматические ошибки в средствах связи

В рамках принятого подхода к оцениванию ошибками в использовании средств связи также считаются лексико-грамматические ошибки. Например:

(1) *À tout cas, quand j'ai la possibilité d'acheter quelque chose, je préfère acheter les disques de la musique ou les vêtements pour moi.*

(2) *Quand à moi, j'utilise mon portable chaque soir.*

(3) *On se qui me concerne,*

(4) *Maintenant mes parents peuvent me donner de l'argent pour aller au cinéma avec mes amis ou pour payer mes études. Malgré, je n'aime pas de demander les finances chez mes parents parce que je trouve moi-même un homme sérieux.*

## 3. Структурное оформление текста

К ошибкам структурного оформления развёрнутого ответа на задание 37 можно отнести:

а) оформление электронного письма — указание почтового адреса и даты. Например, *Pavlovsky Posad, 14 june;*

б) деление текста на абзацы, например, внутри развёртывания одной темы:

*Ma chose préférée dans mon téléphone — c'est les jeux vidéos.*

*J'adore jouer aux jeux vidéos!*

в) обращение и благодарность/выражение положительных эмоций от получения письма написаны не на отдельной строке:

*Salut Jonathan, ravi de recevoir tes nouvelles!*

Либо обращение дано в двух абзацах:

*Chère Louise,*

*Salut!*

Также встречаются случаи, когда обращение отсутствует вовсе;

г) завершающая фраза и подпись даны не на отдельной строке:

*Amitiés Paul*

Таким образом, проведённый анализ показывает, что для развёрнутых ответов участников экзамена с более низким уровнем подготовки характерны разнообразные нарушения организации текста, которые включают в себя ошибки логичности, использования средств логической связи и структурного оформления текста. Ошибки логичности, прежде всего, характеризуются недостаточно чётко выраженными связями между смысловыми частями текста при вводе новой информации, в том числе опущением части информации, необходимой для правильной интерпретации текста. Это обусловлено тем, что при создании электронного письма экзаменуемые не вполне корректно используют информацию из текста-стимула, приведённого в задании. Информация из задания воспринимается экзаменуемыми как уже известная, поэтому они не указывают её в своём собственном тексте. Этот момент необходимо учитывать и в оценивании, поскольку эксперт так же знаком с текстом задания, с коммуникативной ситуацией и коммуникативной целью, в рамках которых пишется электронное письмо, то есть многое в развёрнутом ответе ему понятно,

даже если часть информации пропущена. Соответственно, существует риск бессознательного «достраивания» отсутствующих в развёрнутых ответах логических связей, «додумывания» того, что хотел сказать участник экзамена.

Другой причиной логических ошибок в речи участников экзамена является недостаточно сформированные языковые навыки, что оказывает влияние на референтную, пространственно-временную, причинно-следственную и другие связи текста.

Что касается использования вводных слов и конструкций, то основной проблемой в развёрнутых ответах является употребление этих единиц в неправильной функции. В ряде случаев обращает на себя внимание «формальная» расстановка вводных слов в тексте, отсутствие связи между вводными словами и смыслом, содержанием текста, а также с другими связующими элементами. Поэтому в ходе оценивания средств логической связи необходимо обращать внимание не только на формальное наличие этих единиц в тексте, но и на функцию, в которой они использованы, а также на очерёдность их употребления, причём не только между несколькими последовательными предложениями, но и на уровне всего текста. Наблюдения показывают, что отсутствие в развёрнутом ответе вводных слов необязательно свидетельствует о том, что текст не является логичным, так же как и употребление большого количества коннекторов не говорит о том, что текст логичен.

Ошибки структурного оформления развёрнутого ответа, в свою очередь, обусловлены недостаточным владением социокультурной компетенцией и метапредметными умениями построения текста, дефицитом знаний о его структурном оформлении, а также о различиях письменного и устного общения.

Проведённый анализ развёрнутых ответов показывает, что связность представляет собой комплексное и многостороннее явление. Как видно из приведённых примеров, нарушения связности зачастую происходят на нескольких уровнях текста, что осложняет исчерпывающую классификацию логических ошибок.

### Список использованных источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»).
2. Reinhart T. Conditions for text coherence // *Poetics today* // Vol. 1, No. 4, *Narratology II: The Fictional Text and the Reader* (Summer, 1980), pp. 161–180.
3. Charolles M. Les plans d'organisation textuelle: périodes, chaînes, portées et séquences // *Pratiques: linguistique, littérature, didactique*, n°57, 1988. L'organisation des textes. pp. 3–13.
4. Lundquist L. Linguistique textuelle // *Lexicon der Romanistischen Linguistik*, G. Holtus et al., Hambourg, Niemeyer, 1988. 160 p.
5. Adam J.-M. Éléments de linguistique textuelle, Bruxelles — Liège, Mardaga, 1990. 265 p.
6. Chartrand S.-G. Les composantes d'une grammaire du texte. Québec français, (104), 1997, pp. 42–45.
7. Charolles M. Introduction aux problèmes de la cohérence verbale // *Langue française*, №38, 1978, p. 7–42.
8. P pin L. (1998). La cohérence textuelle: l'évaluer et l'enseigner // Laval, Beauchemin. 128 p.
9. Vandendorpe C. Au-delà de la phrase: la grammaire du texte // Pour un nouvel enseignement de la grammaire, Montréal, Éditions Logiques, 1995, p. 83–105.
10. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по французскому языку (устная часть) / Федеральный институт педагогических измерений. URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!tab/151883967-13> (дата обращения: 19.05.2024).
11. Вербицкая, М. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2022 года / М. В. Вербицкая, К. С. Махмурян, А. Е. Бажанов, Е. В. Кузьмина, Е. И. Ратникова, Л. Ш. Рахимбекова // Педагогические измерения. — 2023. — № 3. — С. 67–142.

# Практическая реализация вероятностного подхода к определению педагогической оценки по результатам компьютерного тестирования

**Олег Гениевич  
Деменченков**

доцент кафедры информационных технологий Восточно-Сибирского института МВД России, кандидат технических наук, г. Иркутск, AskSystem@yandex.ru

**Ключевые слова:** вероятностный подход к определению оценки, разработка компьютерной программы, пороговая шкала оценивания, теорема Муавра — Лапласа

Первичный результат компьютерного тестирования представляет собой сумму набранных обучающимся баллов. Как правило, имеются верные и неверные ответы, то есть степень правильности ответов неодинакова. Известно, что неоднородность результатов выполнения отдельных тестовых заданий является источником ошибки суммарного балла  $\Delta$  [3, с. 467]:

$$\Delta = t_{\text{кр}} \cdot \sigma / N^{0,5},$$

где  $t_{\text{кр}}$  — критическое значение функции Стьюдента;

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - x_{\text{cp}})^2}{N-1}}$$
 — среднее квадратичное отклонение результата выполнения  $i$ -го тестового задания  $x_i$  от среднего значения  $x_{\text{cp}}$ ;

$N$  — количество выполненных тестовых заданий.

$N$  — количество выполненных тестовых заданий.

Если все ответы тестируемого правильные (или все неправильные), то  $x_i = x_{\text{cp}}$ , а среднее квадратичное отклонение равно нулю и ошибка суммарного балла  $\Delta$  отсутствует. Например, если обучающийся набрал 10 баллов из 10 возможных, то его суммарный балл не содержит статистической ошибки.

При неоднородности результатов — 6 баллов из 10 (шесть правильных ответов, оцениваемых одним баллом, и четыре неправильных, за которых баллы не начислялись), среднее квадратичное отклонение и ошибка суммарного составят:

$$\sigma = \sqrt{\frac{6(1-0,6)^2 + 4(0-0,6)^2}{10-1}} = 0,52,$$

$$\Delta = 3,25 \cdot 0,52 / 10^{0,5} = 0,53,$$

где 3,25 — критическое значение функции Стьюдента для уровня значимости 0,01 и количества степеней свободы  $N - 1 = 10 - 1 = 9$ . Это означает, что погрешность определения суммарного балла равна 0,53, а истинное значение суммарного балла с вероятностью 99 % находится в пределах интервала  $6 \pm 0,53 = 5,47...6,53$ .

Если пороговое значение педагогической оценки находится вне интервала суммарного балла, то погрешность не влияет на оценку. Например, при пороговом значении оценки «зачтено» 5 баллов все значения интервала превышают порог, что соответствует оценке «зачтено».

