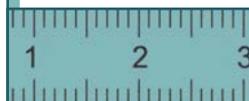


ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2/2018

Педагогические измерения

2 2018



Главный редактор

Решетникова Оксана Александровна, к.п.н., директор ФГБНУ ФИПИ

Редакционная коллегия:

Болотов Виктор Александрович – академик РАО, д.п.н., научный руководитель Центра мониторинга качества образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Безбородов Александр Борисович – д.ист.н., проректор ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет», руководитель Федеральной комиссии разработчиков КИМ для ГИА по истории ФГБНУ ФИПИ

Вербицкая Мария Валерьевна – д.фил.н., руководитель Федеральной комиссии разработчиков КИМ для ГИА по иностранным языкам ФГБНУ ФИПИ

Демидова Марина Юрьевна – д.п.н., руководитель Центра педагогических измерений ФГБНУ ФИПИ

Зинин Сергей Александрович – д.п.н., профессор кафедры методики преподавания литературы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ ГИА

Ефремова Надежда Фёдоровна – д.п.н., заведующий кафедрой «Педагогические измерения» Донского государственного технического университета

Иванова Светлана Вениаминовна – д.ф.н., директор Института стратегии развития образования Российской академии образования

Карданова Елена Юрьевна – к.ф.-м.н., директор Центра мониторинга качества образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Лобжанидзе Александр Александрович – д.п.н., профессор географического факультета Московского педагогического государственного университета

Лазебникова Анна Юрьевна – чл.-корр. РАО, д.п.н., руководитель Центра социально-гуманитарного образования Института стратегии развития образования Российской академии образования

Семченко Евгений Евгеньевич – к.э.н., начальник Управления надзора и контроля за деятельностью органов исполнительной власти субъектов РФ Рособнадзора

Татур Александр Олегович – к.ф.-м.н., главный научный консультант ФГБНУ ФИПИ, начальник отдела развития инструментария оценки качества образования ГАОУ ДПО «Московский центр качества образования»

Редакция:

Заместитель главного редактора: к.психол.н.
Кушнир Алексей Михайлович

Заместитель главного редактора:
Лячина Светлана Николаевна

Ответственный секретарь:
Чернышова Ксения Владимировна

Вёрстка: Мельникова Ксения

Корректор: Асанова Людмила

Технолог: Цыганков Артём

Тел.: (495) 345-52-00, 345-59-00, 972-59-62

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

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

Издатель:

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

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

© Коллектив авторов, 2018

Содержание номера:

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Решетникова О.А.

«Портрет» выпускника через призму требований КИМ: настоящее и формируемое будущее..... 4

В статье обсуждаются перспективы развития контрольных измерительных материалов к 2030 году. Анализируются возможности использования компьютерных форм экзаменационных моделей, перехода на компетентностный подход в оценке образовательных достижений.

МЕТОДОЛОГИЯ

Кравцов С.С., Музаев А.А., Каверина А.А.

Единый государственный экзамен в контексте объективности оценки качества образования 8

В статье описываются основные принципы построения КИМ ЕГЭ, анализируются основные подходы к определению содержательной основы КИМ, к построению экзаменационных моделей с учётом специфики содержания, целей и задач изучения соответствующего учебного предмета. На примере КИМ ЕГЭ по химии раскрываются основные направления совершенствования инструментария.

Вербицкая М.В.

ЕГЭ по иностранному языку: to speak or not to speak? 13

Статья посвящена эволюции экзаменационной модели ЕГЭ по иностранному языку. Автор анализирует особенности предмета, определяющие построение экзаменационной модели, формулирует концептуальные подходы к созданию контрольных измерительных материалов, показывает положительное влияние ЕГЭ на процесс обучения и повышение квалификации учителей.

Зинин С.А., Новикова Л.В.

Итоговый экзамен по литературе: этапы разработки и логика развития 23

В статье описываются основные этапы развития экзаменационной модели ЕГЭ по литературе, направления совершенствования различных форм заданий; основное внимание уделяется модернизации критериальной базы оценивания заданий с развернутым ответом.

Цыбулько И.П.

Единый государственный экзамен по русскому языку. Совершеннолетие: некоторые аспекты развития 30

В статье рассматриваются отдельные аспекты развития единого государственного экзамена по русскому языку. Анализируются изменения в структуре экзаменационной работы, описываются основные подходы к отбору содержания и внедрению новых моделей контрольных измерительных материалов за 18 лет проведения ЕГЭ по предмету.

Котова О.А., Лискова Т.Е.

КИМ ЕГЭ по обществознанию: тенденции и перспективы развития 39

В статье представлен анализ эволюции экзаменационной модели по обществознанию, отражающей тенденции развития подходов к оценке образовательных результатов и опыт их системного использования в обучении; обозначены перспективы применения отдельных заданий в формирующем оценивании при условии профессиональной готовности учителя.

Артасов И.А., Мельникова О.Н.

Эволюция экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ по истории 48

В статье описана эволюция экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по истории в связи с изменением требований образовательных стандартов и введением Историко-культурного стандарта. Анализируются возможности существующей экзаменационной модели, рассматриваются особенности использования различных заданий с развернутым ответом.

Демидова М.Ю.

Государственная итоговая аттестация учащихся по физике: эволюция экзаменационных материалов 57

В статье описываются основные этапы изменения форм и содержания экзамена по физике за курс средней школы в советской и российской школе. Акцент сделан на изменение экзаменационных моделей ЕГЭ по физике, которые происходили как в связи с изменением стандартов общего образования, так и в связи с введением в экзаменационные варианты моделей заданий различных форм.



Каверина А.А., Снастина М.Г.

ЕГЭ по химии: основные направления развития экзаменационной модели КИМ 67

В статье описываются основные этапы развития экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по химии на этапе эксперимента по введению ЕГЭ и в рамках штатной процедуры; анализируются направления совершенствования кодификатора, типологии заданий различных форм и их содержательных характеристик, введение новых моделей заданий.

Рохлов В.С., Петросова Р.А.

Единый государственный экзамен по биологии: вчера, сегодня и завтра 75

В статье описываются результаты исследований по структурированию содержания курса биологии в процессе разработки первых экзаменационных моделей ЕГЭ, анализируются направления совершенствования контрольных измерительных материалов. Авторы на примерах демонстрируют изменение отдельных моделей заданий, знакомят с перспективными моделями.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Бражников М.А.

Физика в комиксах: оценка умения критического анализа информации 83

В статье обсуждаются результаты апробации способа проверки умений критического анализа и оценки достоверности информации при работе учащихся 11-х классов с содержанием научно-популярных книг (комиксов) для младших школьников. Рассматриваются дефициты в формировании естественнонаучной грамотности, выявленные в процессе апробации.

Ельманова С.А.

Рекомендации по подготовке выпускников к выполнению заданий 25 и 26 КИМ ЕГЭ по обществознанию 92

В статье даются практические рекомендации по подготовке выпускников к выполнению заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ по обществознанию. На основе анализа содержания и спектра умений, проверяемых заданиями, а также требований к полному правильному ответу, изложенных в тексте заданий, описываются стратегии их выполнения.

ПРАКТИКУМ ТЕСТОЛОГА

Полежаева М.В., Нурминский А.И., Орехова С.В., Полежаев В.Д.

Влияние формы задания на его статистические характеристики (на примере контрольных измерительных материалов ЕГЭ) 97

В статье проанализировано, каким образом замена заданий с выбором одного верного ответа из четырех на задания других форм повлияла на их трудность и дифференцирующую способность. Показано, что в большинстве случаев при такой замене задания либо не изменили свою трудность и дифференцирующую способность, либо стали немного труднее и лучше дифференцируют выборку.

Contents 109

«Портрет» выпускника через призму требований КИМ: настоящее и формируемое будущее

**Решетникова
Оксана Александровна**

кандидат педагогических наук, директор
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических
измерений», oar@fipi.ru

Ключевые слова: «портрет» выпускника, эволюция экзаменационных моделей, требования КИМ, направления совершенствования КИМ, компетенции выпускника, компьютерный формат КИМ.

Уважаемые коллеги!

Во втором номере журнала публикуются статьи научных сотрудников Федерального института педагогических измерений, которые посвящены эволюции контрольных измерительных материалов ЕГЭ. В этих статьях отражён тот качественный скачок в оценке учебных достижений, который произошёл с введением ЕГЭ по сравнению с подходами, использовавшимися в рамках «традиционных» экзаменов. Анализируются те научно-методические принципы, которые были положены в основу первых экзаменационных моделей; описываются основные этапы изменения структуры и содержания контрольных измерительных материалов, которые происходили как в связи с изменением стандартов общего образования или введения концепций изучения ряда предметов, так и в связи с обновлением используемых форм заданий и введением новых моделей заданий.

Описывая особенности действующих экзаменационных моделей ЕГЭ, коллеги, по сути, демонстрируют требования, предъявляемые к современному выпускнику через контрольные измерительные материалы. Глубокое знание предмета, свободное оперирование знаниями в изменённых и новых ситуациях, владение широким спектром интеллектуальных умений, необходимых современному образованному человеку, — вот «портрет» современного выпускника, который успешно справляется с заданиями КИМ, в том числе и высокого уровня сложности.

Мы понимаем, что единый государственный экзамен — мощный мотиватор системы общего образования. С одной стороны, экзамен позволяет выявлять проблемы и выстраивать программу их компенсации в процессе обучения, а с другой стороны — влияет на методику обучения предмету, на изменение учебно-методической литературы, на отбор учителями форм и методов работы, являясь активатором внедрения современных педагогических технологий. Нам очень важно понимать, каким видится «портрет» будущего выпускника, например, выпускника 2030 года, какими ключевыми компетенциями он должен будет обладать. В настоящее время приходит осознание того, что в перспективе источником процветания нашей страны и важнейшей ценностью экономики XXI века станет человеческий потенциал: наши будущие выпускники, обладающие системным мышлением и новыми ключевыми компетенциями. Оценка этих ключевых компетенций —

это и есть основное направление развития системы оценки образовательных достижений, а следовательно, и перспективы развития педагогических технологий.

Обсуждая перспективы развития измерителей, мы помним о том, что единый государственный экзамен — это ещё и наиболее значимый в социальном плане элемент системы оценки качества образования, от его результатов зависит дальнейшая образовательная траектория каждого выпускника страны. Поэтому специалисты Федерального института педагогических измерений, отвечающие за разработку контрольных измерительных материалов в Российской Федерации, реализуют эволюционный подход ко всем изменениям, вносимым в содержание КИМ ЕГЭ. Кроме того, мы активно включаем всех заинтересованных участников в обсуждение грядущих изменений, понимая, что система образования должна быть готова к этим новациям, а все изменения должны вводиться продуманно и последовательно.

Остановимся на отдельных направлениях развития инструментария для государственной итоговой аттестации.

В современном мире стремительно развиваются информационные технологии. Правительством РФ определён приоритетный проект «Цифровая экономика», реализация которого невозможна без цифровизации общего образования. Уже сейчас одним из важных инструментов цифровизации является Российская электронная школа, созданная в рамках исполнения поручений Президента Российской Федерации. Эта открытая информационно-образовательная среда даёт равный доступ к качественному общему образованию всем детям, вне зависимости от места их проживания и социокультурных условий, содействует внедрению в школьную практику новых технологий и инструментария.

Единый государственный экзамен уже сейчас один из самых высокотехнологичных экзаменов в мире. К 2030 г. могут быть созданы условия, при которых ЕГЭ по всем предметам может сдаваться в компьютерном формате с использованием планшетов или иных гаджетов без применения бумажных бланков. Полагаем, что в перспективе контрольные измерительные материалы должны будут передаваться в пункты проведения экзамена по специально выделенным защищённым каналам в день проведения экзамена, без предваритель-

ной подготовки и передачи их на каких-либо носителях. Мы задумываемся о реализации автоматической генерации из банка заданий индивидуальных вариантов КИМ после регистрации участника в системе.

Конечно, открывается широкая возможность для генерации адаптивных тестов. Опыт разделения ЕГЭ по математике на базовый и профильный уровни показывает, насколько важна адаптивность измерителя. Слабый ученик должен иметь возможность на простом материале показать свои скромные достижения. Но и сильный ученик должен решать адекватные своим познавательным возможностям задачи. В рамках модели профильной математики можно генерировать математику для инженеров, математику для экономистов, математику для будущих учёных-физиков и др. В будущем данные процессы могут быть полностью автоматизированы. Они могут управляться и самим обучающимся, и его родителями. Таким образом, экзамен, при сохранении своего единства, может быть подстроен и под индивидуальные особенности каждого участника.

Процедура компьютерного экзамена позволяет использовать другие подходы к конструированию КИМ. Уже сейчас используется компьютерный формат устной части ЕГЭ по иностранным языкам. В ближайшей перспективе — введение компьютерной формы ЕГЭ по информатике.

Информационные технологии дают широкий простор для сочетания устных и письменных форм сдачи экзаменов. Представляется, что развитие технологии позволит в устных экзаменах в качестве экзаменаторов-собеседников задействовать специалистов из разных регионов нашей страны. В настоящее время уже апробирована модель устного итогового собеседования для выпускников основной школы. Использование грамотного сочетания устных и письменных форм заданий в компьютерном экзаменационном инструментарии — одно из перспективных направлений научно-исследовательской деятельности специалистов ФИПИ по социально-гуманитарным предметам.

При компьютерной форме тестирования возникает возможность использовать дополнительные способы предъявления информации: гипертексты, звуковые файлы, анимации, видеофрагменты, интерактивные модели. Ввод интерактивных динамических моделей

позволит осуществить оценку компетенций по решению проблем, что в бумажном варианте крайне затруднительно, а подчас и невозможно. Использование видеофрагментов расширяет потенциал использования компетентностно-ориентированных заданий, построенных на ситуациях жизненного характера, так как видеофрагменты позволяют погрузить обучающегося в реальную ситуацию окружающей жизни. На экзамене в компьютерной форме возможно использование ресурсов Интернета, который может выступать и как основа для построения заданий, и как справочник.

При проведении экзамена на компьютере открываются широкие возможности использования периферийных устройств. В рамках конструирования заданий по предметам естественнонаучного цикла это позволяет ввести в КИМ компьютеризированный эксперимент. Компьютер в этом случае выступает в роли измерительного комплекса, заменяя весь спектр традиционных измерительных приборов – амперметров, вольтметров, термометров и т.п. Очевидно, что впереди будет стоять задача создания программно-цифрового измерительного комплекса, который представляет собой комплект цифровых датчиков, подключаемых к компьютеру, и набора лабораторного оборудования. Такой комплекс может рассматриваться в качестве базы для компьютеризированного эксперимента на экзамене.