В случае нахождения порогового значения оценки внутри интервала оценка перестаёт быть однозначной. Если для получения зачёта требуется набрать не менее 6 баллов, то часть интервала 5,47...6 будет соответствовать оценке «не зачтено», а другая часть 6...6,53 — оценке «зачтено». Поскольку пороговое значение делит интервал ровно пополам, то обе оценки равновероятны.

Такого рода неопределённость может быть разрешена за счёт дополнительных тестовых заданий. Учёт выполнения дополнительных заданий изменяет интервал суммарного балла и вероятности оценок. Процесс оценивания завершается, если вероятность какой-либо оценки окажется существенно выше вероятностей других оценок. В работе [1] показано, что вероятностный подход способен кратно увеличить обоснованность оценки в случаях, когда балл близок к пороговым значениям.

Ввиду того что вероятностный подход основан на относительно сложном математическом аппарате, его практическая реализация должна включать программное обеспечение.

Данная статья посвящена рассмотрению путей практической реализации вероятностного подхода к оцениванию результата тестирования применительно к четырёхбалльной шкале оценки знаний.

Предлагается выделить три этапа решения задачи.

1. Определение критерия и параметров оценивания.

2. Тестирование.

3. Анализ результатов и выдача дополнительных заданий.

Основным показателем оценивания результата выполнения теста предлагается принять соотношение максимальной вероятности оценки и вероятности соседней оценки. Тогда критерием определения оценки станет достижение заданного значения отношения вероятностей  $w$ , например при  $w = 2$  вероятность оценки

должна не менее чем в 2 раза превысить вероятность соседней оценки.

Значение критерия  $w$  предлагается принимать в пределах от 1,5 до 5:

- при значениях менее 1,5 вероятности оценок слишком близки для надёжного определения оценки;

- значения более 5 образуют чрезмерно строгие условия определения оценки, что может потребовать большого количества дополнительных заданий, а также соответствующего увеличения отведённого на тестирование времени.

В число задаваемых параметров следует включить минимальное и максимальное количество тестовых заданий в одном сеансе тестирования  $N_{\min}$  и  $N_{\max}$ .

Статистические методы обладают особенностью — они могут дать более надёжные и точные результаты, когда применяются к обработке результатов теста с большим количеством тестовых заданий. Это происходит по нескольким причинам: уменьшение влияния случайных ошибок, улучшение точности оценок параметров, повышение надёжности статистических выводов и улучшение репрезентативности.

Применение вероятностного подхода требует некоторого минимального количества тестовых заданий. Если этот параметр не задан, то тестирование гарантировано закончится сразу после первого ответа. Как показано ранее, отсутствие неоднородности ответов приводит к нулевым значениям среднего квадратичного отклонения и ошибки суммарного балла, поэтому будет однозначно определена:

- в случае правильного ответа — оценка «отлично»;

- в случае неправильного ответа — «неудовлетворительно»;

- в случае частично правильного ответа — оценка в соответствии с принятыми пороговыми значениями оценок.

В зависимости от назначения контроля знаний (контроль готовности к занятию, контроль по отдельной теме, контроль по учебной дисциплине) и отводимого времени  $N_{\min}$  можно задавать в пределах от 10 до 40.

При практическом использовании вероятностного подхода к оцениванию выявлено, что необходимое для уточнения

оценки число дополнительных заданий существенно зависит от двух факторов:

- величины критерия  $w$ : более высокие значения критерия для более надёжного разделения оценок требуют большего количества дополнительных заданий;

- ширины интервала оценки: чем меньше ширина, тем больше дополнительных заданий (например, интервал в 5 % для оценки «отлично» от 95 до 100 % правильных ответов при прочих равных условиях потребует больше дополнительных заданий, чем интервал в 10 % от 90 до 100 % правильных ответов).

В некоторых случаях количество дополнительных заданий может оказаться слишком велико. Поэтому общее количество тестовых заданий целесообразно ограничить путём задания максимального количества тестовых заданий в одном сеансе тестирования.

Примерный вид диалогового окна задания параметров оценивания представлен на рисунке 1.

На втором этапе решения задачи испытуемому предлагается для решения минимальное количество тестовых задач (например,  $N_{\min} = 20$  заданий).

Возможны два варианта организации тестирования.

1. Проинформировать о том, что тест состоит из 20 заданий ( $N_{\min}$ ), и для уточнения оценки могут быть заданы дополнительно до пяти заданий.

2. Проинформировать о том, что тест состоит из 25 заданий ( $N_{\max}$ ), но может быть

завершён при достижении достаточной обоснованности оценки.

При организации работы по первому варианту достаточно часто возникали ситуации, при которых в результате неудачных ответов на дополнительные вопросы оценка снижалась. Например, после 20 заданий было 75 % правильных ответов (оценка «хорошо» при диапазоне этой оценки 75–90 % правильных ответов), а после неудачных ответов на дополнительные вопросы правильных ответов оказалось 70 %, и была определена оценка «удовлетворительно». Тестируемому казалось, что его заслуженная оценка снижена по непонятным причинам.

Организации работы по второму варианту не вызывает вопросов у обучающихся. Особенности организации работы на втором этапе:

- дополнительные задания должны быть недоступны для просмотра (тестируемый может просмотреть и дать ответы только на 20 из 25 заданий);

- время выполнения  $N_{\min}$  заданий не должно превысить  $N_{\min} / N_{\max}$  от отведённого на сеанс работы времени (иначе времени на дополнительные задания не останется).

Третий этап работы начинается с анализа результатов выполнения тестовых заданий. Примерная последовательность операций на этом этапе следующая.

1. Проверка однородности результатов выполнения. Для этого рассчитываем среднее квадратичное отклонение  $\sigma$ :

- при нулевом значении  $\sigma$  (например, все ответы правильные) статистическая

Диалоговое окно «Параметры системы оценивания» с полями ввода и кнопками.

Значение	Описание
20	Желаемое количество заданий при тестировании (например, 20)
25	Максимальное количество заданий при тестировании с учетом дополнительных (например, 25)
2	Во сколько раз вероятность оценки должна быть больше вероятности другой оценки? (от 1,5 до 5. Например, в 2 раза)
<input checked="" type="checkbox"/>	Использовать процедуру уточнения оценки

Кнопки: ОК, Справка

Рис. 1. Диалоговое окно параметров системы оценивания

ошибка отсутствует. Оценка определяется простым сопоставлением результата тестирования со шкалой оценивания, процесс оценивания завершён;

- при ненулевом значении  $\sigma$  переходим ко второму пункту.

2. Находим вероятность каждой оценки на основе интегральной теоремы Муавра — Лапласа [4, с. 48]:

$$p(A \leq M \leq B) \approx \Phi\left(\frac{B-M}{\sqrt{Nm(1-m)}}\right) - \Phi\left(\frac{A-M}{\sqrt{Nm(1-m)}}\right),$$

где  $A$  и  $B$  — пороговые значения оценки, выраженные в баллах;  
 $M$  — суммарный балл;

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-t^2/2} dt \text{ — функция Лапласа,}$$

$m = M / N$  — доля правильных ответов.

Поскольку количество выполненных тестовых заданий  $N$  непостоянно, то пороговые значения оценок удобно задавать не в баллах  $A$  и  $B$ , а в долях или процентах  $a$  и  $b$ . Например, оценке «хорошо» может соответствовать диапазон от 75 до 90 % правильных ответов или отрезок  $[a; b] = [0,75; 0,9]$ . Чтобы перейти к пороговым значениям в баллах, нужно долю умножить на  $N$ :

$$[A; B] = [a \cdot N; b \cdot N] = [0,75 \cdot 20; 0,9 \cdot 20] = [15; 18].$$

Функция Лапласа  $\Phi$  не может быть рассчитана аналитически, так как её интеграл не имеет аналитического выражения. Вместо этого для вычисления функции Лапласа можно использовать аппроксимацию знакоперевающимся степенным рядом [2, с. 67]:

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n \cdot x^{(2n+1)}}{(2n+1) \cdot 2^n \cdot n!} \approx \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \sum_{n=0}^{40} \frac{(-1)^n \cdot x^{(2n+1)}}{(2n+1) \cdot 2^n \cdot n!},$$

где  $n$  — количество используемых для аппроксимации членов ряда (при  $n \geq 40$  ошибка аппроксимации не превышает  $10^{-6}$ ).

3. Проверка соотношения вероятностей оценок.

Находим максимальную по величине вероятность оценки  $p_{\max}$  и самую большую из вероятностей соседних оценок  $p_0$  и проверяем выполнение неравенства:  $p_{\max} / p_0 \geq w$ .

Если неравенство выполняется, то оценка не менее чем в  $w$  раз превысила вероятность соседней оценки, процесс оценивания завершён, выводится сообщение об оценке (рис. 2).

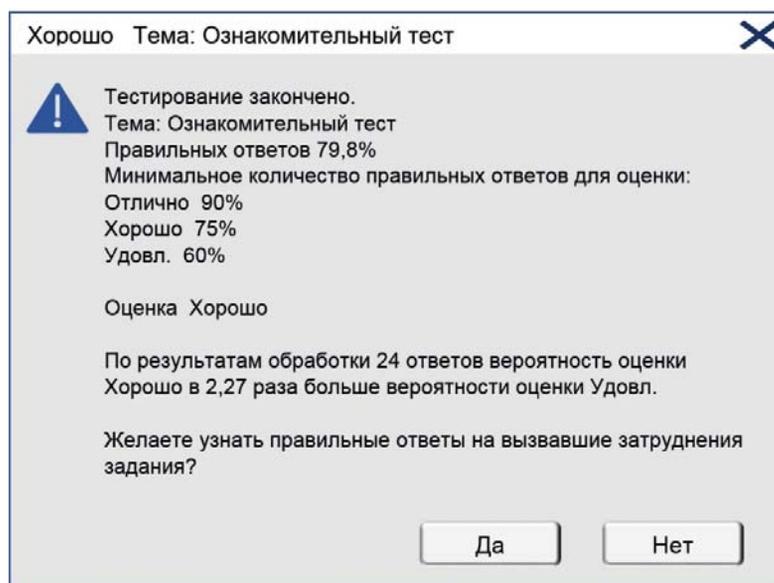


Рис. 2. Сообщение об оценке

При невыполнении неравенства:

- если заданы не все дополнительные задания  $N < N_{\max}$ , то программа должна выдать одно дополнительное задание, получить ответ и перейти к пункту 2;

- в противном случае процесс оценивания завершается, результатом признаётся наиболее вероятная оценка.

Описанный алгоритм практической реализации вероятностного подхода к определению педагогической оценки может быть изложен на любом из современных языков программирования. Автор для этих целей использовал Visual Basic, к исходному коду существующей программы компьютерного тестирования добавилось менее трёх новых страниц.

В сентябре 2023 г. проведена апробация модифицированной указанным образом компьютерной программы тестирования. Проверялась и оценивалась работоспособность, надёжность и соответствие заявленным требованиям. По результатам апробации выявлены и исправлены отдельные ошибки.

В настоящее время компьютерная программа, реализующая вероятностный подход к определению оценки, используется в преподавании ряда учебных дисциплин в Восточно-Сибирском институте МВД России. Ознакомиться с программой можно на сайте [asksystem.narod.ru](http://asksystem.narod.ru)

В процессе исследования показана возможность практической реализации вероятностного подхода к определению педагогической оценки по результатам тестирования. Отмечено, что необходимое для уточнения оценки число дополнительных заданий при прочих равных условиях увели-

чивается с увеличением требуемого превышения вероятностей оценок и уменьшением ширины интервала оценки. Разработана, апробирована и внедрена в образовательную деятельность компьютерная программа, использующая вероятностный подход и способная значительно повысить достоверность оценки, если результат тестирования близок к пороговым значениям.

#### Список использованных источников

1. Деменченков, О. Г. Вероятностный подход к определению педагогической оценки по результатам компьютерного тестирования // Педагогические измерения. — 2023. — № 1. — С. 112–118.

2. Ожерелкова, Л. М. Теория вероятностей: учебно-методическое пособие / Л. М. Ожерелкова, И. Р. Тишаева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 79 с. // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/182510> (дата обращения: 10.11.2023).

3. Хуснутдинов, Р. Ш. Математика для экономистов в примерах и задачах: учебное пособие / Р. Ш. Хуснутдинов, В. А. Жихарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1319-5 // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/211025> (дата обращения: 13.11.2023).

4. Царькова, Е. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Ч. 1. Теория вероятностей: учебное пособие / Е. В. Царькова. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-93916-973-8 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/122916.html> (дата обращения: 26.12.2022).

# Критерии и показатели сформированности инновационной личности в высшей школе

**Наталья Николаевна  
Гиманова**

старший преподаватель Луганского государственного педагогического университета, г. Луганск,  
me4ta\_82@mail.ru

**Ключевые слова:** инновационное развитие, инновационная личность, критерий, показатель, ценностный компонент, когнитивный компонент, оценочно-поведенческий компонент

Инновационное развитие всех сторон жизни российского общества предъявляет новые требования к уровню профессиональной подготовки специалистов. Инновационные преобразования современности выдвинули необходимость пересмотреть содержание и организацию образовательного процесса в высшей школе в процессе подготовки будущих специалистов. В настоящее время человек является главным ресурсом любого развития. Сегодня на рынке труда востребованы конкурентоспособные, высококвалифицированные, инициативные специалисты с высоким уровнем интеллекта, способные самостоятельно добывать и создавать новые знания; востребован не узкий специалист в какой-либо сфере, а личность, способная ориентироваться в динамично развивающейся социокультурной ситуации, адаптироваться к быстро меняющейся социальной действительности; творческие личности, готовые выходить за пределы заданного. Востребованы специалисты, которые активно действуют, могут прогнозировать динамику и перспективы развития и принимать обоснованные решения, то есть ключевым звеном, определяющим инновационное развитие современного общества, будет личность, если она будет инновационной. Поэтому для подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в соответствии с требованиями современного общества и требованиями государственных образовательных стандартов вузы должны обеспечить необходимые условия для целенаправленного формирования инновационной личности, для наиболее полного проявления разносторонних возможностей студентов, развития их творческих и интеллектуальных способностей.

Впервые понятие «инновационная личность» как предпосылку усиления экономического роста, накопления капитала и распространения предпринимательства ввёл Э. Хаген. Он рассмотрел личностные качества, которые типичны для традиционного и современного обществ [11]. Профессор Ф. Херцберг, изучая поведение «инновационного человека», выделил базовые качества инновационной личности: интеллект; профессиональная компетентность; рациональное поведение в экстремальных ситуациях; независимость суждений; развитая интуиция; творческая активность; приоритет цели перед благополучием; нешаблонность; объективная самооценка; эффективность в ситуации неопределённости [5].

Теоретический анализ понятия «инновационная личность» представлен в работах учёных-педагогов: В. Е. Клочко, Э. В. Галажинского, П. Ф. Друкера, Ю. А. Карповой, С. Р. Яголковского и др.; философов и социологов: Н. И. Лапина, В. Н. Шевченко, П. Штомпка, Э. Хагена. Проведён ряд теоретических и эмпирических исследований разных проявлений инновационной

личности (Г. И. Герасимов, Л. В. Илюхина, А. Инкельс, Б. Лундвалл, С. В. Мокичев, Э. Хаген, К. Фримен и др.); в том числе рассмотрены инновационный потенциал как предпосылка инновационной личности (И. С. Кладченко, С. И. Кравченко), инновационное мышление как способность инновационной личности (В. П. Делия); интеллект как компонент инновационной личности (Г. Гарднер, Векслер, Ж. Пиаже, Л. Полани, Дж. Томпсон, В. Штерн). Проблемы формирования инновационной личности в условиях инновационного развития современного общества рассматриваются в работах В. И. Лисова, Г. Г. Малинецкого, А. Л. Никифорова, Л. Стевенсона, Э. Хагена, Д. В. Черниковой, И. В. Черниковой, П. Штомпки, В. А. Ядова, О. Н. Яницкого. В частности, можно отметить исследования Т. С. Борисовой по формированию инновационного поведения [1] и Э. В. Галажинского — по определению направленности самореализации личности [2].

Одну из основных характеристик инновационной личности описывает П. Друкер как готовность личности позитивно реагировать на постоянные изменения и самому быть источником этих изменений. Так, по мнению П. Друкера, «в бизнесе, как и в общественной деятельности, нельзя сегодня добиться успеха, если не генерировать изменения» [4].

Учёные Г. И. Герасимов и Л. В. Илюхина в монографии «Инновации в образовании: сущность и социальные механизмы» выделили характерологические черты инновационной личности:

- потребность в переменах, умение уйти от власти традиций, определяя точки развития и адекватные им социальные механизмы;
- наличие творческого (креативного) мышления;
- способность находить идеи и возможности их оптимальной реализации;
- системный и прогностический подход к отбору и организации нововведений;
- способность ориентироваться в состоянии неопределённости и определять допустимую степень риска;
- готовность к преодолению постоянно возникающих препятствий;
- развитая способность к рефлексии и самоанализу [3].