Второе направление развития – это переход на новые образовательные стандарты. Содержание экзаменов определяет Федеральный государственный образовательный стандарт. В этом стратегически важном документе закладываются содержательные основы, фундамент, на который ориентируются и образовательные программы, и учебники, и контрольные измерительные материалы.

В соответствии с законодательством Российской Федерации образовательные стандарты обновляются каждые 10 лет, и в настоящее время в соответствии с поручением Президента Российской Федерации проводятся работы по внесению изменений и дополнений в Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования, содержание которых конкретизирует предметные результаты и предметное содержание для каждого класса по каждому предмету. Это базовые фундаментальные знания, тот культурный код, дающий уверенность в

том, что наши выпускники освоят фундаменты разных наук, что позволит им впоследствии стать высококвалифицированными специалистами для различных отраслей жизни современного общества.

Вслед за стандартом поменяется и ориентированность контрольных измерительных материалов. В настоящее время измерители единого государственного экзамена и основного государственного экзамена ориентированы на валидность по отношению к содержанию предмета, то есть на проверку освоения всех разделов курса учебного предмета по требованиям образовательного стандарта. В процессе эволюционных изменений КИМ осуществляется планомерный переход на системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений. Уже сейчас в КИМ по ряду предметов можно выделить блоки, которые ориентированы на проверку наиболее важных для предмета видов деятельности. Вслед за деятельностным ФГОС экзаменационные материалы будут сориентированы на оценку широкого спектра как предметных, так и метапредметных способов действий.

В ближайшем будущем все экзаменационные модели ЕГЭ и ОГЭ будут обеспечивать валидность по отношению к оценке предметных и метапредметных результатов обучения. Соответственно, результаты выполнения экзаменационной работы будут говорить о том, насколько хорошо участник овладел всеми способами деятельности, которые формируются в рамках обучения данному предмету. В КИМ будущего будет нарастать акцент на информационную грамотность, креативность, умение выполнять проектные задания, решать проблемы. Только такой интересный, творческий и деятельностный материал позволит раскрыться разным компетенциям выпускников – участников экзамена 2030 года.

Сильной и постоянно развивающейся стороной нашего национального экзамена является наращивание потенциала заданий, требующих развернутого, свободно конструированного ответа. В каждом предмете доля вклада в итоговый результат развернутого ответа составляет от 30 до 70 %. Такая форма заданий обладает очень серьезным диагностическим потенциалом, и в дальнейшем удельный вес таких заданий будет только возрастать.

В настоящее время ФИПИ контролирует работу более чем 40 тысяч экспертов 1190

предметных комиссий 85 регионов страны. Из года в год обращает на себя внимание повышение качества работы этих предметных комиссий. В перспективе мы видим два этапа развития ситуации:

1) первый этап – отказ от проверки работ только своего региона и переход полностью на перекрёстную проверку. Этому можно достичь, если произвести аккумулирование в дистанционном облачном ресурсе изображений всех работ участников ЕГЭ и осуществлять онлайн-проверку единой предметной комиссией, в состав которой войдут наиболее подготовленные, опытные и сертифицированные эксперты из всех регионов страны;

2) второй этап, который может выйти на штатный режим к 2030 году, – это автоматическая интеллектуальная проверка всех развёрнутых ответов без участия экспертов. Уже сейчас у некоторых компаний-операторов международных языковых экзаменов подобные разработки есть и активно используются. Конечно, в масштабах Российской Федерации и с учётом одновременного участия в экзамене более 700 тысяч выпускников этот этап необходимо тщательно выстроить и неоднократно апробировать, исследовав все полученные результаты.

Несомненно, задачи, которые стоят перед ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» очень интересны, актуальны и важны для развития национального экзамена. Поэтапное решение этих задач видится реалистичным благодаря сформированной в течение 16 последних лет мощной команде профессионалов – специалистов, объединённых институтом. В 2017 году ФГБНУ «ФИПИ» исполнилось 15 лет. Путь развития, который прошли коллеги за эти годы, был непростым и продуктивным. Ежегодно, разрабатывая экзаменационные материалы для государствен-

ной итоговой аттестации, специалисты создавали новые подходы к экзаменационным моделям КИМ, организовывали их обсуждение и апробацию. Таким образом, разработчики всегда были на два шага впереди действующих моделей экзамена. Именно эта стратегия позволила развивать государственную итоговую аттестацию и заблаговременно информировать общественность о грядущих изменениях.

В этом выпуске журнала поимённо отметим тех, кто внёс свой большой вклад в развитие педагогических измерений в течение последних 16 лет с момента создания Федерального института педагогических измерений.

Содействовала сплочению высокопрофессионального коллектива ФГБНУ «ФИПИ» руководящая команда: А.Г. Ершов, Г.С. Ковалёва, А.О. Татур, С.В. Станченко, О.А. Котова, М.А. Поляков, Е.А. Зинина, В.А. Прядко, С.В. Орехова, Е.Б. Рыжко, М.В. Полежаева, Е.Ю. Шабанова, Н.В. Ульданова, Н.Н. Павлюшина, Н.В. Белобородова, Ю.А. Потапкина.

Экзаменационные модели развивали федеральные комиссии под руководством опытных специалистов-предметников: по русскому языку (В.И. Капинос, И.П. Цыбулько), по математике (Л.О. Денишева, И.В. Яшенко), по обществознанию (Е.Л. Рутковская, А.Ю. Лазебникова, Т.Е. Лискова), по истории (Л.Н. Алексашкина, В.В. Зверев, А.Б. Безбородов, И.А. Арташов); по литературе (Э.А. Красновский, С.А. Зинин); по биологии (Г.С. Калинова, В.С. Рохлов), по химии (А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин); по информатике (С.Г. Григорьев, В.Р. Лещинер, С.С. Крылов), по физике (В.А. Орлов, И.И. Нурминский, М.Ю. Демидова), по географии (Г.П. Аксакалова, В.В. Барбанов, А.А. Лобжанидзе), по иностранным языкам (В.В. Копылова, М.В. Вербицкая, К.С. Махмурян, Т.М. Фоменко, Н.Н. Трубанева, Г.С. Сударь, В.Н. Симкин).

Единый государственный экзамен в контексте объективности оценки качества образования

**Кравцов
Сергей Сергеевич**

доктор педагогических наук,
руководитель Федеральной службы по надзору
в сфере образования и науки Российской Федерации,
pochta@obrnadzor.gov.ru

**Музаев
Анзор Ахмедович**

кандидат технических наук,
заместитель руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере образования и науки
Российской Федерации, pochta@obrnadzor.gov.ru

**Каверина Аделаида
Александровна**

кандидат педагогических наук,
член Федеральной комиссии по разработке КИМ
для ГИА по химии ФГБНУ «ФИПИ», kim@fipi.ru

Ключевые слова: общероссийская система оценки качества образования, государственная итоговая аттестация, единый государственный экзамен, направления совершенствования КИМ, требования к качеству заданий.

Единый государственный экзамен как одна из наиболее важных оценочных процедур федерального уровня является, наряду с другими массовыми оценочными процедурами, частью общероссийской системы оценки качества образования. Последовательное развитие таких процедур может быть связано «...как с совершенствованием инструментария оценки, так и с изменением технологических решений, используемых для проведения процедур и обработки их результатов»¹.

Единый государственный экзамен проходит в нашей стране уже более 15 лет. Этот период явился временем реализации комплексной программы исследований, имевших целью формирование научно обоснованной системы контрольных измерительных материалов для оценки образовательных достижений выпускников школ различного типа по освоению основных образовательных программ по предметам, включённым в ЕГЭ. Главная задача состояла в определении принципов построения контрольных измерительных материалов (КИМ) на основе современного понимания сущности требований к уровню подготовки выпускников, а также с учётом общепринятых стандартов измерения достижения планируемых результатов обучения.

Программа формирования и последующего совершенствования инструментария оценки образовательных достижений выпускников – участников экзамена предполагала несколько направлений исследований. Это – научно-методическое обеспечение организации и проведения ЕГЭ; обоснование принципов конструирования проверочных заданий различного типа; определение содержательной основы КИМ, или, иными словами, уточнение перечня проверяемых элементов

¹ Кравцов С.С. Основные направления развития общероссийской системы оценки качества образования // Педагогические измерения. – 2016. – № 2. – С. 10–16.

учебного содержания (ключевых понятий, характеристик, законов, фактов); обоснование подходов к построению экзаменационных моделей с учётом специфики содержания, целей и задач изучения соответствующего учебного предмета; установление критериев оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом; определение основных видов оценочных действий, понимание назначения которых важно для экспертов, осуществляющих проверку работ экзаменуемых. Остановимся на том, каковы основные результаты этих исследований.

Прежде всего обратим внимание на принципиальную новизну подходов к научно-методическому обеспечению проведения ЕГЭ как оценочной процедуры федерального уровня в сравнении с другими массовыми процедурами. ЕГЭ проводится с использованием стандартизированных контрольных измерительных материалов, структура и содержание которых регламентируются документами, разработанными на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта (ФК ГОС)². Таковыми документами являются: *кодификатор* проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, *спецификация* контрольных измерительных материалов, *демонстрационный вариант* КИМ.

Каждому из этих документов отведена своя роль в обеспечении качества КИМ, используемых при проведении экзамена. Так, кодификатор регламентирует содержательную основу КИМ. Он содержит систематизированный перечень проверяемых элементов учебного содержания, составленный в соответствии с «Обязательным минимумом содержания» ФК ГОС, и перечень проверяемых требований к уровню подготовки выпускников.

Спецификация знакомит с особенностями построения КИМ. В ней дано обоснование подходов к определению структуры вариантов КИМ, приведена характеристика проверочных заданий с учётом таких показателей, как уровень сложности заданий (базовый, повышенный, высокий), форма записи ответа к заданиям (краткий ответ, развёрнутый ответ), распределение заданий по группам согласно проверяемым элементам содер-

жания и видам учебных действий, лежащих в основе алгоритмов выполнения заданий. В спецификации также представлены система оценивания выполнения заданий и обобщённый план варианта КИМ, который составлен на основе кодификатора и общих сведений об особенностях построения КИМ.

Демонстрационный вариант представляет собой образец КИМ, составленный в соответствии со спецификацией. На его примере любой будущий участник экзамена и широкая общественность могут ознакомиться с тем, какие задания и в каком количестве включаются в экзаменационную работу, какие правила необходимо соблюдать при выполнении заданий, какие требования предъявляются к записи ответов на задания и как оценивается выполнение заданий различного типа. Заметим, что все эти сведения о контрольных измерительных материалах имеют значение для выработки стратегии подготовки к ЕГЭ.

Таким образом, на основе характеристики кодификатора, спецификации и демонстрационного варианта, разработанных в целях регламентирования структуры и содержания КИМ, можно заключить, что сложившаяся практика проведения ЕГЭ имеет чётко выраженную направленность на повышение объективности оценки образовательных достижений выпускников.

Несомненным достижением многолетней практики проведения ЕГЭ является также создание методики формирования экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ. Она базируется на ряде общих положений, важных с точки зрения оценки качества образования. Так, в частности, согласно этим положениям первостепенной задачей при формировании экзаменационных моделей является обеспечение возможно более полного соответствия содержательной основы КИМ требованиям ФК ГОС к уровню подготовки выпускников. Решение этой задачи предполагает уточнение перечня проверяемых элементов содержания, представленного в кодификаторе.

Важное значение имеет валидность КИМ по отношению к содержанию учебных курсов. Это означает, что задания экзаменационной работы по каждому из предметов, включённых в ЕГЭ, должны строиться на учебном материале всех разделов соответствующего курса, причём предпочтительно на том материале, который в общеобразовательном понимании является наиболее значимым.

² Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Среднее (полное) общее образование. Химия / Сборник нормативных документов / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004 – 443 с.

В свою очередь, актуальным является обеспечение дифференцирующей способности заданий. Выполнение этого требования позволяет с большей степенью объективности оценить образовательные достижения выпускников с разным уровнем подготовки по предмету.

Реализация названных подходов к формированию экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ осуществляется с учётом целей и задач изучения соответствующего предмета, а также с учётом специфики его содержания. Проиллюстрируем сказанное на примере формирования экзаменационной работы по химии.

ЕГЭ по химии является экзаменом по выбору выпускников. В соответствии с общими положениями нормативных документов, определяющих цели и порядок проведения государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов, ЕГЭ по химии имеет своей целью объективную оценку качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы общего среднего образования по химии (базового и углублённого уровней).

Содержание контрольных измерительных материалов, которые используются для проведения ЕГЭ по химии, определяются на основе обязательного минимума содержания и требований к подготовке выпускников, установленных ФК ГОС. В *обязательном минимуме* в формализованном виде представлен перечень предметных тем, которые в своей совокупности составляют инвариантное ядро содержания курса химии. Весь этот перечень тем в обязательном порядке включается в учебные программы и учебники по химии, рекомендованные или допущенные Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательных организациях. *Требования* представляют собой установленные стандартом результаты освоения выпускниками минимума содержания основных образовательных программ. Иными словами, требования задают необходимый уровень сформированности соответствующих умений.

Кроме того, при определении содержательной основы КИМ ЕГЭ принимаются во внимание особенности концептуальных подходов к отбору и структурированию содержания базового и углублённого курсов химии для средней школы.

Контрольные измерительные материалы строятся на учебном материале всех ключевых разделов курса химии. В результате объектом

контроля на экзамене становится обобщённая система предметных знаний, которая включает: ведущие понятия курса химии о химическом элементе, веществе и химической реакции; основные законы и теоретические положения химии; знания о системности и причинности химических явлений, о способах познания веществ и химических реакций, о применении веществ.

В детализированном виде данная система знаний представлена в кодификаторе. При этом определён перечень проверяемых элементов содержания, на основе которого возможно обеспечить объективную оценку сформированности у выпускников системы предметных умений, необходимых для освоения обязательного минимума содержания курса на уровнях:

- *овладения* понятийным аппаратом курса; *усвоения* общих закономерностей и методов исследования веществ и реакций;
- *применения* химических знаний в контексте повседневной жизни; а также
- *для развития* интеллектуальных умений, позволяющих использовать свой опыт для получения новых знаний.

Тем самым используемый подход к определению содержательной основы КИМ для проведения ЕГЭ по химии обеспечивает валидность этих материалов по отношению к содержанию курса и делает их независимыми от вариативных программ и учебников, существующих в настоящее время в практике преподавания химии в школе.

На отбор содержания КИМ оказывает своё влияние основная задача ЕГЭ – необходимость дифференциации выпускников по уровню их подготовки. Приоритетной целью становится выявление и оценка того, в какой степени выпускники овладели обязательным минимумом содержания курса. Поэтому КИМ предусматривают проверку усвоения контролируемых элементов содержания на трёх уровнях сложности: *базовом, повышенном и высоком*. Ориентиром для оценки достижений выпускников на каждом из этих уровней выступают требования стандарта к усвоению того или иного понятия или к сформированности определённого вида умений.

Так, базовый уровень предполагает сформированность умений *выделять* существенные признаки ведущих понятий курса, *классифицировать* вещества и реакции. Повышенный уровень усвоения предусматривает сформированность умений *применять* изученные поня-

тия во взаимосвязи, *систематизировать* и *обобщать* имеющиеся знания. Высокий уровень усвоения характеризуется умением самостоятельно и осознанно использовать полученные знания в различных новых связях и незнакомых ситуациях.

Как было установлено при проведении ЕГЭ по химии, такой подход к отбору содержания КИМ способствует повышению эффективности процедуры экзамена, обеспечивает возможность для системного анализа результатов выполнения экзаменационной работы выпускниками разных категорий, помогает выявить типичные затруднения выпускников при выполнении конкретных заданий и спрогнозировать причины этих затруднений.

Результаты экзамена также показали, что объективность его процедуры по оценке качества подготовки выпускников во многом зависит и от специфики подходов к конструированию заданий экзаменационной работы. Эта проблема при формировании экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по химии всегда относилась к числу наиболее актуальных. Так, в целях совершенствования методики проверки сформированности у выпускников ряда важных общеучебных умений, в первую очередь умения самостоятельно оценивать правильность выполнения учебно-практической задачи, в экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по химии серьёзные преобразования претерпели самые многочисленные задания базового уровня сложности, чем была обусловлена необходимость уточнения их содержательной характеристики, а также тех требований, которым нужно следовать при построении заданий. В результате сформулирован ряд положений, которые по своей сути выступают в качестве методического руководства по построению таких заданий.

За последние годы изменился формат этих заданий. Это могут быть задания: с единым контекстом, на множественный выбор, на установление соответствия между позициями двух множеств, расчётные задачи. Различаются задания и по алгоритму поиска верного ответа. Вместе с тем все задания данной группы имеют некоторое сходство по формальным признакам и подчиняются единым требованиям, которые должны учитываться при их построении. Суть этих требований состоит в следующем.

— Каждое отдельное из этих заданий должно быть ориентировано на проверку усвоения только одного определённого элемента содержания. Однако это не является осно-

ванием для того, чтобы отнести данные задания к категории лёгких, не требующих особых усилий для поиска ответа. Напротив, задание должно быть построено таким образом, чтобы его выполнение требовало системного применения знаний. Например, нужно будет связать воедино знания о принадлежности того или иного вещества к определённому классу со знаниями о строении, общих и специфических свойствах этого вещества. В другом случае потребуется умение проводить расчёты с использованием химических формул веществ и уравнений химических реакций, сочетать знания о химических процессах с пониманием математической зависимости между различными физическими величинами.

— Отбор содержания для этих заданий и определение формы его предъявления в условии должны осуществляться с учётом глубины проверяемого элемента содержания и требуемого уровня его усвоения, а также в соответствии с характером учебных действий, которые необходимо осуществить при выполнении задания.

— Объективность оценивания выполнения этих заданий обеспечивается компьютерной проверкой. Поэтому условие задания должно быть чётко ориентировано на получение краткого ответа. Он должен записываться в виде двух либо трёх цифр, либо в виде числа с заданной степенью точности.

В ходе экзамена определённые преобразования претерпевают также задания повышенного и высокого уровней сложности, ориентированные на проверку усвоения элементов содержания основных образовательных программ для изучения химии не только на базовом, но и на углублённом уровне. Задания данных групп в сравнении с заданиями базового уровня сложности предусматривают выполнение большого разнообразия действий по применению знаний в изменённой, нестандартной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций) и тем самым обеспечивают возможность для оценки сформированности предметных умений более высокого уровня, таких как устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний, систематизировать и обобщать полученные знания³.

³ Каверина А.А., Снастина М.Г. Об основных направлениях развития экзаменационной модели ЕГЭ 2017 года по химии // Педагогические измерения. – 2016. – № 3. – С. 18–24.

Завершая обсуждение вопроса о подходах к формированию экзаменационной модели КИМ ЕГЭ, отметим ещё несколько принципиально важных, на наш взгляд, моментов. Прежде всего хотелось бы обратить внимание на те факты, которые свидетельствуют об определённых преимуществах процедуры ЕГЭ в сравнении с традиционным экзаменом.

Положительной стороной процедуры ЕГЭ является то, что при формировании системы КИМ обязательно соблюдается принцип полноты охвата заданиями того минимума знаний и умений, который соответствует требованиям стандарта к образовательной подготовке выпускников. При отборе содержания КИМ важное значение имеет учёт специфики учебного материала, который будет объектом контроля на экзамене. Всё это означает, что процедура ЕГЭ в полной мере соответствует целям и задачам изучения химии в современной школе.

Например, одно из преимуществ ЕГЭ по сравнению с традиционными формами итоговой аттестации выпускников по химии проявляется также в особенностях подходов к построению экзаменационной работы. Работа для проведения ЕГЭ по химии строится так, чтобы при её выполнении выпускники могли не только вспомнить изученные понятия, теории, факты, но и осуществить определённые виды деятельности – выявить классификационные признаки веществ и реакций, объяснить химическую сущность того или иного процесса, обосновать условия протекания реакций в указанных схемах превращений веществ различных классов, спланировать проведение «мысленного эксперимента», аргументированно подтвердить выбранный способ проведения расчётов при решении задач и т.п. Очевидно, что такая разнообразная деятельность может служить показателем усвоения учебного материала с необходимой глубиной понимания. В то же время хорошо известно, что при традиционной форме проведения выпускного экзамена весьма неплохой устный (и даже письменный) ответ учащегося по билету зачастую не является свидетельством того, что материал действительно усвоен на должном уровне.

К достоинствам экзаменационной модели КИМ ЕГЭ следует отнести и гибкость её конструкции, возможность последовательного её совершенствования с учётом изменений, происходящих в системе общего образования и, безусловно, с учётом самой практики прове-

дения экзамена. Так, в последние годы развитие экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ (в том числе и по химии) осуществляется в рамках таких ведущих направлений, как:

- усиление деятельностной основы и практико-ориентированной направленности КИМ в соответствии с требованиями стандарта к результатам освоения основной образовательной программы;

- последующее повышение дифференцирующей способности заданий экзаменационной работы, в первую очередь заданий высокого уровня сложности.

Реализация этих направлений уже привела к ряду изменений в структурах экзаменационных работ, целью которых являлось обеспечение большего соответствия работ теми видами деятельности, которые формируются при изучении предмета.

Наконец, отметим, что по мере развития процедуры ЕГЭ существенно возросла значимость его прогностической функции. В ходе проведения экзаменов получен обширный фактический материал, на основе которого выявлены наиболее характерные пробелы в знаниях выпускников. Например, общая недостаточность сформированности знаний у выпускников по химии чаще всего проявляется в том, что они смешивают разные понятия, применяя признаки одного понятия к другому, затрудняются в переносе знаний на новые факты, в установлении логических связей между отдельными элементами содержания, недостаточно владеют химическим языком. Выявлены также и определённые разделы курса, наиболее затруднительные для учащихся.

Очевидно, что результаты ЕГЭ для предметов по выбору не могут со всей полнотой отражать качество подготовки по этим предметам выпускников всех образовательных организаций страны. Тем не менее на их основе возможно обосновать ряд методических рекомендаций по некоторым аспектам совершенствования преподавания этих предметов в школе⁴. Такая целенаправленная работа ведётся в рамках курсов повышения квалификации учителей и обучения экспертов региональных комиссий ЕГЭ. В перспективе она должна стать более системной и целенаправленной.

⁴ Решетникова О.А. Основные направления использования результатов единого государственного экзамена // Педагогические измерения. – 2016. – № 3. – С. 4–7.

ЕГЭ по иностранному языку: to speak or not to speak?

**Вербицкая
Мария Валерьевна**

доктор филологических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
руководитель Федеральной комиссии по разработке
КИМ ГИА по иностранным языкам, verbitskaja@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по иностранным языкам, иноязычная коммуникативная компетенция, коммуникативно-когнитивный подход, виды речевой деятельности, речевые умения, языковые навыки, формат заданий, критерии оценивания.

За 10 лет, прошедших после введения ЕГЭ в штатный режим, изменился и сам единый государственный экзамен по иностранному языку, и отношение к нему. Абсолютное большинство профессионального сообщества школьных учителей иностранного языка положительно относятся к ЕГЭ в его нынешнем виде и признают его положительное влияние на изменение подходов в обучении английскому, немецкому, французскому, испанскому языкам.

Для того чтобы оценить роль ЕГЭ в тех изменениях, которые произошли в школьной методике, достаточно сравнить «традиционные» экзамены по иностранному языку, которые включали чтение текста на изучаемом иностранном языке (со словарём), перевод на русский язык, пересказ этого текста, пресловутый «топик» (устное монологическое высказывание на определённую тему, как правило, выученный наизусть заранее написанный текст), иногда дополнительно – перевод предложений с русского на иностранный язык. Все задания носили репродуктивный характер, не включали продуктивные виды речевой деятельности (письмо и собственно говорение), не включали даже аудирование и были замкнуты на грамматико-переводном методе обучения иностранному языку, который не мог обеспечить результаты, востребованные обществом в новую эпоху. ЕГЭ стал локомотивом кардинальных изменений в преподавании иностранного языка в школе.

Концептуальные подходы к обновлению содержания образования и соответствующие им требования к результатам обучения предмету «Иностранный язык» диктуются целями иноязычного образования и особенностями самой предметной области. Следует выделить следующие подходы:

- деятельностный (доминирующие принципы: речевой деятельности, функциональности, активности);
- компетентностный (доминирующие принципы: научности, сознательности, интеграции, межкультурного взаимодействия и межпредметной координации);
- коммуникативно-когнитивный (доминирующие принципы: коммуникативности, когнитивности, мотивации, поэтапного формирования знаний, умений, навыков; отбор языковых элементов на основе частотности, отбор речевых моделей на образцовости);
- культуросообразный (доминирующие принципы: соизучение языка и культуры, диалог культур);
- лично ориентированный (доминирующие принципы: индивидуализации, дифференциации, доступности);

■ текстоцентрический (доминирующие принципы: аутентичность, соотнесённость со сферой общения и темой).

Целью и результатом обучения иностранному языку в школе является достижение практически на каждой ступени обучения определённого уровня иноязычной коммуникативной компетенции¹. Обучение иностранному языку можно рассматривать как обучение определённому виду деятельности на основе соответствующей речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение). Как деятельностный учебный предмет, иностранный язык предполагает решение задачи формирования коммуникативной компетенции, представляющей единство пяти различных составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной². Основным результатом обучения иностранному языку следует считать овладение речевой компетенцией, а именно умениями в говорении и письме (создании письменных текстов разных жанров и стилей), аудировании (понимании речи на слух) и чтении. При этом коммуникативные умения говорения, письма, аудирования и чтения базируются на владении языковыми средствами, на языковой компетенции, которая включает знание фонетических и лексических единиц, грамматических форм и конструкций, а также навыки оперирования ими в коммуникативно-значимом контексте. Переход от парадигмы иноязычного образования, построенной на основе знаний, к парадигме компетентностной не означает полной отмены «знаниевого» компонента, но показывает иерархичность системы и переносит акцент со знаний о языке на умения пользоваться ими в целях коммуникации. Таким образом, языковые средства не могут являться самоцелью. Важны навыки оперирования ими для выполнения коммуникативных задач в коммуникативно-значимом контексте.

Именно эти подходы и принципы были положены в основу ЕГЭ по иностранным языкам и продолжают уточняться по мере развития и совершенствования контрольно-измерительных материалов государст-

венной итоговой аттестации. Предложенная уже на этапе эксперимента модель ЕГЭ включала все четыре вида речевой деятельности: аудирование, чтение, письмо, говорение и проверяла реальное владение иностранным языком. Внедрение этой экзаменационной модели знаменовало революционный переворот в традиционных представлениях о содержании обучения иностранным языкам и методах контроля. Контроль в иностранных языках — и в школьных, и в вузовских экзаменах — до этого всегда осуществлялся в устной форме (устные ответы учащихся никак не фиксировались), при этом устная форма экзамена не предполагала говорения как такового. Экзаменуемый, как правило, читал текст вслух, устно переводил его на русский язык, пересказывал, иногда отвечал на вопросы по тексту (они обычно давались в письменной форме в самом экзаменационном билете). Список устных тем («топиков») был известен заранее и устное монологическое высказывание было, по сути, выученным наизусть стандартным текстом (иногда — просто текстом из учебника на данную тему). Два-три стандартных вопроса, которые задавались экзаменатором на вступительных экзаменах: «Где вы живете? Какая у вас любимая книга?» — дела не меняли.

Даже в репродуктивных видах речевой деятельности (аудирование и чтение) предложенные в эксперименте по введению ЕГЭ типы заданий кардинально отличались от привычных «вопросов по тексту», потому что, во-первых, они базировались на разных стратегиях аудирования/чтения (с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации, с полным пониманием), а, во-вторых, вопросы не просто повторяли предложение из текста в формате вопроса, а перефразировали его. Если в старом формате вопросов к тексту ответ можно было найти, не понимая толком ни вопроса, ни ответа, просто найдя соответствующее предложение в тексте, то в новом формате понимание вопроса и тем более поиск ответа на него в тексте требовали когнитивных усилий и соответствующей языковой подготовки.

В экспериментальной модели ЕГЭ по иностранному языку были впервые предложены продуктивные задания по письменной речи. Как уже указывалось, до этого эксперимента в нашей традиции не было пись-

¹ Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка. — МГЛУ, 2003.

² Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность / Коллективная монография под редакцией академика РАО А.А. Миролубова. — М.: Титул, 2010. — С. 46–49.

менных экзаменов по иностранному языку, более того, до федерального компонента 2004 г. в школьных программах вообще не формулировались требования к созданию каких-либо жанрово-определённых продуктов письменной речи. Фактически происходило отождествление устной и письменной речи, поскольку наиболее распространённым заданием было что-то типа «Напиши текст о своём друге/своей любимой книге и расскажи его в классе».