Французский социолог М. Крозье выделил типологические черты инновационной личности, он отмечает, что способность людей к инициативе становится в современных условиях более значимым фактором развития, нежели оперирование материальными ресурсами [8]. Синтезирующий подход в формировании инновационной личности представляет Р. М. Лобацкая — в форме концепции «четыре К личности». Суть концепции — развитие инновационной личности через развитие четырёх главных групп свойств инновационной личности: креативности (становление), коммуникативности (формирование), компетентности (формирование) и компетенций (становление) [7].

Таким образом, тщательный анализ научной литературы, теоретических материалов показал, что структура инновационной личности может быть представлена в единстве и взаимосвязи следующих компонентов: когнитивного (способность использовать свои знания, знания о значимости инноваций, способность воспринимать и запоминать информацию), ценностного (познание, развитие, активная деятельная жизнь, стремление к творчеству), оценочно-поведенческого (инициативность, отношение к инновациям, риск).

Актуальность исследуемой проблемы требует рассмотрения показателей, компонентов, критериев и уровней сформированности инновационной личности. Именно поэтому нами разработаны критерии и показатели определения уровня сформированности инновационной личности для более детального изучения данного понятия и внедрения в практику программы формирования инновационной личности.

Понятие «критерий» обычно рассматривают как «признак, на основе которого осуществляется оценка, классификация чего-либо» [6]. Учёный И. А. Маврина определяет критерий как степень выраженности (проявления) того или иного явления; как средство, с помощью которого измеряется уровень; указывает, что с помощью критерия определяется преимущество для выбора, проверяется соответствие результата выдвинутой цели или оценивается степень её реализации [9]. В других исследованиях понятие «критерий» рассматривается как объективная количественная мера неко-

торого явления или количественное выделение его сторон [10]. В свою очередь, показатель состоит из критериев, он отражает отдельные свойства и признаки объекта и является средством накопления количественных и качественных данных для критериального обобщения. Таким образом, качественная сформированность выражается в конкретных показателях, а критерий определяет наиболее общий признак, по которому определяется уровень проявления феномена.

Для определения критериев сформированности инновационной личности мы использовали компоненты, входящие в её структуру: ценностный, когнитивный, оценочно-поведенческий.

Ценностный критерий отражает ценностные ориентации личности, обнаруживается в целях (стремление к созидательной деятельности, стремление к культурно-эстетическому и духовному развитию, стремление к инновациям), идеалах (значимость личности в обществе, определённые нормы поведения, национальное достоинство), убеждениях, интересах (стремление к творчеству, креативности), активности личности.

Когнитивный критерий отражает степень развитости познавательных способностей, способность к синтезу и обобщению знаний, гибкость мышления (способность находить множество разных вариантов решения в сложившихся условиях), наблюдательность, креативность и её проявление в деятельности, оперативность памяти, удовлетворённость от познания.

Оценочно-поведенческий компонент отражает уровень выраженности активности в поведении личности, определяет способность к инициативе, включение личности в социально значимую деятельность, оценку и контроль поведенческих усилий в процессе реализации инновационной деятельности, умение осуществлять организационные, оценочные и коррекционные действия, принимать альтернативные решения, осуществлять выбор и реализацию индивидуальной стратегии поведения.

Каждый критерий выражает высший уровень сформированности инновационной личности. Критерий служит образцом, сравнивая который с реальным состоянием личности, можно установить степень соответствия, приближения к исследуемому явлению (инновационной личности). Для этого критерий должен быть развёрнутым, то есть включать в себя наиболее мелкие единицы измерения, позволяющие «измерять» действительность в сравнении с исследуемым явлением. Такими единицами измерения являются показатели. Анализ современной психолого-педагогической литературы, проведённое нами исследование позволили определить следующие критерии оценки уровня сформированности инновационной личности: низкий/слабый, средний/недостаточно сформированный, высокий/необходимый. Разработанные нами критерии и показатели являются основным инструментом для выявления уровня сформированности инновационной личности (см. табл.).

**Диагностические критерии, показатели и уровни сформированности инновационной личности в вузе**

Критерии	Уровни сформированности	Показатели уровня
Ценностный	Низкий/слабый	– происходит частичное или полное отрицание жизненно важных ценностей; – отсутствие интереса к участию в инновационной деятельности и недостаточно понимание её значимости в будущей профессиональной деятельности; – отсутствие стремления к созданию собственного инновационного продукта
	Средний/недостаточно сформированный	– ситуативная заинтересованность в инновационной деятельности, осознание её значимости для профессионального роста; – присутствует стремление к созданию собственного инновационного продукта с помощью педагога

Критерии	Уровни сформированности	Показатели уровня
Ценностный	Высокий/ необходимый	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стремления к созиданию и инновациям;</li> <li>– высокая любознательность;</li> <li>– инициатор практической инновационной деятельности;</li> <li>– осмысленно и дифференцированно воспринимает инновации и легко адаптируется к нововведениям</li> </ul>
	Низкий/ слабый	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поверхностные знания по предметам;</li> <li>– отсутствие способности соотносить и обобщать информацию из разных источников;</li> <li>– отсутствие знаний об инновациях;</li> <li>– отсутствие сформированных представлений о проблемах инновационного развития общества</li> </ul>
Когнитивный	Средний/ недостаточно сформированный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– средний уровень знаний по предметам;</li> <li>– в основном верное понимание сущности инноваций;</li> <li>– фрагментарные представления об основных этапах реализации инноваций;</li> <li>– отсутствие практического стремления к инновационной деятельности</li> </ul>
	Высокий/ необходимый	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдается наличие высокого уровня знаний по предметам;</li> <li>– верное понимание сущности инноваций;</li> <li>– наблюдается интерес к науке, изобретательству, внедрению новшеств;</li> <li>– наблюдается готовность участвовать в центрах (группах) развития инновационных компетенций, проектного творчества;</li> <li>– наблюдается готовность показать в команде «нестандартное творческое мышление, способность к инновациям»</li> </ul>
Оценочно-поведенческий	Низкий/ слабый	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень коммуникации;</li> <li>– отсутствует навык выбрать способ поведения на основе оценки нестандартной ситуации;</li> <li>– неспособность проявлять ответственность за свои поступки и результат деятельности;</li> <li>– низкий уровень осознания значения участия во внеучебной деятельности</li> </ul>
	Средний/ недостаточно сформированный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в практической деятельности проявляется сформированность большинства из необходимых коммуникативных умений;</li> <li>– проявляется частичная неспособность выбрать способ поведения на основе оценки нестандартной ситуации;</li> <li>– наблюдается готовность нести ответственность за свою инновационную деятельность;</li> <li>– проявляется стремление к самовыражению, самоопределению;</li> <li>– наблюдается понимание и принятие важности внеучебной деятельности</li> </ul>
	Высокий/ необходимый	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление активного участия в общественной жизни;</li> <li>– стремление приносить практическую пользу окружающим, обществу;</li> <li>– наблюдается готовность прикладывать усилия для разработки инновационного продукта;</li> <li>– проявляется способность выбрать способ поведения на основе оценки нестандартной ситуации;</li> <li>– наблюдается устойчивое стремление к самовыражению, самоопределению;</li> <li>– готовность нести ответственность за выполняемую инновационную деятельность</li> </ul>

На наш взгляд, полученные показатели дают возможность оценить ценностные ориентации будущего выпускника вуза; в том числе определить уровень активности, позицию по отношению к инновациям, умение анализировать и оценивать собственное поведение, определять жизненные планы и расставлять приоритеты.

Таким образом, выделенные показатели и критерии будут базовыми для целостного педагогического диагностирования уровня сформированности инновационной личности. Теоретическое обоснование критериев и показателей даёт возможность для разработки диагностического инструментария. Также выделенные критерии сформированности инновационной личности станут основой для разработки программы по формированию инновационной личности в образовательной среде вуза.

### Список использованных источников

1. *Борисова, Т. С.* Формирование инновационного поведения молодёжи институтами социального воспитания / Т. С. Борисова, С. Б. Куликов // Вестник Томского государственного педагогического университета. — 2012. — № 8. — С. 47–52.
2. *Галажинский, Э. В.* Детерминация и направленность самореализации личности / Э. В. Галажинский. — Томск: Изд-во ТГУ, 2002. — 182 с.
3. *Герасимов, Г. И.* Инновации в образовании: сущность и социальные механизмы: монография / Г. И. Герасимов, Л. В. Илюхина. — Ростов-на-Дону: НМД «Логос», 1999. — С. 110–136.
4. *Друкер, П. Ф.* Энциклопедия менеджмента / П. Ф. Друкер; пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 432 с.
5. *Ерошенкова, Е. И.* Тьюторское сопровождение учебно-профессиональной самореализации будущего специалиста в инновационно-рефлексивной среде вуза // Вестник БелЮИ МВД России. — 2016. — № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tyutorskoe-soprovozhdenie-uchebno-professionalnoy-samorealizatsii-buduschego-spetsialista-v-innovatsionno-refleksivnoy-srede-vuza> (дата обращения: 20.03.2023).
6. *Комлев, Н. Г.* Словарь иностранных слов: [более 4500 слов и выражений] / Н. Г. Комлев. — Москва: Эксмо, 2006 (Тверь: Тверской полиграфкомбинат). — 669 с.
7. *Лобацкая, Р. М.* Формирование инновационной личности как одна из проблем опережающего инновационного образования / Р. М. Лобацкая // Инженерное образование. — 2007. — № 4. — С. 54.
8. *Спиридонова, В. И.* Бюрократия и реформа: (Анализ концепции М. Крозье) / Спиридонова В. И.; Рос. акад. наук. Ин-т философии. — М.: ИФ РАН, 1997. — 202 с.
9. *Шумилова, И. Ф.* Критерии, показатели и уровни сформированности общекультурной компетентности будущих учителей гуманитарных специальностей / И. Ф. Шумилова // Пед. науки: теория, история, инновационные технологии. — 2015. — № 10. — С. 195–202.
10. *Шумсутдинова, В. Р.* Содержание и структура мировоззренческой культуры личности студента ССУЗ педагогического профиля / В. Р. Шумсутдинова // Казан. пед. журн. — 2008. — № 1. — С. 10–16.
11. *Hagen, E.* On the Theory of Social Change, Homewood, IL: Dorsey Press, 1962.

# Практико-ориентированные задания в оценочной деятельности учителя физики

**Марина Юрьевна  
Демидова**

ведущий научный сотрудник Федерального института педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике, доктор педагогических наук, demidova@fipi.ru

**Ключевые слова:** практико-ориентированность курса физики, оценочная деятельность, модель задания, методическое обеспечение

В обновлённых нормативных документах, включая ФГОС и федеральные образовательные программы, особо подчёркивается практико-ориентированность школьного курса физики. Если для основного общего образования это направление исследуется в рамках формирования естественнонаучной грамотности, то для курса физики 10–11-х классов базового уровня методическая система обеспечения практико-ориентированности в оценочной деятельности учителя пока не сложилась.

В Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, практико-ориентированная направленность базового курса физики средней школы отражена в двух основных задачах: «понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду и формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни» [1]. В качестве механизмов реализации поставленных задач выступают усиление методологической составляющей учебного предмета, более широкое использование заданий практико-ориентированного характера и обсуждения вопросов современной науки с опорой на источники научной и научно-популярной информации. Ключевым здесь являются наблюдения и экспериментальные исследования физических явлений, применение физических знаний в реальных жизненных ситуациях, понимание связи физики с окружающими нас устройствами и технологиями.

В требованиях ФГОС СОО к предметным результатам обучения для базового уровня изучения физики основное практико-ориентированное требование связано с применением знаний для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни. Отмечено, что практические решения должны базироваться на нормах экологической безопасности, представлениях о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий. Особый акцент при этом делается на работу с цифровыми источниками, на развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации [2].

В Федеральной образовательной программе идея прикладной направленности — одна из ведущих, положенных в основу курса физики средней школы. Несмотря на небольшой объём содержания, базовый курс физики предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов. В каждой теме программы представлены

отдельные блоки дидактических единиц «Технические устройства и практическое применение», в которых перечислены измерительные приборы, различные устройства и технологии, в основе которых лежат физические процессы и законы, изучаемые в данной теме, а также примеры природных процессов, которые можно объяснить с использованием материала темы. Кроме того, в программе подчёркивается, что к практическим задачам курса физики относятся и освоение обучающимися методов научного познания, причём как в рамках теоретического знакомства с научным методом и фундаментальными физическими опытами, так и в рамках практического освоения обучающимися измерений и исследований при проведении лабораторных работ [3].

Анализ нормативных документов позволяет выделить направления, которые должны быть отражены в практико-ориентированной оценочной деятельности учителя базового курса физики в средней школе. В деятельностной форме их можно представить следующим образом.

1. Объяснять физические процессы и свойства тел в контексте ситуаций жизненного характера; выстраивать аргументацию с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели; решать качественные задачи практико-ориентированного содержания, привлекая знания из различных предметов естественнонаучного цикла.

2. Понимать принципы действий технических устройств и технологических процессов, в том числе относящихся к современным достижениям науки и техники; оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности и рационального природопользования.

3. Объяснять особенности применения методов естественнонаучного исследования; самостоятельно проводить косвенные измерения, исследование зависимости физических величин и проверку выдвинутых гипотез; анализировать результаты естественнонаучных исследований с точки зрения достоверности и надёжности получаемой информации; проявлять креативность при выдвижении гипотез исследования и выборе методов исследования.

Перечисленные выше способы действий коррелируют с теми компетентностями, которые выделены как составляющие естественнонаучной грамотности. В работах отечественных исследователей определены общие подходы к оценке компетентностей естественнонаучной грамотности для основной школы [10]. Эти подходы распространены на весь период обучения предметам естественнонаучного цикла на уровне основного общего образования, разработаны требования к отбору блоков контекстов и тематики заданий, а также система моделей заданий по оценке всех компетенций [4].

Существенные изменения внесены в методику формирования методологических умений, которая, в отличие от традиционных подходов, базируется на освоении всего алгоритма метода в самостоятельной деятельности обучающихся по проведению ученического эксперимента на различных этапах изучения темы [8]. Методика изучения физики на основании научного метода познания позволяет формировать задания (ученические эксперименты и лабораторные работы) для формирующего оценивания, но пока не определены подходы к разработке инструментария для нормативного оценивания, в частности для массовых оценочных процедур.

Кроме того, для основной школы были разработаны методические рекомендации по использованию практико-ориентированных заданий на уроках физики [11].

Практико-ориентированные задания стали частью инструментария для государственной итоговой аттестации. В экзаменационной модели ОГЭ по физике выделены как отдельные линии заданий, которые базируются только на контексте жизненных ситуаций (одна из линий качественных задач), так и линии, в которых часть заданий является практико-ориентированными (например, линии по распознаванию физических явлений и по их описанию) [5; 7].

Рассматривая проблему практико-ориентированности оценочной деятельности в курсе физики 10–11-х классов (базовый уровень), можно говорить о возможности переноса отдельных подходов к разработке инструментария на уровень среднего

общего образования. Например, с учётом особенностей содержания можно использовать те же подходы к отбору блоков контекстов и тематики заданий, а также те же требования к структуре модели практико-ориентированных заданий и спектру их содержательных характеристик.

Однако изменение общего подхода к изучению курса физики с эмпирического в основной школе на теоретический в средней школе вызывает целый ряд трудностей при переносе самих моделей заданий на материал старшей школы. В настоящее время ощущается явный дефицит как в дидактических материалах, так и в методическом обеспечении по применению практико-ориентированных заданий в базовом курсе физики средней школы.

Инструментарий, предлагаемый для учителей физики по оценке учебных достижений обучающихся 10–11-х классов, обширен с точки зрения количества заданий и работ для тематического контроля и итоговой аттестации, но довольно узок с точки зрения моделей инструментария и моделей заданий, особенно заданий практико-ориентированной направленности. Большинство имеющихся ресурсов базируется на моделях заданий единого государственного экзамена по физике (ЕГЭ). Как правило, контекст заданий ЕГЭ — это описание физических явлений, процессов или экспериментов, в которых выделены существенные свойства объектов для возможности их описания посредством изученных моделей (например: идеальный газ, электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре, преломление света в тонкой линзе). Все остальные свойства объектов при этом не учитываются, ими пренебрегают в условии задания, создавая идеализированную ситуацию, отвечающую модели, которую можно описать математически при помощи изученных в школьном курсе законов и формул. Поэтому среди заданий ЕГЭ почти не встречается тех, которые базируются на ситуациях жизненного характера.

Любые ситуации жизненного характера предполагают рассмотрение физических процессов во всём их многообразии и, соответственно, во всём многообразии возможных объяснений особенности протекания этих процессов. Если на уровне основной школы анализ ситуаций жизненного

характера опирается на достаточно узкие возможности учащихся (владение небольшим объёмом физических знаний и, следовательно, достаточно «узкими» возможностями для аргументации), то на углублённом уровне изучения предмета в средней школе, на который опираются материалы ЕГЭ, возможности существенно расширяются и количество побочных факторов для анализа ситуации становится достаточно большим. Но эти факторы (иногда мало влияющие на протекание физических процессов) необходимо учесть, оценить степень их влияния и включить в общие рассуждения, что делает решение задачи объёмным и мало предсказуемым с точки зрения однозначного оценивания.