Раздел «Письмо» КИМ ЕГЭ в начале эксперимента содержал два задания: написание открытки и написание личного письма. В обоих заданиях учащимся предлагался вербальный стимул – открытка или фрагмент письма от зарубежного друга по переписке. Напомним, что задания с развёрнутыми ответами в то время маркировались латинской буквой С.

Примеры заданий раздела «Письмо» (2004 г.)

C1.

Postcard.

Read the postcard you've got from your English pen friend and write back.

Dear N, I'm happy you can come to stay with us in summer. Please, let me know when you are going to come and what you would like to do. Best wishes, Ann	<input type="text"/>	N. N. 10 Sadovaya Str. St. Petersburg, Russia
---	----------------------	--

Your friend Ann White lives in Oxford at 2 Victoria Street. Her postcode is OX 2 006.

Write 25–35 words.

Remember to write the address in the correct order.

C2.

Personal Letter.

... I hope you enjoyed your summer holidays. Where did you spend them?
Please, tell me about the most interesting things you did.
By the way, we are moving house and I am sending you my new address.

Write a letter to Alice.

In your letter

- tell her about your summer holidays,
- ask 3 questions about the new house.

Write 100–140 words.

Remember the rules of letter writing.

Но уже в 2005 г. разработчики экспериментальной модели ЕГЭ отказались от задания в формате открытки, посчитав, что одного задания базового уровня достаточно, и ввели задание высокого уровня сложности – развёрнутое письменное высказывание с элементами рассуждения.

Пример задания раздела «Письмо» – развёрнутое письменное высказывание с элементами рассуждения (2005 г.)

C2.

You have 40 minutes to do this task.

Comment on the following statement.

Mobile telephones have become very popular nowadays. However, some people say that their use should be restricted.

What can you say for and against using a mobile telephone?

Write **200–250 words**.

Use the following plan

1. Introduction (State the problem).
2. Arguments “for”.
3. Arguments “against”.
4. Conclusion.

Здесь необходимо напомнить, что в годы эксперимента учащимся предлагались два типа развёрнутых письменных высказываний: «За и против» и «Моё мнение». К сожалению, несмотря на наличие плана, отражающего различия между двумя форматами, учащиеся часто путали их, и развёрнутые ответы не были адекватны поставленным коммуникативным задачам.

При переходе ЕГЭ в 2009 г. в штатный режим на основе требований федерального компонента 2004 г. было принято решение ограничиться одним форматом развёрнутого письменного высказывания – «Моё мнение», который сохранился и в нынешнем экзамене.

**Пример задания раздела «Письмо» –
развёрнутое письменное высказывание
с элементами рассуждения
«Моё мнение» (2018 г.)**

Comment on the following statement.
Exams motivate students to study harder.
What is your opinion?
Do you agree with this statement?

Write 200–250 words.

Use the following plan:

- make an introduction (state the problem)
- express your personal opinion and give 2–3 reasons for your opinion
- express an opposing opinion and give 1–2 reasons for this opposing opinion
- explain why you don't agree with the opposing opinion
- make a conclusion restating your position.

Следует отметить ценность данного задания не только в плане контроля иноязычной коммуникативной компетенции учащихся, но и в плане личностного развития и развития метапредметных умений. Задания подобного рода, используемые в учебном процессе, направлены на формирование гражданской позиции, на культурную самоидентификацию. Умение сформулировать и аргументировать своё мнение, принимая во внимание при этом существование других взглядов и владея приёмами контраргументации, умение отстоять своё мнение в споре приобретают особое значение в наше непростое время и напрямую отражают требования ФГОС нового поколения к личностным и метапредметным результатам обучения.

Введение письменных заданий подобного типа и критерии их оценивания, предло-

женные на этапе эксперимента, постоянно уточнявшиеся и продолжающие совершенствоваться, помогли также осознать роль и место лексико-грамматических навыков в системе обучения иностранному языку. В 2002–2005 гг. учителя с трудом восприняли необходимость оценивать ответы на задания по письменной речи с точки зрения содержания, с точки зрения решения коммуникативной задачи. Общая тенденция в русле грамматико-переводного метода состояла в том, чтобы оценивать любую работу, любой ответ с точки зрения сделанных учащимися ошибок. Но ведь отсутствие ошибок само по себе не обеспечивает коммуникацию, а с точки зрения коммуникативного метода (и здравого смысла) цель использования и родного и иностранного языка – не построение бессодержательных, но лексически и грамматически правильных предложений, а коммуникация, обмен информацией, мнениями, идеями. Языковое оформление устного или письменного высказывания важно постольку, поскольку оно обеспечивает коммуникацию или – ведёт к сбою в коммуникации.

Всё это определило и новый тип заданий по лексике и грамматике – не перевод предложений с русского на иностранный язык, как это было принято не только в выпускных, но и во вступительных экзаменах в лучшие языковые вузы страны, а использование лексики и грамматики в коммуникативно-значимом контексте. Поэтому с самого начала авторы экспериментальных заданий отказались от использования перевода и даже использования отдельных предложений. Все лексико-грамматические задания строились и строятся на основе связанного текста.

Пример задания на контроль грамматических навыков (2005 г.)

Прочитайте текст и заполните пропуски, обозначенные номерами A15–A23. Эти номера соответствуют заданиям A15–A23, в которых представлены возможные варианты ответов. Обведите номер ответа, который вам кажется наиболее верным. Перенесите обведённые вами варианты ответов в Бланк ответов №1.

Leaving for London

Her face was white with worry. She went _____ down to the hotel desk to ask about the plane ticket. John _____ **A15** putting his things into a bag. She _____ **A16** up to the room a minute or two later. “There _____ **A17** a plane leaving from Venice to London in an hour,” she said to him. “I _____ **A18** in England by this afternoon.” “I _____ **A19** your bag down immediately then,” he _____ **A20** her.

Методология

She _____ **A21** at the desk when he _____ **A22** down, looking happier.
She _____ **A23** Venice right now.

New people were there, talking to the man at the desk.

- | | | | |
|------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| A15 | 1) has finished | 2) finished | 3) finishes |
| A16 | 1) had telephoned | 2) telephoned | 3) has telephoned |
| A17 | 1) was | 2) has been | 3) is |
| A18 | 1) am | 2) will be | 3) was |
| A19 | 1) bring | 2) have brought | 3) will bring |
| A20 | 1) was telling | 2) told | 3) has told |
| A21 | 1) was | 2) has been | 3) had been |
| A22 | 1) came | 2) has come | 3) had come |
| A23 | 1) has left | 2) had left | 3) was leaving |

Отметим некоторые особенности грамматических заданий раннего этапа эксперимента. Задания даны на основе связного текста, хотя этот текст не носит вполне самостоятельного, законченного характера — мешает этому содержательная неполнота текста, отсутствие имён персонажей и навязчивое использование местоимений he, she, his, her и т.п. По своему формату это задание с выбором ответа из трёх предложенных, что также не вполне отвечает требованиям к языковому тестированию. В случае заданий на основе письменного текста полагается предлагать на выбор четыре опции и только в аудировании предлагаются три опции.

В дальнейшем разработчики стали уделять больше внимания отбору текстов, их законченности, а также перешли к формату грамматического задания с кратким ответом, что повысило валидность и коммуникативную ценность теста. Выполняя эти

задания, учащийся должен вспомнить весь спектр возможных грамматических форм и выбрать нужную, исходя из функции этой формы и общего смысла текста. Хочется верить, что строящиеся на связном тексте задания подобного типа убедят учителей шире использовать функциональный подход в обучении грамматике.

Пример задания на контроль грамматических навыков (2009 г.)

Прочитайте приведённый ниже текст. Преобразуйте, если необходимо, слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами B4 – B10, так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию из группы B4 – B10.

A Smart Boy

- | | | |
|-----------|--|----------|
| B4 | Mr. Jones and Mr. Brown worked in the same office. One day Mr. Jones said, _____ pleasantly to Mr. Brown: “We are going to have a small party next Monday evening. Will you and your wife come?” | SMILE |
| B5 | “That’s very kind of you. We are free that evening, I think. But I _____ my wife and ask her”. | CALL |
| B6 | Mr. Brown _____ into the other room and telephoned. | GO |
| B7 | He _____ very much by his telephone conversation. | SURPRISE |
| B8 | When he came back Mr. Jones asked _____, “Have you spoken to your wife already?” | HE |
| B9 | “No, she _____ there when I phoned. My small son answered the phone. I asked him, “Is your mother there?” And he said, “She is somewhere outside”. | NOT BE |

- | | | |
|------------|--|-------|
| B4 | Mr. Jones and Mr. Brown worked in the same office. One day Mr. Jones said, _____ pleasantly to Mr. Brown: "We are going to have a small party next Monday evening. Will you and your wife come?" | SMILE |
| B10 | "Why is she outside?" I asked. "She _____ for me", he answered. | LOOK |

Включение раздела «Говорение» в КИМ ЕГЭ периода эксперимента стало важнейшим шагом в переходе от грамматико-переводного к коммуникативно-когнитивному методу в обучении иностранному языку. Раздел включал три задания: тематическое монологическое высказывание, диалог с целью обмена фактической информацией и диалог с целью обмена оценочной информацией. В диалоге в роли собеседника выступал прошедший специальную подготовку эксперт (эксперт-собеседник). В аудитории присутствовал второй эксперт (эксперт-экзаменатор), который оценивал ответ, используя критерии и дополнительную схему оценивания. Велась аудиозапись ответа (на кассетные магнитофоны). Второй эксперт-экзаменатор оценивал ответ по аудиозаписи.

Устная часть экспериментального экзамена была сложно организована. После выполнения письменной части все учащиеся собирались в аудитории для ожидания, откуда согласно определённому графику переходили в аудиторию для подготовки, получали задания и могли 5 минут готовиться к его выполнению с использованием черновика. Затем, оставив черновик в этой аудитории, они переходили в аудиторию для сдачи экзамена, где их уже ждали эксперт-собеседник и эксперт-экзаменатор.

Следует отметить, что подобный формат вызывал трудности не только у экзаменуемых, но и у экзаменаторов. Во-первых, критериально-содержательное оценивание делало первые шаги и, как и в письменной части, в устной части было сильно стремление экспертов ограничиться констатацией лексико-грамматических ошибок и только на этом основании выставить оценку. Во-вторых, многим учителям было сложно выступать в роли экзаменатора-собеседника, т.к. они психологически не были готовы к тому, чтобы играть роль друга-ровесника участника экзамена и сами испытывали затруднения в ведении беседы на иностранном языке. Для учащегося эта ситуация психологически была еще сложнее, т.к. ему надо

было представить учителя зрелого возраста в роли ровесника и обращаться к нему «на ты» на тех языках, где принята такая форма между ровесниками.

Следует отметить, что при переходе от эксперимента к штатному режиму включение устной части стало проблемой в силу специфики данного экзамена. Во-первых, ЕГЭ по иностранным языкам по своей процедуре и технологии относится к наиболее сложно организованным экзаменам. Принятая в ходе эксперимента модель устной части экзамена требовала не только особого технического обеспечения (звуковоспроизводящая и звукозаписывающая аппаратура высокого качества), но и привлечения большого числа административно-организаторского персонала, экспертов-собеседников, ведущих устную часть экзамена, и экспертов-экзаменаторов, оценивающих выполнение заданий устной части. При этом следует иметь в виду слабое техническое обеспечение школ 10 лет тому назад, но главное — невозможность подготовить необходимое число экспертов-собеседников и экспертов-экзаменаторов.

Заметим также, что на том этапе в ходе эксперимента устная часть сдавалась в один день с письменной, с получасовым перерывом, и участники экзамена находились на ППЭ в течение 6 часов, что вызывало нарекания как со стороны участников, так и со стороны их родителей. Увеличение в разы числа выпускников, сдающих экзамен по иностранному языку при переходе ЕГЭ в штатный режим, могло повсеместно вызвать организационно-технические проблемы. Именно поэтому было принято решение отказаться от устной части и ограничиться на первом этапе проведения ЕГЭ в штатном режиме письменной частью экзамена.

Однако при этом шла постоянная подготовительная работа над возвращением устной части в ЕГЭ: отрабатывались разные подходы, разные форматы заданий, рассматривалась возможность использования информационно-коммуникационных техноло-

гий, что позволило бы снизить трудозатратность проведения экзамена. Одновременно развернулась широкая подготовка экспертов-экзаменаторов, также с использованием информационно-коммуникационных технологий — онлайн-системы «Эксперт».

Благодаря этим усилиям в 2015 г. устная часть была восстановлена в ЕГЭ по иностранному языку в более полном виде, чем она была представлена на раннем этапе в ходе эксперимента по введению ЕГЭ. С 2015 г. устная часть проводится в компьютеризированной форме без участия эксперта-собеседника (как это было в эксперименте) и в отдельный от письменной части день.

Претерпела изменения и сама модель устной части КИМ ЕГЭ. Устная часть, начиная с 2015 г. и по сей день, включает в себя 4 задания. Задание 1 — чтение вслух небольшого текста научно-популярного характера. Задание 2 — это условный диалог-расспрос, в котором участнику экзамена предлагается ознакомиться с рекламным объявлением и задать пять вопросов на основе ключевых слов. В задании 3 предлагается выбрать одну из трёх фотографий и описать её на основе плана. В задании 4 ставится задача сравнить две фотографии на основе предложенного плана. Три первых задания имеют базовый уровень сложности. Четвёртое задание характеризуется высоким уровнем сложности. Все задания носят коммуникативный характер, стимулируют продуктивную речевую деятельность участника экзамена и дают возможность объективно оценить уровень сформированности иноязычной коммуникативной компетенции участника экзамена.

Общее время ответа одного экзаменуемого (включая время на подготовку) — 15 минут. Время ответа на задания 1 и 2 лимитировано — 1,5 минуты, ответа на задания 3 и 4 — 2 минуты. Время на подготовку к выполнению каждого задания — 1,5 минуты. Каждое последующее задание выдаётся после окончания выполнения предыдущего задания. Всё время ответа ведётся аудио- и видеозапись.

Рассмотрим предлагаемые в устной части задания. В задании 1 на чтение текста вслух участнику экзамена предлагается следующая коммуникативная ситуация: он вместе с другом занимается проектной работой и ему удалось найти интересный материал по теме, которым он и хочет поделиться с другом. Такая

постановка коммуникативной задачи призвана мотивировать учащегося на внятное выразительное чтение, цель которого — передать определённую информацию. Отбираемые для данного задания тексты носят стилистически нейтральный характер, тематически входят в предметное содержание речи, отобранное для обучения в старшей школе. Тексты могут содержать небольшой процент незнакомых слов. Выполнение данного задания оценивается холистически по шкале 0–1 балл.

Пример³ задания 1-й устной части

Task 1. Imagine that you are preparing a project with your friend. You have found some interesting material for the presentation and you want to read this text to your friend. You have 1.5 minutes to read the text silently, then be ready to read it out aloud. You will not have more than 1.5 minutes to read it.

The first maps were drawn by explorers to help them find their way home and show people where they had been. The maps showed the shape of the land, distances between places and special features such as caves and old trees. Nowadays, maps show the towns and villages, and the roads, railways, rivers and mountains. Symbols are used to show all the different things on a map and there is a key to explain what the symbols stand for. Over the centuries, people explored most of the Earth and put together the map of the world we use today. Maps of the world or large areas are often either “political” or “physical”. The political map shows territorial borders. The purpose of the physical map is to show features of geography such as mountains, soil type or land use including roads, railroads and buildings.

В задании 2 — условном диалоге-расспросе на основе визуальных и вербальных опор — от экзаменуемого требуется задать 5 прямых вопросов по указанным пунктам. Здесь также есть некая коммуникативная ситуация: учащийся увидел рекламное объявление какого-либо товара или услуги и хочет уточнить информацию о них. За каждый верно заданный

³ В качестве примеров в статье приводятся задания из КИМ ЕГЭ по английскому языку, поскольку более 90% участников ЕГЭ по иностранному языку сдают экзамен по английскому языку. С примерами заданий на других языках можно ознакомиться на сайте ФИПИ (www.fipi.ru). Следует иметь в виду, что КИМ ЕГЭ по английскому, немецкому, французскому, испанскому языкам имеют одинаковую структуру, одинаковые формат заданий и уровень сложности (см. спецификацию там же).

вопрос экзаменуемый получает 1 балл. Вопрос считается верно заданным, если он по содержанию отвечает поставленной задаче, имеет правильную грамматическую форму прямого вопроса, возможные лексические и фонетические погрешности не затрудняют восприятия. Другими словами, в естественной ситуации общения на иностранном языке вопрос будет понят носителями языка или людьми, владеющими этим иностранным языком.

Пример задания 2-й устной части⁴

Task 2. Study the advertisement.

Enjoy a quiet holiday by the lake!



You are considering having a holiday and now you'd like to get more information. In 1.5 minutes you are to ask five direct questions to find out about the following:

- 1) location
- 2) accommodation
- 3) fishing
- 4) price for a week for one
- 5) group discounts

You have 20 seconds to ask each question.

Задание 3 – тематическое монологическое высказывание на основе визуальных и вербальных опор – является классическим заданием по описанию картин/фотографии, но и это задание помещено в коммуникативный контекст, который диктует определённые требования. Участнику экзамена предложены на выбор три фотографии, одну из которых он должен описать своему другу. В инструкции к заданию говорится: «Это фотографии из ва-

⁴ Демонстрационный вариант устной части контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по английскому языку. 2018 г. – по <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

шего альбома. Выберите одну фотографию и опишите её своему другу».

Выполнение этого задания оценивается по трём критериям: решение коммуникативной задачи, организация высказывания и языковое оформление высказывания. За его успешное выполнение можно получить максимально 7 баллов.

Пример задания 3-й устной части⁵

Task 3. These are photos from your photo album. Choose one photo to describe to your friend.

Photo 1



Photo 2



Photo 3



⁵ Там же.

You will have to start speaking in 1.5 minutes and will speak for not more than 2 minutes (12–15 sentences). In your talk remember to speak about:

- where and when the photo was taken
- what/who is in the photo
- what is happening
- why you keep the photo in your album
- why you decided to show the picture to your friend

You have to talk continuously, starting with: “I’ve chosen photo number ...”

Как указывалось выше, задания 1–3 относятся к базовому уровню сложности, а задание 4 предъявляет более высокие требования к участнику экзамена и в когнитивном, содержательном, и в языковом плане. Это задание высокого уровня сложности. Задача состоит в том, чтобы, кратко описав две фотографии, найти черты сходства и различия и выразить собственные предпочтения. Задание включает визуальные и вербальные опоры.

Выполнение этого задания оценивается по тем же трём критериям, что и задание 3: решение коммуникативной задачи, организация высказывания и языковое оформление высказывания. За его успешное выполнение можно также получить максимально 7 баллов.

Пример задания 4-й устной части⁶

Task 4. Study the two photographs.

In 1.5 minutes be ready to compare and contrast the photographs:

- give a brief description of the photos (action, location)
- say what the pictures have in common
- say in what way the pictures are different
- say which of the seasons presented in the pictures you preferred as a child
- explain why

You will speak for not more than 2 minutes (12–15 sentences). You have to talk continuously.

Photo 1



⁶ Там же.

Photo 2



За прошедшие 4 года введение устной части в ЕГЭ по иностранному языку вполне себя оправдало и оказало положительное влияние на преподавание английского, немецкого, французского и испанского языков в школе. И учителя, и учащиеся стали уделять больше внимания формированию умений и навыков устной речи и продуктивным заданиям, постепенно вытесняющим пресловутые «топики» из отечественных учебников. Появилось понимание того, что монологическое высказывание — это не просто выученный наизусть письменный текст, появилось понимание необходимости спонтанной речи на уроке иностранного языка.

Однако следует отметить, что переход к обязательному ЕГЭ по иностранному языку в 2022 г. согласно требованиям ФГОС СОО потребует очередных организационных и научно-методических решений в отношении включения устной части в ЕГЭ базового уровня. Все эти годы, когда ЕГЭ по иностранному языку был экзаменом по выбору, его сдавали менее 10% выпускников. При десятикратном увеличении числа участников экзамена вновь встанет вопрос о технической базе (звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура), сроках сдачи экзамена и возможности проверки такого числа устных ответов экспертами в отведённые для этого сжатые сроки. Вместе с тем было бы неверно отказываться от устной части ЕГЭ по иностранному языку базового уровня, т.к. это может привести к новому уменьшению внимания к говорению на уроках.

Разработанная по инициативе ФИПИ и утверждённая Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки «Дорожная карта» поэтапной разработки и апробации модели обязательного ЕГЭ по иностран-

ным языкам базового уровня» на 2018–2022 гг. предусматривает проработку данного организационного вопроса. Возможны различные решения: сессионная сдача устной части в течение учебного года в специализированных сертифицированных центрах; проведение устной части непосредственно в школах зимой в качестве допуска до ЕГЭ – по образцу сочинения по русскому языку и т.д. Безусловным шагом вперед стала бы также разработка программного обеспе-

чения автоматизированной проверки задания на чтение текста вслух, что в принципе вполне возможно при нынешнем уровне развития информационно-коммуникационных технологий.

В целом необходимо признать, что ЕГЭ по иностранному языку является не только современной и эффективной формой контроля, но и мощным средством модернизации процесса обучения и стимулом к повышению квалификации учителей.

Итоговый экзамен по литературе: этапы разработки и логика развития

**Зинин Сергей
Александрович**

доктор педагогических наук,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
руководитель Федеральной комиссии по разработке
КИМ для ГИА по литературе, zinin@fipi.ru

**Новикова Лариса
Васильевна**

кандидат педагогических наук,
член Федеральной комиссии по разработке
КИМ для ГИА по литературе ФГБНУ «ФИПИ»,
kim@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по литературе, школьное литературное образование, государственная итоговая аттестация, базовые предметные умения, анализ художественного текста, обобщённые критерии оценивания, перспективная экзаменационная модель.

Единый государственный экзамен по литературе наряду с другими предметами прошёл долгий путь совершенствования — от пилотного проекта до перспективной модели, базирующейся на достижениях последних лет. В сборнике статей, вышедшем в 2007 году и посвящённом 5-летию Федерального института педагогических измерений, читаем: «Поначалу поиск стандартизированной формы заданий по литературе привёл к соблазну всеохватывающей тестовой проверки “все и вся” литературного курса (на каждый раздел курса предлагалось не менее одного задания с выбором ответа или с кратким ответом). Сочинение в первой модели экзамена присутствовало в форме анализа прилагаемого фрагмента художественного текста или анализа стихотворения, текст которого был также представлен в контрольных материалах (по какому из текстов писать сочинение, решал сам экзаменуемый)»¹.

Очевидно, что представленное выше описание структуры экзамена весьма отдалённо напоминает ЕГЭ по литературе в его сегодняшнем виде. Первые шаги в разработке экспериментальной модели экзамена не могли не вызвать массу вопросов, связанных с поиском наиболее адекватной предмету формы проверки литературных знаний и читательских умений выпускников. Прежде всего необходимо было сформулировать начальные целевые установки, без которых система экзаменационных заданий являла бы собой набор разрозненных вопросов к художественным текстам. Такие установки были сформулированы специалистами ФИПИ ещё на начальном этапе эксперимента по введению ЕГЭ: «...Главным объектом проверки уровня подготовки выпускников средней школы по литературе должна быть признана глубина освоения идейно-художественного содержания изученных литературных произведений. Общими критериями достиже-

¹ Зинин С.А. Развернутый ответ по литературе: история вопроса и взгляд в будущее // Федеральный институт педагогических измерений: Сборник статей к пятилетию института. — М.: ЭКСМО, 2007. — С. 127–128.

ния такого результата можно считать широту охвата различных сторон содержания и формы произведения, понимание идейно-художественного замысла писателя, личностный характер восприятия прочитанного, обоснованность и самостоятельность оценки изображённого. Другими объектами проверки необходимо признать умение учащихся применять знания по теории и истории литературы к анализу литературных произведений и качество овладения необходимыми для постижения литературы различными видами речевых высказываний»². Методологические позиции, обозначенные возглавлявшим в то время комиссию по литературе Э.А. Красновским, в дальнейшем не утратили своей актуальности и остались неизменными применительно ко всем последующим модификациям экзамена.

Экспериментальный период разработки и последующего совершенствования КИМ по литературе явственно обозначил движение от литературной фактологии (одно произведение — один вопрос) к углублённому анализу конкретного текста (художественный текст — система заданий). Изначальное стремление к максимальной содержательной валидности экзамена нередко приводило к его «мозаичности» в ущерб целостному постижению художественной ткани литературного произведения. Яркой иллюстрацией к сказанному являлись задания т.н. «части А», предполагавшие выбор правильного ответа из четырёх предложенных (примеры взяты из демонстрационного варианта 2003 года).

Пример 1

А1. Какой из русских князей в произведении древнерусской литературы «Слово о полку Игореве» изображён так: «Бьёшься ты впереди, прыщешь на воинов стрелами, гремишь о шлемы мечами булатными. Куда, Тур, поскачешь, своим золотым шлемом посвечивая, — там лежат поганые головы половецкие».

- 1) князь Игорь
- 2) князь Всеволод
- 3) князь Владимир
- 4) князь Святослав

А2. Ниже приведены слова одного из героев комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума». Кому из героев принадлежит эта реплика?

² Красновский Э.А. О едином государственном экзамене по литературе // Развитие национальной системы экзаменов: Опыт России, СНГ и США — М., 2003, С.76.

*А всё Кузнецкий мост и вечные французы.
Оттуда моды к нам, и авторы, и музы:
Губители карманов и сердец!*

- 1) Чацкий
- 2) Репетилов
- 3) Фамусов
- 4) Хлестова

А3. В начале поэмы «Медный всадник» её герой Евгений мечтает о

- 1) счастливой семейной жизни
- 2) высоком общественном поприще
- 3) славе поэта
- 4) богатстве и власти

А4. Ниже перечислены включённые в роман М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени» повести:

- А) «Тамань»,
- Б) «Княжна Мери»,
- В) «Бэла»,
- Г) «Фаталист»,
- Д) «Максим Максимыч».

Укажите порядок следования повестей в романе.

- 1) Б, В, А, Г, Д
- 2) В, Д, А, Б, Г
- 3) В, Б, Д, Г, А
- 4) Д, А, Б, В, Г

и т.п.

И хотя наряду с заданиями данного типа в структуру экзамена входили вопросы, требующие краткого ответа (они и в настоящее время присутствуют в ЕГЭ по литературе), а также мини-сочинение и анализ предложенного текста, именно задания с выбором ответа рассматривались специалистами и широкой общественностью в качестве «визитной карточки» экзамена по предмету («тесты по литературе»). Необходимо отметить, что вопросы «части А» достаточно быстро исчерпали себя как в технологическом, так и в методическом отношении и впоследствии были выведены из структуры экзамена (тем не менее мифы о «кроссвордности», карикатурности заданий ЕГЭ долго ещё бытовали в массовом сознании благодаря усилиям СМИ и ярких критиков экзамена из числа специалистов по предмету).

Своего рода «перепутьем» в судьбе экзаменационной модели стал 2007 год, ознаменовавший собой начальную фазу перевода ЕГЭ в штатный режим. Данный этап характеризовался активными поисками решения вопроса об оптимальной модели экзамена по лите-

ратуре. Осмысление различных граней проблемы привело разработчиков КИМ к сопоставлению различных сценариев дальнейшего развития экзамена. На тот момент свод вариантов возможных решений выглядел следующим образом:

Вариант первый: модель экзамена сохраняется в прежнем виде (трёхчастная структура с заданиями А, В и С) и дорабатывается на уровне «доводки» отдельных заданий.

Вариант второй: в экзаменационной работе сохраняются три части (анализ фрагмента эпического произведения, разбор стихотворения и ответ на проблемный вопрос), но изымаются задания с выбором одного ответа из четырёх предложенных; к художественным текстам адресуются задания с кратким и развёрнутым ответом, требующие целостного анализа проблематики произведения и авторских средств её воплощения.

Вариант третий: устный экзамен с фиксацией качества ответа на аудионосителе (по аналогии с аудированием в системе экзамена по иностранному языку). Такой путь более уязвим с точки зрения объективности оценки результата: устная речь экспромтна, подчас сбивчива; нельзя не учитывать и фактор волнения, особенности психологического состояния экзаменуемого, знающего о том, что его ответ записывается на аудионоситель. Для единого (выпускного и одновременно вступительного) экзамена риск «срыва» слишком велик.

Вариант четвёртый: возврат к традиционному сочинению как испытанной форме проверки литературных знаний. Разработка этой формы анализа художественного текста в рамках ЕГЭ дала очень важный результат – разноразноуровневую систему критериев оценки заданий с развёрнутым ответом. Совершенствование и применение этих критериев дали возможность избежать прежних перекосов и «вкусовщины» в оценке сочинений, позволили выработать единые требования к их написанию. При этом особое внимание должно быть уделено типологии самих формулировок экзаменационных работ: нужны разнообразные темы в определённой их компоновке, позволяющей экзаменуемому выбрать наиболее органичную для него форму высказывания с привлечением конкретного литературного материала (проблемный вопрос, «цитатная» тема, литературное сопоставление и т.п.).