Например, в экзаменационной модели ЕГЭ есть качественные задачи, в которых для описанной ситуации необходимо построить объяснение наблюдаемых процессов с опорой на изученные законы и формулы. В рамках апробации новых моделей были предложены качественные задачи практико-ориентированного содержания, но пока не удалось создать модель, которая отвечала бы требованиям оценивания в ЕГЭ.

Приведём простой пример из одной качественной задачи: что будет происходить с пружинкой, которая удерживает в устройстве небольшой груз, если по ней пропустить электрический ток? Верным ответом будет сжатие пружинки за счёт магнитного взаимодействия витков, по которым протекает ток одного направления. Но существует ещё нагревание материала пружинки под действием тока, при котором должно наблюдаться расширение пружинки. Чтобы понять, какой эффект будет преобладать, нужно провести довольно серьёзные расчёты, причём часть формул (для термического расширения) в школьном курсе не изучается. Поэтому пока в материалах ЕГЭ приходится описывать идеализированную ситуацию, что не позволяет в полной мере обеспечить «жизненность» ситуаций.

Отдельные особенности оценки умений объяснять физические явления, распознавать принцип действия технических устройств и проводить исследования при преподавании предмета в 10–11-х классах освещены в работах, посвящённых модели инструментария для итоговой аттестации

обучающихся, изучавших физику на базовом уровне. В этих работах описаны основные модели заданий всероссийской проверочной работы (ВПР) для 11-х классов [6].

ВПР-11 предназначена для итоговой оценки учебной подготовки тех выпускников, которые изучали физику на базовом уровне и не выбрали данный предмет для сдачи ЕГЭ [9]. При обеспечении валидности по отношению к спектру предметных результатов был сделан акцент на двух основных направлениях: усиление значимости методологических умений, на формирование которых ориентирован базовый курс физики; ориентация на использование заданий, использующих практико-ориентированный контекст. Поэтому в банке ВПР-11 по физике есть целый ряд моделей заданий, использующих контекст жизненных ситуаций и направленных на оценку умения решать задачи, описанные выше.

Рассмотрим модели практико-ориентированных заданий для базового курса 10–11-х классов, часть из которых прошла успешную апробацию при проведении ВПР.

Разработка заданий, проверяющих *объяснение физических процессов и свойств тел в контексте ситуаций жизненного характера*, не слишком трудоёмка. Самая простая модель в этом блоке — это задания с кратким ответом на распознавание физических явлений. Здесь используется два подхода.

1. Описывается и объясняется какой-либо процесс, наблюдаемый в реальной

жизни. При этом объяснение строится с опорой на изученные свойства соответствующих явлений или закономерности, которые описывают эти свойства. Обучающиеся должны по этому описанию распознать соответствующее физическое явление.

2. Описывается процесс, связанный с безопасным использованием различных технических устройств, из которого можно вычленить существенные свойства изученного явления или процесса. Обучающиеся должны узнать процесс и записать его название (пример 1).

### Пример 1

После посадки самолёта нельзя сразу представлять к нему металлический трап, так как может возникнуть электрическая искра и, как следствие, пожар. Поэтому сначала с самолёта на землю спускают металлический трос, соединённый с корпусом самолёта. Против какого явления, происходящего во время полёта самолёта, направлены такие меры предосторожности?

Ответ: \_\_\_\_\_

Другой пример модели с контекстом жизненных ситуаций — задания на анализ изменения физических величин в различных процессах. Здесь рассматриваются процессы, для которых при достаточно компактном условии задания можно выделить физические величины, описывающие данный процесс. Один из таких примеров — анализ изменения механической энергии в различных процессах (пример 2).

### Пример 2

В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул на батут без травм с высоты восьмого этажа. Как менялись потенциальная энергия взаимодействия пожарного с Землей и модуль импульса пожарного за время от начала касания сетки до максимального её прогиба?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

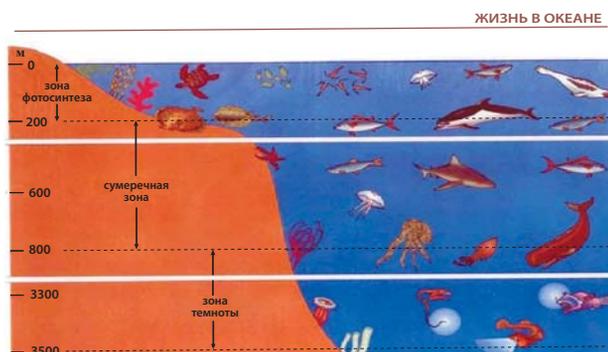


Потенциальная энергия	Модуль импульса

**Пример 3**

Подводный аппарат может безопасно работать до давлений 500 кПа. Можно ли использовать данный аппарат для исследования всей морской зоны фотосинтеза (см. рисунок)?

1 атм. = 101 300 Па.



Более сложная модель рассчитана на использование закономерности, характерной для изученного явления или процесса. В этом случае во всех заданиях нужно вспомнить соответствующую формулу и провести простейшие расчёты для получения ответа. Здесь используется либо контекст бытовых ситуаций (например, задания на использование формулы для мощности тока в электрической цепи в ситуации, с которой может столкнуться любой человек: определение возможностей имеющейся бытовой электросети для одновременной работы нескольких устройств), либо контекст несложного межпредметного характера, когда дополнительную информацию нужно получить из схемы, таблицы и т. п. (пример 3).

Наиболее интересными представляются модели заданий, направленные на проверку понимания принципов действия различных технических устройств и технологических процессов и особенностей их использования. Здесь можно выделить два подхода:

■ конструирование задания на том материале о технических устройствах, который есть в учебнике;

■ использование дополнительного материала об устройствах или технологиях, которые на уроках не рассматривались, но понимание принципа их действия возможно на базе имеющихся у учащихся знаний по физике.

В первом случае хорошо зарекомендовали себя задания на выбор одного верного ответа о принципе действия указанного прибора или устройства и задания на соответствие, при выполнении которых необходимо либо узнать то физическое явление, которое лежит в основе работы устройства, либо выделить физические основы, которые лежат в основе объяснения какого-либо явления, наблюдаемого в окружающей жизни (пример 4).

Во втором случае необходимо использовать модели контекстных заданий на базе описаний бытовых приборов, технических устройств или технологий. Выполнение

**Пример 4**

Установите соответствие между явлениями и действиями электромагнитных волн, которые проявляются в этих явлениях. Для каждого явления из первого столбца подберите соответствующее действие электромагнитных волн из второго столбца.

## ЯВЛЕНИЯ

- А) образование загара на теле человека  
Б) нагревание воздуха в теплице от нагретой поверхности Земли

## ДЕЙСТВИЯ

- 1) химическое действие видимого света  
2) тепловое действие ультрафиолетового излучения  
3) химическое действие ультрафиолетовых лучей  
4) тепловое действие инфракрасных лучей

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

таких заданий требует проявления и читательских умений, поскольку предполагается использование не только текстов «бытового» уровня, но и упрощённых технических описаний с соответствующими схемами и терминологией.

Наиболее востребованной и простой для выполнения обучающимися является модель блока заданий, базирующихся на инструкции по использованию какого-либо бытового прибора. Вопросы к блоку относятся преимущественно к особенностям безопасного использования устройства, но не в части простого следования правилам безопасности, указанным в инструкции, а в части понимания физических процессов, которые лежат в основе разработки соответствующих инструкций к бытовым приборам. Ниже приведён блок

заданий на базе фрагментов инструкции к микроволновой печи.

Для ответов на эти вопросы учащиеся должны осознать, что в микроволновой печи пища разогревается в процессе проникновения СВЧ-излучения, а керамика и стекло пропускают СВЧ-излучение. Рассматривая нагревание продуктов в микроволновой печи, нужно понять, что в этом случае в жидкости нет тех конвекционных потоков, как при нагревании на газовой горелке, и ложка нужна для образования дополнительных пузырьков пара, чтобы предотвратить бурное вскипание жидкости, поскольку это может вызвать ожог. Нужно вспомнить, что представляет собой СВЧ-излучение, понять, что при нарушении уплотнения дверцы СВЧ-излучение может проникать наружу и воздействовать

### Пример 5

Прочитайте фрагмент инструкции к микроволновой печи и выполните задания.

**СВЧ-излучение** фактически проникает в пищу, поглощаясь содержащимися в пище водой, жиром и сахаром. Электромагнитные волны заставляют молекулы пищи быстро колебаться. Быстрые колебания этих молекул и есть, по сути, то «тепло», которое готовит пищу

#### Рекомендуемая посуда

Используйте жаропрочную посуду из стекла, стеклокерамики, фарфора, керамики или термостойкой пластмассы. Эти материалы пропускают микроволны



#### Предупреждение

##### Опасность ошпаривания!

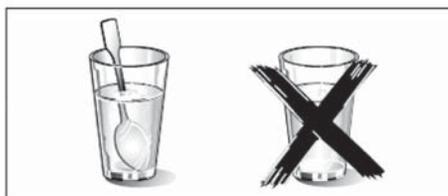
При нагревании жидкости возможна задержка закипания. В этом случае температура закипания достигается без образования в жидкости характерных пузырьков.



#### Предупреждение

##### Опасность, связанная с магнитным полем!

В панели управления или в элементах управления встроенные постоянные магниты, которые могут воздействовать на электронные имплантаты, например, на кардиостимулятор или инжектор инсулина. Если вы используете электронные имплантаты соблюдайте минимальное расстояние до панели управления 10 см.



№ 1. Можно ли разогревать в микроволновой печи картофель в керамической кастрюле, закрытой стеклянной крышкой? Ответ поясните.

№ 2. Почему в инструкции рекомендуется помещать в нагреваемую жидкость пластмассовую ложку или стеклянную палочку?

№ 3. Почему в инструкции людям с кардиостимуляторами запрещается слишком близко приближаться к микроволновой печи?

№ 4. Почему в инструкции требуется обеспечивать надёжность закрывания дверцы микроволновой печи?

на ткани человека точно так же, как на приготовляемую пищу, нанося вред здоровью человека. Именно поэтому людям с кардиостимулятором не стоит подходить близко к микроволновой печи, так как использующееся излучение может воздействовать на работу кардиостимулятора.

Более сложная модель — это блок заданий, который базируется на фрагменте технического описании бытового устройства, включающего его схему с указанием основных элементов и выдержек из правил эксплуатации. К блоку предлагается

два типа заданий: на проверку понимания принципа действия устройства и на объяснение правил его безопасного использования (пример 6).

В этом примере обучающиеся должны разобраться по описанию и схеме, откуда поступает в устройство холодная вода, как происходит нагревание воды, какие управляющие элементы используются в устройстве. Отвечая, например, на первый вопрос, необходимо указать, что медь, в отличие от керамики, является хорошим теплопроводником, то есть она будет хорошо передавать

### Пример 6

Прочитайте текст и выполните задания.

#### Газовый проточный водонагреватель

Газовый проточный водонагреватель (или газовая колонка) предназначен для нагрева проточной воды. Внутри него располагается теплообменник из меди, через который проходит вода, а под теплообменником находится газовая горелка. Продукты сгорания выводятся через дымогарную трубу.

В современном приборе розжигом газа управляет электронный блок, контролирующий работу и других датчиков (датчик горения газа, датчик тяги воздуха и два датчика давления воды). Для колонок любой конструкции требования по обеспечению хорошей тяги и минимального напора воды (избыточного давления) 0,15 бар (или 0,15 атм.) — одинаковы. Мощность колонки определяется скоростью подачи газа, что задаётся вручную или регулируется автоматически при изменении напора воды в кране. Например, при мощности 24 кВт 14 л воды в минуту нагревается от 10 до 25 °С.



#### Правила эксплуатации

1. Помещение, в котором стоит колонка, должно хорошо проветриваться. Запрещается перекрывать отверстие, предназначенное для притока воздуха в помещение.
2. Перед розжигом (включением) колонки необходимо проверить тягу в дымоходе.
3. Нельзя размещать вблизи колонки легко возгораемые предметы.

№ 1. Почему теплообменник газовой колонки изготавливают из меди, а не из керамики, которая также может выдерживать достаточно высокие температуры нагрева?

№ 2. Почему помещение, в котором установлена газовая колонка, должно хорошо проветриваться?

№ 3. Почему датчик потока воды настроен на минимальный, а не на максимальный напор воды?

количество теплоты из зоны горения воде, протекающей внутри теплообменника, делая работу газовой колонки эффективной. Обсуждая правила безопасности, нужно отметить, что продуктами сгорания природного газа, являются, в частности,  $\text{CO}_2$ , а также при неполном сгорании угарный газ  $\text{CO}$ . При не очень хорошей тяге эти вредные для человеческой жизнедеятельности газы способны накапливаться в помещении.

Разработка практико-ориентированных заданий, проверяющих применение методов естественнонаучного исследования, оказывается достаточно сложным делом, поскольку описание реальных физических экспериментов — это очень объёмные и трудные для восприятия учащихся тексты. Однако здесь можно выделить две модели заданий на оценку отдельных элементов исследования.

Первая модель — это задания на снятие показаний измерительных приборов. Такие задания базируются на изображениях измерительных приборов, с которыми обучающиеся могут встретиться в жизни (весы, силомеры, термогигрометры и т. п.). Учащимся необходимо правильно записать показания прибора с учётом заданной абсолютной погрешности измерений, то есть продемонстрировать понимание того факта, что измерение не бывает абсолютно точным.

Вторая модель — задания на определение цели опыта по его описанию или формулировка вывода на основании описания результатов опыта, которые конструируются на базе описания различных исторических опытов. Как показала апробация таких заданий, описания исторических

опытов даже с учётом лишь частично адаптированных текстов и включения отдельных цитат оказываются вполне посильными старшеклассникам (пример 7).

Задания на самостоятельное планирование опытов можно выстраивать только на базе описания учебной экспериментальной установки, при помощи которой можно исследовать тот или иной процесс. Учащимся требуется, используя ту же экспериментальную установку, описать порядок проведения опыта по заданной гипотезе. Даже такие задания, как правило, вызывают существенные затруднения у выпускников. Связано это в первую очередь с тем, что до сих пор в практике преподавания лабораторные работы выполняют преимущественно роль материала для закрепления изученных элементов содержания. Проводятся они по подробным инструкциям и, соответственно, не формируют у учащихся умения самостоятельного планирования наблюдений и опытов.

Мы рассмотрели систему моделей заданий по трём выделенным в базовом курсе физики направлениям. Надеемся, что она сможет стать хорошей основой для практико-ориентированного оценочного инструментария учителя по курсу физики средней школы базового уровня, поскольку содержит материал для проверки умений объяснять физические процессы и свойства тел в контексте ситуаций жизненного характера; понимать принципы действия технических устройств и технологических процессов, в том числе относящихся к современным достижениям науки и техники и понимать особенности применения методов естественнонаучного исследования.

### Пример 7

Вот описание опыта, данное самим Фарадеем в его работе «Экспериментальное исследование по электричеству»: «На широкую деревянную катушку была намотана медная проволока длиной 203 фута (1 фут равен 30,5 см). Между её витками намотана проволока такой же длины, но изолированная от первой хлопковой нитью. Одна из этих спиралей была соединена с гальванометром, а другая с сильной батареей... при замыкании цепи удавалось заметить внезапное, но чрезвычайно слабое действие на гальванометр, то же самое замечалось при прекращении тока. При непрерывном прохождении тока через одну из спиралей не удавалось отметить ни действия на гальванометр, ни вообще какого-либо индукционного действия на другую спираль...»

Какое физическое открытие было сделано на основании этого опыта?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Список использованных источников

1. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. Утв. решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 03.12.2019 № ПК-4вн. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/download/2676> (дата обращения: 18.04.2024).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Внесение изменений в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732. URL: <https://www.publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 19.04.2024).
3. Федеральная образовательная программа среднего общего образования. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика» (базовый уровень). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405897653/?ysclid=lwq9eavcvp715709739> (дата обращения: 19.04.2024).
4. Демидова М. Ю., Добротин Д. Ю., Рохлов В. С. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. — 2020. — № 2 — С. 8–19.
5. Демидова М. Ю., Камзеева Е. Е. Перспективная модель КИМ ОГЭ по физике // Педагогические измерения. — 2019. — № 1. — С. 28–36.
6. Демидова М. Ю., Камзеева Е. Е., Гиголо А. И. Всероссийская проверочная работа по физике: особенности инструментария и основные итоги // Педагогические измерения. — 2018. — № 1. — С. 54–60.
7. Демидова М. Ю., Камзеева Е. Е., Грибов В. А. Подходы к разработке экзаменационных моделей ОГЭ и ЕГЭ по физике в соответствии с требованиями ФГОС // Педагогические измерения. — 2016. — № 2. — С. 26–35.
8. Никифоров Г. Г., Пентин А. Ю., Попова Г. М. Изучение физики на основе научного метода познания. — М.: Дрофа, 2019. — 235 с.
9. Описание проверочной работы по физике. 11 класс. Всероссийская проверочная работа по физике. 11 класс. Образец. URL: <https://4vpr.ru/11-klass/567-demoversija-vpr-2024-po-fizike-dlja-11-klassa.html> (дата обращения: 05.05.2024).
10. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — Т. 1, № 4 (61). — С. 80–97.
11. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественнонаучной грамотности в учебном процессе // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — Т. 1, № 4 (61). — С. 177–195.