Вариант пятый: объединение русского языка и литературы в современном формате единого государственного экзамена.

В обоих экзаменах есть близкая третья часть: в ЕГЭ по литературе – проблемные вопросы, в ЕГЭ по русскому языку – открытое задание с развёрнутым ответом, которое выявляет уровень сформированности ряда речевых умений и навыков, составляющих основу коммуникативной компетенции учащихся (выпускники должны написать сочинение-рассуждение на базе предложенного текста). Одним из вариантов решения представлялась замена сочинения по русскому языку на сочинение на литературную тему (в шкалу оценки развёрнутого ответа мог быть введён критерий грамотности оформления работы).

Из всех перечисленных сценариев впоследствии был реализован второй вариант, по сей день не утративший своей актуальности³. Нетрудно заметить, что комментарий к развёрнутому ответу в жанре сочинения (вариант четвёртый) также остаётся актуальным применительно к сегодняшней модели экзамена (о проблеме критериев оценки развёрнутых ответов будет сказано ниже). Система пошаговой отработки навыков анализа литературного материала (от выявления и характеристики конкретных элементов содержания и формы художественных произведений до рассмотрения их проблематики в литературном контексте и написания самостоятельного сочинения-рассуждения на предложенную тему) даёт возможность оценить знание выпускниками истории и теории литературы, а также их способность к индивидуальной, творческой интерпретации прочитанного.

Преимущество действующей модели экзамена заключается и в её компактности: двенадцать заданий базового уровня сложности, требующих краткого ответа, выявляют уровень знания истории литературы (например, отнесённость произведения к конкретному литературному направлению), фактическое знакомство с текстом (место действия романа, пьесы и т.п.), умение пользоваться литературоведческой терминологией. Задания повышенного уровня сложности (краткие связанные ответы ограниченного текстового объёма) проверяют:

³ Единый государственный экзамен по литературе. Демонстрационный вариант. 2009 г. <http://fipi.ru/egе-i-gve-11/demoversii-specifikacii>

а) способность экзаменуемого письменно отзываться на конкретную проблему в рамках предложенного текста;

б) умение сопоставлять исходный текст с произведениями других авторов на основе сходства тем, образов, мотивов и т.п. Ниже приведены примеры таких заданий.

Пример 2

— Как в данном эпизоде «Отцов и детей» намечается основной конфликт произведения?

— В каких произведениях русской классики отобразён конфликт между представителями разных поколений и в чём эти произведения можно сопоставить с тургеневскими «Отцами и детьми»?

— Каким чувством проникнуто обращение поэта к России?

— В каких произведениях русских поэтов звучит тема Родины и в чём эти произведения можно сопоставить со стихотворением А.А. Блока «Россия»?

Наконец, высокий уровень сложности представлен полноформатным сочинением (в сегодняшней версии экзамена, во второй его части, предлагается четыре темы сочинений на выбор). Внутренняя логика компоновки блока сочинений состоит в следующем. Темы сочинений охватывают важнейшие этапы отечественного историко-литературного процесса и формулируются по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в., литературы XIX–XXI вв. (включая новейшую литературу 1990–2000-х гг.). При этом используются разные формы предъявления формулировок в виде вопроса или тезиса (утверждения). Темы различаются также особенностями содержательного наполнения. Одна из них может носить литературоведческий характер (на первый план выдвигается теоретико-литературное понятие). Другая нацеливает на размышление над тематикой и проблематикой произведения (-ий) конкретного автора. Третья тема может ориентировать участника экзамена на создание сочинения, близкого к читательскому дневнику. При этом она не должна рассматриваться как «свободная», поскольку она строго ориентирована на конкретный литературный материал. Ещё один вариант — тема, содержащая элементы литературного обзора и проверяющая степень широты читательских интересов выпускника. Пример

тематической компоновки блока сочинений (задания 17.1–17.4) представлен ниже.

Пример 3

— Какую роль в раскрытии образа Чацкого играют монологи героя? (По пьесе А.С. Грибоедова «Горе от ума»)

— Кто из персонажей романа Л.Н. Толстого «Война и мир» вам наиболее интересен и почему? (С опорой на анализ произведения.)

— Тема родной природы в лирике С.А. Есенина.

— Страницы русской истории в новейшей отечественной литературе. (На примере одного-двух произведений 1990–2000-х годов.)

Не менее важную роль, нежели задания разных типов, в системе ЕГЭ играют критерии оценивания ответов экзаменуемых.

Правила оценивания заданий с кратким ответом (и ответом по выбору — на начальном этапе существования ЕГЭ) предельно просты: они проверяются с помощью компьютера, каждый правильный ответ на протяжении многих лет традиционно оценивается 1 баллом. Поэтому, говоря о системе оценивания, мы имеем в виду критерии, в соответствии с которыми эксперты проверяют развёрнутые ответы. Для этого сегмента экзаменационной модели характерны многофункциональность, изменчивость, высокая «мыслеёмкость», существенное влияние на результат.

Очевидно, что картина итогов экзамена напрямую зависит не только от того, что и в какой форме спрашивается, но и от того, как выстроена система приоритетов при оценивании ответа, насколько высока планка требований, как именно они дифференцированы по критериям и балльным уровням, и т.д. Таким образом проявляется непосредственное влияние системы критериев на итоги ЕГЭ. Однако существует и опосредованное воздействие. Требования критериев задают школьнику определённые векторы при подготовке к экзамену и понуждают его заранее концентрироваться на тех умениях и навыках, без освоения которых даже хорошее знание предметного содержания не может гарантировать высокого результата на экзамене. Таково, например, требование использовать в сочинении (задания 17.1–17.4 действующей модели) теоретико-литературные понятия для анализа текста художественного произведения. Оно су-

существует в критериях ЕГЭ ещё с того времени, когда в модели присутствовали задания с выбором ответа, и сохранилось (с некоторыми флуктуациями формулировки) до сегодняшнего дня, поскольку прямо ориентировано на профильный уровень освоения предмета и обладает высокой дифференцирующей способностью.

И учителя, и школьники знают, что даже если формулировка темы сочинения нацеливает экзаменуемого на размышления нравственно-психологического характера и, на первый взгляд, не требует обращения к теоретико-литературным понятиям, использовать эти понятия необходимо: применение их как инструмента анализа художественного текста будет свидетельствовать о высоком уровне подготовки выпускника по литературе и позволит ему получить максимальный балл по данному критерию.

За время существования ЕГЭ в системе оценивания ответов определились и некоторые другие константы, обеспечивающие её стабильность и преемственность на разных этапах развития модели. К ним, например, относится учёт количества фактических ошибок при оценивании заданий всех уровней сложности — базового, повышенного и высокого (сочинение). Требование знания литературного материала, безусловно, является одним из базовых для ЕГЭ по литературе и соответствует принципу текстоцентричности экзамена. И хотя в разные годы это требование включалось то в критерий «Точность и полнота ответа», то в критерии «Глубина и самостоятельность понимания проблемы, предложенной в вопросе», «Глубина приводимых суждений и убедительность аргументов», его высокая значимость для формирования оценки всегда была очевидна и не вызывала сомнений.

Постепенно от требования соблюдать фактологическую точность при обращении к литературному материалу отделилось и несколько обособилось требование не искажать авторскую позицию. Если вначале эта дифференциация относилась только к оцениванию сочинения, то постепенно она была распространена и на другие задания с развёрнутым ответом, что обусловило большую стройность и сбалансированность системы оценивания. Экспериментальная попытка в 2017 г. отказаться от этой дифференциации встретила обоснованные возражения профессионального сообщества, поскольку могла привести

к снижению объективности оценивания ответов среднего и высокого уровня.

Попутно отметим, что этот пример свидетельствует ещё об одном постоянном свойстве системы оценивания: она обладает некоторыми возможностями саморегуляции, чувствительна к перекосам и искажениям и реагирует на них затруднениями, возникающими при проверке ответов. Грубые нарушения баланса между требованиями критериев легко выявляются в практике оценивания работ, высвечивающей «узкие места» критериальной базы, а также продуктивность тех или иных изменений в ней.

Однако в подавляющем большинстве случаев критерии оценивания развёрнутых ответов не могут и не должны быть неизменными во времени. Формулировки критериев, их сочетание и взаимодействие, удельный вес соответствующих им баллов в общей оценке за задание и экзамен в целом представляют собой сложную гибкую систему, призванную чутко реагировать на любое движение экзаменационной модели. Следовательно, эволюция критериальной базы — процесс естественный и закономерный. Важно лишь, чтобы любая её трансформация была созвучна специфике предмета и стремлению к объективности результата.

Например, введение в КИМ в 2008 г. упомянутого выше задания на контекстное сопоставление (повышенный уровень сложности) закономерно отозвалось в критериях выделением нескольких балльных уровней для оценки выполнения этого задания. Однако системный подход к совершенствованию критериальной базы экзамена потребовал и следующего шага: в критериях, помимо количества примеров для сопоставления (один или два), стало также учитываться качество обоснования, данного для сопоставления. В последующие годы постоянный мониторинг результатов экзамена показал, что нужно повысить в сознании школьника значимость умения полноценно сопоставлять выбранные примеры с исходным текстом в указанном направлении анализа. Поэтому в 2013–2014 гг. в комплексном критерии сопоставление было выделено в отдельный аспект оценивания, последовательно дифференцированный для всех балльных уровней.

Дальнейшее развитие модели привело к необходимости изменить соотношение акцентов в оценивании заданий повышенного уров-

ния сложности. И в 2017 г. было снято требование обосновывать выбор примеров при выполнении заданий 9 и 16, главным требованием критерия стало именно их сопоставление с исходным текстом. Во-первых, это изменение облегчило задачу экзаменуемого. Во-вторых, оно позволило добиться более строгого соответствия содержания и критериев оценивания, с одной стороны, и специфики задания, проверяющего умение школьника ориентироваться в широком литературном контексте, аспектно сопоставлять художественные произведения, — с другой.

В этой связи показательна также история введения «речевого критерия» — требования соблюдения в ответах речевых норм. Первоначально оно предъявлялось только к сочинению («развёрнутому ответу на проблемный вопрос»). По разным причинам, в том числе из-за малого объёма других развёрнутых ответов, на них это требование не распространялось.

В 2012 г. был сделан следующий шаг в развитии системы оценивания по данному направлению: требование соблюдать нормы культуры речи в качестве самостоятельного критерия было включено в оценивание заданий С1 и С3 (вопросы к фрагменту литературного произведения и лирическому стихотворению). По нему экзаменуемый мог получить 1 балл или 0 баллов.

Статистическая обработка результатов экзамена 2012 г. показала, что средний процент выполнения заданий С1 и С3 по данному критерию учениками всех уровней подготовки оказался неоправданно высок, что явно не отражало объективной картины. Причина искажения была выявлена в ходе анализа конкретных работ экзаменуемых. Даже в тех случаях, когда участник экзамена мог дать лишь посредственный, неполный, односторонний ответ на вопрос и создавал для этого письменное высказывание крайне небольшого объёма, он, в соответствии с требованиями критериев, тем не менее получал балл за качество речи. Чем короче оказывался ответ, тем меньше была вероятность сделать в нём речевые ошибки, тем больше возникало шансов получить 1 балл по критерию «Следование нормам речи».

Чтобы скорректировать возникший дисбаланс, в систему оценивания было внесено изменение, благодаря которому она стабилизировалась и стала более объективной, а именно — было добавлено «отсекающее» требование:

«Если при проверке заданий указанной группы эксперт по первому критерию («Глубина приводимых суждений и убедительность аргументов», максимум — 3 балла) ставит 0 баллов или 1 балл, то по второму критерию («Следование нормам речи») задание не оценивается». Иными словами, 1 балл за соблюдение речевых норм теперь могли получить только те выпускники, которые дали прямой аргументированный ответ на вопрос задания, не сбились при этом на пересказ текста и допустили не более 1 фактической ошибки.

Негативная тенденция к снижению качества речи школьников, с одной стороны, и реализация системного подхода к оцениванию ответов всех типов — с другой, диктовали необходимость включения речевого параметра и в оценивание сопоставительных заданий. Такая возможность возникла и была реализована в 2017 г. в рамках существенной переработки критериев. В результате на сегодняшний день все задания с развёрнутым ответом оцениваются с точки зрения соблюдения в них речевых норм, при оценивании сочинения используется более глубокая, чем в других заданиях, шкала балльных уровней.

Из приведённых примеров видно, что процесс постепенного изменения системы оценивания заданий ЕГЭ отражает развитие экзаменационной модели в целом, а также откликается на общие тенденции и проблемы гуманитарного образования современных школьников.

Одной из важнейших особенностей системы оценивания развёрнутых ответов является наличие у неё так называемого «эффекта бабочки»: минимальные изменения могут привести к значительным последствиям. Малейшие сдвиги в формулировке критерия, в количестве определённых для него баллов, в сочетании и иерархии требований ведут к существенным расхождениям в оценивании как отдельных заданий, так и экзамена в целом.

Понимание этой закономерности определило главные цели существенной переработки критериев в 2017–2018 гг.: упрощение алгоритма действий эксперта при оценивании развёрнутых ответов разных типов; обеспечение большей прозрачности (для эксперта и экзаменуемого) формирования оценки за конкретные задания и работу в целом. Перестройка системы оценивания проводилась с опорой на ряд апробаций разного уровня с последую-

шей доработкой. Проект изменений был представлен на широкое общественно-профессиональное обсуждение, в котором приняли заинтересованное участие многие специалисты из разных регионов страны. По итогам обсуждения в систему критериев также были внесены конструктивные изменения.

Комплексный характер переработки требований к оцениванию ЕГЭ позволил осуществить унификацию с критериями ОГЭ, а также выстроить устойчивое соответствие с системой оценивания итогового сочинения и задания №26 (сочинение) ЕГЭ по русскому языку – в тех случаях, где требования пересекаются. В то же время в критериях нашла отражение чёткая дифференциация между разными формами итогового контроля, обусловленная особенностями формата и специфическими параметрами оценивания каждой из них.

Осмысливая процесс многолетнего развития системы оценивания заданий с развёрнутым ответом и отдавая должное значимости достигнутых результатов, нельзя не сказать об огромной роли эксперта, в руках которого находится этот сложный инструмент контроля. Живая работа экзаменуемого всегда чревата такими тонкостями и нюансами, оригинальными поворотами и неожиданными идеями, которые не могут быть предусмотрены ни в каких критериях в силу их обобщённого характера. В этом случае особое значение обретает умение эксперта-профессионала «увидеть» работу экзаменуемого, воспринять её как индивидуально значимое речевое высказывание и лишь затем расположить в системе критериальных «координат», чтобы выразить своё понимание в баллах.