# Contents

## INSTRUMENTS

*Kotova O. A., Liskova T. E.*

### **Developing the Skill in Making a Plan for a Constructed Response at Social Science Lessons: Methodological Aspects .....4**

**Abstract:** The article presents methodological recommendations for developing the skill in making a plan for a text and a constructed response at Social Science lessons. The recommendations are based on the analysis of difficulties faced by BSE and USE participants when performing constructed response tasks. The authors show how to eliminate the identified deficits.

**Keywords:** meta-subject learning outcomes, subject learning outcomes, CMM in Social Science, BSE, USE, constructed response tasks, typical mistakes

*Doschinskiy R. A., Zozoulya E. S., Ponomareva E. V.*

### **Forming and Assessing Reading Literacy as a Systemic Problem ..... 16**

**Abstract:** In the article, based on observations and results obtained as part of diagnostic studies and ongoing methodological support provided by specialists from the Moscow Center for Quality Education, an attempt is made to comprehensively understand the problems that are associated with the formation of reading skills in schoolchildren. The authors propose a systemic approach that allows to characterize different aspects of the problem and predict strategic directions for the development of reading literacy that are relevant at the modern sociocultural and historical stages of the development of Russian society.

**Keywords:** reading literacy, reading skills, integrated approach, strategic objectives, problematic aspects of reading literacy, reading literacy in primary school, diagnostics of the Moscow Center for Quality Education

*Zinin S. A., Novikova L. V.*

### **Analysis and Interpretation of Precedent Texts in SSA in Literature .....28**

**Abstract:** The article deals with analyzing and interpreting literary texts with precedent traits which are the heritage of national and world culture. The authors determine the principles of selecting writers and literary works to assess school-leavers' knowledge of literature and their analytic skills and show effective methods to improve text analysis of classical and contemporary writings which have unconditional ideological, artistic and aesthetic significance.

**Keywords:** State Summative Assessment in Literature, analysis and interpretation, eternal character, hermeneutics, dialogue of cultures, codifier, lyrical works, precedent text, re-interpretation of the literary text, means of artistic expression, epic

*Artasov I. A., Melnikova O. N.*

### **The Analysis of USE in History Participants' Constructed Responses within the Framework of Developing Universal Learning Cognitive and Communicative Activities .....33**

**Abstract:** The authors analyze USE in History constructed response test-items taking into account the assessment of universal learning cognitive activities including basic logical and research activities and work with information as well as universal communicative activities. The article describes USE participants typical mistakes showing the lack of certain universal learning cognitive activities.

**Keywords:** universal learning cognitive and communicative activities; comparison of historical events, phenomena, processes; argumentation of the given point of view; historical sources of different types

*Zinina E. A., Barabanova M. A.*

### **On Mastering Research Activities and Skills in Working with Information: Graduation Essay .....42**

**Abstract:** The article presents the results of the analysis of graduation essays in terms of FSES requirements for basic research activities and working with information skills. The conclusions of the study facilitate the inter-subject interaction on the basis of subject integration as well as developing conceptual basis for the advancement of subject methodologies and improving the analysis of essays in different subjects.

**Keywords:** graduation essay, research universal activities, meta-subject skills, assessment, Federal State Educational Standard, Federal Educational Programme

*Yashchenko I. V., Uteshev I. A.*

### **New Approach to Assessing the Creative Character of Olympiad Tasks .....54**

**Abstract:** The article presents the results of the research on the performance of the AI dialogue model in completing tasks at the regional stage of the All-Russia School Students' Olympiad. The authors propose a functional approach to determining the creativity of the Olympiad tasks. AI tools help to rethink the content and role of intellectual competitions in the age of AI. The authors show that the tasks of All-Russia School Students' Olympiad in some subjects do not meet the requirements in terms of creativity.

**Keywords:** artificial intelligence, All-Russia School Students' Olympiads, the Turing test, creative tasks in school education

## Content

*Pocheptsov I. S.*

### **Using Large Language Models for Marking the Students' Solutions to Math Problems .....63**

**Abstract:** The article deals with using applications of Large Language Models for marking participants' answers to All-Russia School Students' Olympiad assignments in mathematics. The author analyses the effectiveness of the models in identifying errors and evaluating participants' solutions. The potential advantages of using AI to increase the objectivity of assessments and reduce the time spent checking works are highlighted.

**Keywords:** artificial intelligence, Applied Statistics, marking the answers to Olympiad tasks, teaching mathematics, assessment of academic achievements.

*Grumova N. A., Dobrotin D. Yu.*

### **Assignments in Natural Science Subjects as a Means of Assessing the Level of Universal Learning Activities in Secondary School .....73**

**Abstract:** The article reveals the importance of cognitive skills, analyzes tasks in Natural Science Subjects, examines the subject and meta-subject skills that these tasks are aimed at.

**Keywords:** universal learning activities, subject skills, meta-subject learning outcomes, natural science literacy, analysis of tasks

*Bobryasheva I. A.*

### **Assessing School Students' Basic Logical Activities in Performing Biology BSE tasks .....79**

**Abstract:** The article considers the possibility of assessing students' meta-subject skills within the framework of SSA. The author analyses samples of BSE tasks in biology aimed at assessing various basic logical activities: identifying essential features of biological objects, their classification and comparison, identifying cause-and-effect relationships, etc.

**Keywords:** assessing school students' educational achievements, Basic State Exam, CMI, basic logical activities

*Ratnikova E. I.*

### **Assessment of the Coherence of a Written Text in French as a Foreign Language .....85**

**Abstract:** The article is devoted to the assessment of coherence of a written text in French as a foreign language. It describes the modern approach to the analysis and classification of logical errors. The article analyses the constructed responses of the participants of the Unified State Exam in French to Task 37 within the framework of the criterion "Text organisation" in terms of logicity, use of the means of logical connection and structure of the statement. The following types of errors are singled out: violation of thematic, contextual, spatial-temporal, referential, modal and causal links, as well as incorrect use of linkers. The conclusion is made about the causes of logical errors in the speech of French language learners.

**Keywords:** logic, cohesion, coherence, logical errors, French language

*Demchenok O. G.*

### **Practical Implementation of the Probabilistic Approach to Determining the Pedagogical Assessment Based on the Results of Computerized Testing .....94**

**Abstract:** The article describes a step-by-step process for solving the problem of practical implementation of the probabilistic approach to determining the pedagogical assessment based on the results of computerized testing. The author determines the factors influencing the number of additional tasks required to refine the assessment. A computer program has been developed, tested and introduced into educational activities using the probabilistic approach and capable of significantly increasing the reliability of the assessment when the test result is close to the threshold values.

**Keywords:** probabilistic approach to determining the pedagogical assessment, computer program development, threshold assessment scale, the Moivre-Laplace theorem

*Gimanova N. N.*

### **Criteria and Indicators of Formation of an Innovative Personality in Higher School .....99**

**Abstract:** The article presents the analysis of the criteria for an innovative personality: value-based, cognitive, evaluative behavioral. The author determines the indicators that are a means of measurement for diagnosing the level of formation of an innovative personality, as well as the basis for developing a programme for the formation of an innovative personality in an educational environment.

**Keywords:** innovative development, innovative personality, criterion, indicator, value component, cognitive component, evaluative behavioral component

*Demidova M. Yu.*

### **Practice-Oriented Tasks in the Evaluation Activity of a Physics Teacher ..... 104**

**Abstract:** The article analyses the features of the content of the basic level Physics course for secondary school that ensure its practical orientation. The author determines the directions that should be reflected in the practice-oriented assessment activity of a Physics teacher. The models of tasks that ensure the verification of skills in these areas are considered: to explain physical processes in the context of situations of a vital nature; to understand the principles of operation of technical devices and to understand the peculiarities of applying methods of natural science research.

**Keywords:** practical orientation of the Physics course, assessment, task model, methodological support