Всё сказанное в отношении критериальной базы экзамена объясняет, почему в разработке его перспективной версии именно

система критериев подверглась наиболее глубокой модернизации. Применительно к КИМ дальнейшее совершенствование мыслится разработчиками ЕГЭ в ряде ключевых направлений. Приведём наиболее важные из них:

- в КИМ могут быть включены только задания с развёрнутым ответом, которые возьмут на себя функции заданий с кратким ответом;

- задания 8 и 15 к фрагменту эпического (лироэпического, драматического) произведения и к лирическому произведению могут получить альтернативный вариант (с правом выбора экзаменуемым);

- исходный текст в заданиях 9 и 16 может быть сопоставлен не с двумя произведениями, а с одним (при этом не потребуются обоснование выбора примера для сопоставления);

- объём кратких связных ответов может быть указан в словах (ранее – в предложениях): экзаменуемым будет рекомендован объём не менее 50 слов (ранее 5–10 предложений); если в ответе менее 40 слов, то такая работа будет считаться невыполненной и оцениваться 0 баллов;

- требуемый объём сочинения может быть повышен до 250 слов (в настоящее время – 200 слов).

В 2017 г. перспективная модель ЕГЭ по литературе была широко апробирована и поддержана подавляющим большинством учителей-словесников и учёных-методистов. В настоящий момент различные её компоненты продолжают активно обсуждаться (в особенности это касается судьбы заданий с кратким ответом). Всё это свидетельствует о принципиальной «открытости» экзамена, имеющего более чем 15-летнюю историю и продолжающего совершенствоваться с учётом достижений современной педагогической науки и практики обучения предмету.



Единый государственный экзамен по русскому языку. Совершеннолетие: некоторые аспекты развития

**Цыбулько
Ирина Петровна**

кандидат педагогических наук,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
руководитель Федеральной комиссии по разработке
КИМ для ГИА по русскому языку, tsybulko@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по русскому языку, контрольные измерительные материалы, нормативные документы, концептуальные подходы, структура, содержание, профессиональная компетентность.

Нет ничего, что стояло бы на камнях, всё стоит на песке.
Но наш долг строить на песке, как на камнях.

Хосе Луис Борхес

В будущем году ЕГЭ по русскому языку отмечает своё «совершеннолетие»: эксперимент по введению единого государственного экзамена как новой формы аттестации выпускников средней школы, совмещающей итоговую аттестацию со вступительными испытаниями в высшие учебные заведения, начался в 2001 году. Обязательным ЕГЭ по русскому языку стал в 2007 году. Безусловно, проблема независимой итоговой аттестации в российском педагогическом сообществе и российской науке была поставлена впервые. За эти годы, благодаря сочетанию опыта и концептуальных подходов к разработке единого государственного экзамена Федеральным институтом педагогических измерений, Федеральной комиссией по разработке (ФКР) контрольных измерительных материалов (КИМ) для государственной итоговой аттестации (ГИА) по русскому языку, в России сформирована уникальная система профессиональной разработки контрольных измерительных материалов, научное осмысление которой большей частью ещё впереди.

Как менялся единый государственный экзамен по русскому языку? Каким он стал? От каких «болезней» был привит? Чему научила педагогическое сообщество практика разработки ЕГЭ по предмету? Осмысление поставленных вопросов с должной полнотой и доказательностью в небольшой статье — очень сложная задача, тем не менее постараемся проследить за «взрослением» экзамена, избрав для очень «скромного» анализа лишь некоторые аспекты.

Соответствие содержания КИМ ЕГЭ по русскому языку основным нормативным документам

Как уже отмечалось выше, эксперимент по введению единого государственного экзамена по русскому языку начался в 2001 году, а в 2004 году был утверждён Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и

среднего (полного) общего образования¹, сопоставимость с которым до настоящего времени является одним из основных требований к разработке КИМ ЕГЭ по русскому языку.

Утвердившийся в этом документе компетентностный подход в описании содержания обучения русскому языку позволяет выделить четыре основных аспекта проверки, отражающих систему предметных компетенций, формируемых в процессе обучения русскому языку:

- лингвистическую компетенцию, то есть умение проводить лингвистический анализ языковых явлений;
- языковую компетенцию, то есть практическое владение русским языком, его словарём и грамматическим строем, соблюдение языковых норм;
- коммуникативную компетенцию, то есть владение разными видами речевой деятельности, умение воспринимать чужую речь и создавать собственные высказывания;
- культуроведческую компетенцию, то есть осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культурой межнационального общения.

Содержание контрольных измерительных материалов обеспечивало проверку сформированности языковой и лингвистической компетенций с помощью заданий, контролирующих следующие элементы содержания:

- 1) понятие языковой нормы, её функции и типы; варианты норм; типичные ошибки, вызванные отклонениями от литературной нормы; преднамеренные и непреднамеренные нарушения языковой нормы;
- 2) взаимосвязь единиц и уровней языка; синонимия в системе языка;
- 3) лингвистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка.

Это содержание проверяется в экзаменационной работе в основном заданиями с выбором ответа и кратким ответом. Задания

¹ Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

с кратким ответом ориентированы главным образом на проверку лингвистической компетенции экзаменуемых. В заданиях этого типа для анализа предлагается более сложный, чем в заданиях с выбором ответа, языковой материал, причём предъявляется он не в виде изолированных языковых примеров (слов, словосочетаний, предложений), а на материале текста.

Сформированность коммуникативной компетенции показали результаты выполнения заданий, ориентированных на проверку следующих умений:

- 1) понимания закономерностей построения текста, навыков информационной переработки текста;
- 2) умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров;
- 3) сформированности основных коммуникативных качеств речи;
- 4) культуры письменной речи.

Наибольшую диагностическую ценность для выявления сформированности этих навыков представляет вторая часть экзаменационной работы, проверяющая состояние практических речевых умений и навыков и дающая представление о том, владеют ли экзаменуемые монологической речью, умеют ли аргументированно и грамотно излагать свою точку зрения, что немаловажно не только для успешной учебной деятельности, но и для дальнейшего успешного профессионального образования.

Культуроведческая компетенция в экзаменационной работе специально не контролировалась, однако соблюдение норм речевого поведения в различных ситуациях и сферах общения опосредованно проверялось при оценивании сочинения экзаменуемого (критерий этической грамотности). При этом особую ценность представляла письменная реакция экзаменуемого на прочитанный текст, его понимание содержательной доминанты лингвоконцепта, который представлен в тексте для чтения.

Разработка ФГОС² в его первоначальном виде предполагала декларирование учебно-

² Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413).

го предмета «Русский язык» как части предметной области «Филология» и интеграции с учебным предметом «Русская литература», что фактически лишило положения предмета как самостоятельной учебной дисциплины. Соответственно, возникла реальная угроза разработки контрольных измерительных материалов, соединяющих содержание двух учебных предметов.

По нашему глубокому убеждению, место учебного предмета в системе общего образования должно определяться статусом той науки, которую предстоит сделать объектом преподавания, а наука о русском языке (языкознание, лингвистика), как и наука о русской литературе (литературоведение) – самостоятельные области научного знания со своими объектами изучения, целями и методами познания. А «смещение различных наук ведёт не к расширению, а к искажению наук»³.

Здесь стоит отметить единодушие педагогического сообщества по отношению к ситуации «смещения» двух предметов. Категоричность высказанных суждений учителей, методистов, Федеральной комиссии разработчиков контрольных измерительных материалов по русскому языку не давало этому подходу шансов на жизнь. В результате во ФГОС были внесены изменения⁴ и предмет «Русский язык» был сохранён.

Большое влияние на подобный исход оказала Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации,⁵ в которой декларировалось разделение и детализация требований к предметным результатам обучения по учебным предметам «Русский язык» и «Литература» как на базовом, так и на углублённом уровне обучения.

Мы уверены в том, что в «зоне ближайшего развития» единый государственный экзамен сохранит свою самостоятельность. Заметим, что наши надежды согласуются с выдвинутым А.А. Потебней незыблемым требованием к преподаванию языка: «*Совершенство наук выражается в их разграничении относительно цели и средства, а не в сме-*

шении; в их взаимодействии, а не в рабском служении другим». В современных условиях, когда наш язык массивно разрушается со стороны тех пользователей, которые, по наблюдению современного лингвиста⁶, таким образом «*решают свои жизненные задачи*», этот императив А.А. Потебни звучит более чем актуально.

Определение подходов к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ по русскому языку

Исходя из требований нормативных документов, а также традиций отечественного образования, современных тенденций в области оценки результатов обучения, определяются концептуальные подходы к отбору содержания, разработке структуры и построению моделей контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по русскому языку. Заявленные подходы взаимообусловлены и дополняют друг друга:

- компетентностный подход, заключающийся в том, чтобы в рамках разрабатываемой модели проверить следующие виды предметных компетенций: лингвистическую, языковую, коммуникативную и культуроведческую;
- интегрированный подход, проявляющийся как во внутреннем, так и во внешнем по отношению к системе языка (речи) единстве измеряемых умений, в интеграции подходов к проверке когнитивного и речевого развития экзаменуемого и т.п.;
- коммуникативно-деятельностный подход, основой которого является система заданий, проверяющих сформированность коммуникативных умений, обеспечивающих стабильность и успешность коммуникативной практики выпускника школы;
- когнитивный подход, традиционно связываемый с направленностью измерителя на проверку способности осуществлять такие универсальные учебные действия, как сравнение, анализ, синтез, абстракция, обобщение, классификация, конкретизация, установление определённых закономерностей и правил и т.п.;
- личностный подход, предполагающий ориентацию экзаменационной модели на запросы, возможности экзаменуемого, адап-

³ Кант И. Критика чистого разума. СПб., 1907, с. 9.

⁴ О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г.).

⁵ Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637.

⁶ Лазуткина Е.М. Языковая система – употребление языка – культура речи // Русский язык в школе и дома. М., 2012. №2.

тивность модели к уровням подготовки и интеллектуальным возможностям выпускников.

Общие концептуальные подходы предполагают реализацию системы принципов в построении модели экзамена: принцип содержательной и структурной валидности, принцип объективности, принцип соответствия формы задания проверяемому элементу и т.д., в том числе общедидактических принципов (принцип преемственности основного государственного экзамена (ОГЭ) и ЕГЭ, принцип учёта возрастных особенностей учащихся, принцип соответствия содержания экзамена общим целям современного образования, принцип научности и т.д.), а также соблюдение требований к тесту как измерительному инструменту.

Одним из подходов, реализованных в последнее время в материалах единого государственного экзамена по русскому языку, является *антропологический подход*. Ещё М.В. Ломоносов⁷, вообще смотревший на языкознание как на науку нравственную, говорил о том, что хотя само по себе «природное знание языка много может», однако именно его изучение «показывает путь доброй натуре».

Необходимым условием проверки системы ценностных ориентаций, идеалов и, в конечном счёте, мировоззрения личности является опыт человека, включая его оценочное отношение к миру. Эмоции и чувства всегда содержательны и являются особой формой отражения действительности. Поэтому важнейшей составляющей государственной итоговой аттестации является опора на (пусть и небольшой) жизненный опыт экзаменуемого. Показательно, что умения, проверяемые на ОГЭ, проверяются и на едином государственном экзамене, но в ином контексте и на другом уровне. Сегодня уже очевидно, что использование дидактического материала не только на уроках русского языка, но и на государственной итоговой аттестации⁸ по русскому языку как сверхтекста является актуальным требованием методики преподавания русского языка, одним из инструментов, *позволяющим «включить» механизмы перехода целеполагания в конкретное содержание предмета и контроль*.

⁷ Ломоносов М.В. Российская грамматика // Полное собр. соч.: В 7 т. Т. 7: Труды по филологии. М.: Л., 1952.

⁸ Цыбулько И.П. Итоговый контроль достижений учащихся основной школы по русскому языку: антропологический подход // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2014. – №2. – С. 261–273.

При этом лингвоконцептоцентрический сверхтекст выступает:

- как транслятор и генератор смыслов для моделирования словесного портрета концепта русской (и мировой) культуры;
- как «модератор» ситуации «проживания» (осмысления и переживания) ценностной составляющей изучаемого концепта;
- как открытый в пространстве и времени диалогический контекст⁹.

На основном государственном экзамене ученик пишет сочинение-монолог на одну из заданных трёх тем. При написании сочинения ЕГЭ по прочитанному тексту экзаменуемый вступает в диалог с автором прочитанного текста. Это важно на этапе сдачи единого государственного экзамена не только потому, что идея гармоничной диалогизации остаётся ключевой для нового тысячелетия, но и потому, что умение вступать в диалог в широком смысле слова является показателем общей культуры личности.

Умение отстаивать свои позиции, уважительно относиться к себе и своему собеседнику, вести беседу в доказательной манере служит показателем культуры, рационального сознания вообще. Подлинная рациональность, включающая способность аргументации и доказательности своей позиции, вовсе не противоречит уровню развития эмоциональной сферы, эстетического сознания. В этом единстве и заключается такое личностное начало, как ответственность за свои взгляды и позиции.

Вместе с тем следует признать, что «антропологизация» современного образования и, шире, – гуманитарной науки в целом носит во многом несистематический, противоречивый характер, что не позволяет говорить об окончательной сформированности антропологической парадигмы в современной отечественной педагогике и, соответственно, не даёт возможности рассматривать её в качестве «готового» методологического и онтологического фундамента для экспертизы знаний и диагностических измерений. Поэтому исследование методов диагностики и контроля знаний требует более подробного анализа «антропологического тренда» в современной педагогике и педагогической практике.

⁹ Мишатина Н.Л. Методика и технология речевого развития школьников: лингвоконцептоцентрический подход. Монография. СПб.: Сага – Наука, 2009. 264 с. С. 87.

Изменение структуры и моделей заданий КИМ ЕГЭ по русскому языку

Принципиальное изменение ЕГЭ по русскому языку претерпел в 2015 году. Именно в этот год были пересмотрены содержание и структура экзаменационной работы.

Изменилось количество частей и заданий в экзаменационной работе. В настоящее время она состоит из двух частей, каждая из которых отличается характером предъявляемого материала, организацией ответов и степенью сложности заданий.

Был изменён формат заданий первой части работы. Из экзаменационной работы исключены задания с выбором ответа. С этого периода и по настоящее время экзаменационная работа представляет собой системно выстроенные задания, связанные с проверкой способности выпускников владеть нормами современного русского языка; умений экзаменуемых, связанных с восприятием смысловой, логической, типологической, языковой структуры текстов; умения воспринимать вторичные, подвергнутые компрессии микротексты; сформированности комплекса умений по созданию собственного текста. Все способы предъявления языкового материала в экзаменационной работе постоянно используются в практике преподавания русского языка, известны школьникам и являются основой формирования предметных компетенций.

В экзаменационном варианте нет ни одного задания, которое не имело бы практико-ориентированного характера. Это, по нашему убеждению, соответствует тезису о том, что обучать языку, проверять знания по языку — совсем не значит механически применять/проверять усвоенную теорию. Важнее научить, по словам В. Гумбольдта¹⁰, «умению анализировать», а также — на более высоком, «углублённом», уровне — освоить «способы действий, присущих данному учебному предмету».

Задания КИМ прежних лет, проверяющие умение проводить словообразовательный, морфологический и синтаксический разборы, трансформировались в 2015 году в практико-ориентированные задания. Так, чтобы выполнить задания по орфографии, необходимо проанализировать, какой частью речи являются приведённые слова, какие грамма-

тическое и лексическое значения они имеют, определить морфемную структуру слова. Например, традиционно сложным заданием экзаменационной работы является задание, проверяющее умение делать верный выбор при написании -Н- и -НН- в суффиксах различных частей речи. Сложность обусловлена тем, что применение на практике правила орфографии основывается на умении правильно определять частеречную принадлежность слов и их морфемный состав. Несформированность грамматических умений неизбежно сказывается и на результатах выполнения задания, проверяющего орфографические навыки.

Умение выделять грамматическую основу предложения следует признать базовым в обучении синтаксису и пунктуации. Анализ статистики позволяет сделать вывод о том, что выпускники испытывают затруднения при определении границ составного сказуемого, при определении подлежащего, функции которого в придаточной части сложноподчинённого предложения выполняют союзные слова (что, который); часто включают в состав грамматической основы второстепенные члены предложения — определения и обстоятельства. В современной экзаменационной модели умения, связанные с синтаксическим анализом предложения, востребованы при выполнении заданий, проверяющих владение пунктуационными нормами.

Анализ языкового материала, требующий владения лингвистической компетенцией, понадобился также при выполнении заданий, связанных с нормами современного русского литературного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими). Так, например, выполнение задания 7, которое требовало определить характер грамматической ошибки в речи, можно успешно выполнить только тогда, когда у экзаменуемого сформировано представление о грамматической системе языка, есть знания о законах создания речевых единиц. Задание на установление соответствия допущенной ошибки и её причины можно рассматривать как основу для исправления ошибок в собственной речевой практике. Ниже приведён пример задания 7.

Пример 1

Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

¹⁰ Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. М., 1984.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

А) *неправильное построение предложения с деепричастным оборотом*

Б) *нарушение в построении предложения с причастным оборотом*

В) *нарушение видо-временной соотнесённости глагольных форм*

Г) *неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом*

Д) *нарушение в построении предложения с несогласованным приложением*

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- 1) *Новая эстетика, возникшая в творчестве художников русского авангарда, коренным образом изменила прежние «греко-римские» представления о художественной ценности искусства.*
- 2) *У зачитывавшихся людей в детстве русскими сказками, былинами дух захватывало от богатырских подвигов.*
- 3) *Обладая более высокой надёжностью, переносные приёмники потребляют гораздо меньше энергии.*
- 4) *Когда после окончания школы мой друг поступит на завод, он за короткое время приобретал квалификацию токаря.*
- 5) *По словам И.Н. Крамского, несмотря на то что у многих пейзажистов изображены на картинах деревья, вода и даже воздух, душа есть только в картине «Грачах» А.К. Саврасова.*
- 6) *Большинство работ молодого учёного посвящено проблемам теоретической физики.*
- 7) *Внутренняя сила и мужество человека воспеты в поэме А.Т. Твардовского «Василий Тёркин».*
- 8) *Впоследствии он даже себе не мог объяснить, что заставило его броситься наперерез лошадей.*
- 9) *Употребляя букву «ъ» на конце слов, в XIX веке это была лишь дань традиции.*

Формулировки возможных причин грамматических ошибок знакомы выпускникам по школьному курсу русского языка: они изучали типы связи слов в словосочетании, правила построения предложений разной структуры и т.д. И при выполнении задания 7 необходимо применить знания на практике: в конкретной речевой ситуации – в работе с незнакомым языковым материалом. Учителя, объясняя обучающимся синтаксические нормы, используют ту терминологию, которая приводится в левой колонке в задании 7. Она известна ученикам и широко представлена в учебной литературе. Следует отдельно отметить, что подобное задание позволяет заменить в экзаменационной работе сразу несколько заданий, проверяющих ту или иную грамматическую норму современного русского литературного языка. По сути, появление подобных заданий в работе иллюстрирует изменение значения понятия «знающий» и «умеющий», отход от рассмотрения этих понятий как некоторого накопления изолированных фактов и умений и новое наполнение понятия в терминах применения и использования знаний.

Стоит отдельно сказать о том, что в современной модели контрольных измерительных материалов при записи ответов учитывается соблюдение орфографических норм. Если ответ дан с ошибкой, ответ не будет засчитан. Приведём пример подобного задания

Пример 2

Определите слово, в котором пропущена безударная чередующаяся гласная корня. Выпишите это слово, вставив пропущенную букву.

м..ценат

см..риться

г..ристая (местность)

взр..стить

комп..нент

Ответ: _____.

Наряду с языковой и лингвистической компетентностью участники экзамена должны продемонстрировать способность к пониманию текста и элементарные навыки его продуцирования. Эти умения, в частности, проверяются заданиями 21–25, для выполнения которых экзаменуемым необходимо владеть умением проводить смысловую и речеведческий анализ текста. Так, например, задание 25 предусматривает знание выразительно-образительных средств, умение не только увидеть их в отмеченном интервале текста, но и терминологически обозначить.

Часть 2 экзаменационной работы направлена на создание сочинения-рассуждения, которое позволяет проверить уровень сформированности разнообразных речевых умений и навыков, составляющих основу коммуникативной компетенции обучающихся, например умения: адекватно воспринимать информацию, развивать мысль автора, аргументировать свою позицию, последовательно и связно излагать свою мысль, выбирать нужные для данного случая стиль и тип речи, отбирать языковые средства, обеспечивающие точность и выразительность речи, соблюдать письменные нормы русского литературного языка, в том числе орфографические и пунктуационные.

ЕГЭ по русскому языку даёт возможность получить качественную обобщённую информацию, характеризующую тенденции в состоянии подготовки выпускников по русскому языку и позволяющую обозначить существующие проблемы в преподавании предмета. Результаты экзамена рассматриваются по каждой части экзаменационной работы отдельно в зависимости от выделяемых уровней выполнения экзаменационной работы.

Едиство традиций и инноваций в ЕГЭ по русскому языку

Традиции и инновации в образовании существуют в неразрывном единстве, в гармоничном взаимодействии. Никто из современных исследователей не оспаривает факта, что основой любой инновации является традиция. Благодаря этому образование даже в эпоху социальных потрясений и реформ остаётся относительно стабильным (Е.В. Бондаревская, Э.Д. Днепров, В.И. Загвязинский и др.).

Инновационная форма единого государственного экзамена в настоящий момент по своему содержанию и способу предъявления языкового материала, на наш взгляд, пытается вобрать то лучшее, что есть и было в отечественной практике преподавания отечественного языка. При этом специфика экзамена, огромная его значимость как для страны, так и для каждого участника экзамена заставляет разработчиков контрольных измерительных материалов реагировать на новые запросы методики обучения русскому языку.

Рассмотрим этот тезис на примере подготовки специалистов для проверки задания с развёрнутым ответом.

Методология разработки контрольных измерительных материалов, используемая в едином государственном экзамене, предусматривает создание заданий на проверку продуктивной деятельности. К таким заданиям в едином государственном экзамене по русскому языку следует отнести несколько заданий и, в первую очередь, — задание с развёрнутым ответом.

Это задание предъявляет высокий уровень требований к умениям экзаменуемых самостоятельно мыслить и излагать свои мысли.

При этом следует отметить, что единый государственный экзамен по русскому языку дал новые возможности в оценивании творческой работы учащегося. Вместо обобщённой характеристики: «...Сочинение... оценивается двумя отметками: первая ставится за содержание и речевое оформление, вторая — за грамотность, т.е. за соблюдение орфографических, пунктуационных и языковых норм»¹¹ используется такая система оценивания, которая позволяет оценить не сочинение *в целом*, а конкретные навыки и умения:

- 1) анализировать содержание и проблематику прочитанного текста;
- 2) комментировать проблемы исходного текста, позицию автора;
- 3) выражать и аргументировать собственное мнение;
- 4) последовательно и логично излагать мысли;
- 5) использовать в речи разнообразные грамматические формы и лексическое богатство языка;
- 6) практическую грамотность — навыки оформления высказывания в соответствии с орфографическими, пунктуационными, грамматическими и лексическими нормами современного русского литературного языка.

Наличие этого задания в целом обеспечивает ориентацию педагогических коллективов и учащихся на широкий спектр учебных умений и навыков, но в то же время усложняет проверку результатов единого государственного экзамена, ставит результаты экзамена в зависимость от навыков специалистов, которые его проверяют.

При этом традиционные для методики русского языка нормы оценки на едином госу-

¹¹ Оценка знаний, умений и навыков учащихся по русскому языку: Сб. статей из опыта работы. Пособие для учителя / Сост. В.И. Капинос, Т.А. Костяева. 2-е изд., перераб. М., 1986. С. 140.

дарственном экзамене уточняются и конкретизируются. Так, например, экспертам рекомендуется учитывать следующие особенности современного периода в методике:

1. В школе изучаются далеко не все тонкости русской орфографии и пунктуации.
2. Некоторые правила русского правописания предоставляют пишущему возможность выбора написания и способа пунктуационного оформления синтаксической конструкции.
3. Рекомендации словарей и справочников по правописанию не всегда совпадают.
4. Существуют объективные трудности орфографии и пунктуации, связанные с переходностью языковых явлений.
5. В некоторых случаях возможно двоякое объяснение синтаксической структуры предложения и, соответственно, разная пунктуация.

Впервые при проверке работы ученика дан относительно полный перечень орфограмм и пунктограмм, которые не учитываются при проверке работ. Конкретизировано и расширено положение о негрубых, повторяющихся и однотипных ошибках, изложенных в рекомендательных документах¹² и скорректированных не только с учётом формата экзаменационной работы, но и с новыми лингвистическими исследованиями.

Подобная конкретизация привела к необходимости детальной проработки каждого из критериев, учёта в подготовке экспертов различных подходов к анализу экзаменационных работ экспертами — школьными учителями и экспертами — преподавателями вузов.

Это позволяет эксперту, во-первых, работать с одной и той же информацией, предъявленной в различном формате, а во-вторых, понять в процессе обучения, какие критерии для него представляют сложность, в-третьих, руководителю региональной пред-

¹² Баранов М.Т. Проверка и оценка орфографической и пунктуационной грамотности. — М., 1989; Оценка знаний, умений и навыков учащихся по русскому языку: Сб. статей / Сост. В.И. Капинос, Т.А. Костяева. — М., 1986; Русский язык. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов / Сост. Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова. — М., 2007; О единых требованиях к устной и письменной речи учащихся, к проведению письменных работ и проверке тетрадей. Методическое письмо Министерства просвещения РСФСР от 1 сентября 1980 года №364-М (Извлечение) // Сборник приказов и инструкций Министерства просвещения РСФСР. — М.: Просвещение, 1980. № 34–35, с. 32–45.

метной комиссии составить прогноз о возможных проблемах в ситуации реального экзамена.

В настоящее время заложены нормативно-правовые, содержательные и методические основы для создания стандартизированной подготовки региональных экспертов по всем предметам, представленным в ЕГЭ, в том числе и по русскому языку.

Основным направлением работы по подготовке региональных специалистов по русскому языку для проверки заданий с развёрнутым ответом является формирование *профессиональной компетентности экспертов-предметников*.

В профессиональной компетенции эксперта по русскому языку можно вычленил следующие структурные компоненты.

Первый, названный *когнитивным*, компонент включает две составляющие: собственно профессионально-предметную и общую. *В собственно предметную (вариативную)* составляющую входят:

- система предметных знаний эксперта-филолога;
- система умений и навыков эксперта-филолога;
- система специальных предметных способов деятельности эксперта-филолога.

В общую (инвариантную) составляющую входят:

- система знаний о приёмах и способах работы эксперта ЕГЭ вне зависимости от предмета;
- система общих умений и навыков эксперта ЕГЭ;
- система общих способов деятельности эксперта ЕГЭ.

Второй, *регуляторный*, компонент включает в себя:

- знания о приёмах рефлексии на содержание знаний, оснований действий и результат собственной работы;
- знания о приёмах самодиагностики причин ошибок и успехов;
- знания о приёмах самооценки;
- знания о приёмах самокоррекции, то есть позитивных и/или негативных изменений экспертом способов обучения;
- умения рефлексии, самодиагностики, самооценки и самокоррекции.

Современный этап развития единого государственного экзамена предъявляет новые требования к организации процесса подготов-

ки экспертов, проверяющих задание с развёрнутым ответом. Однако все новые подходы должны быть соотнесены с теми традициями, которые существуют в истории преподавания русского языка. Только в таком случае инновация, которой, несомненно, является единый государственный экзамен, будет принята педагогическим сообществом.

По мнению С.А. Арутюнова¹³, существует четыре стадии развития инновации:

1. Селекция заключается в отвержении одних инноваций и в отборе других для последующего усвоения или переработки.

2. Воспроизведение (копирование) – это ранняя, «пробная» стадия вхождения инновации в культуру, образование.

3. В том случае, если инновация не воспринимается, что называется, «в шты-

ки», начинается процесс её модификации. Этот процесс двусторонний: в нём изменяется не только сама инновация, но и традиционные элементы культуры, вступающие с ней в контакт.

4. Последний этап в усвоении инновации, связанный с тем периодом, когда она уже не воспринимается как инновация, а превращается в часть традиции, – это этап структурной интеграции, который преобразует инновации во что-то «своё».

По нашему глубокому убеждению, единый государственный экзамен по русскому языку в настоящий момент находится на завершающем этапе усвоения его как инновации. Единый государственный экзамен по русскому языку становится частью традиции.

¹³ Арутюнов С.А. Традиция и инновация. Взаимодополнительность инноваций и традиций // Народы и культуры: развитие и взаимодействие. – М., 1989.

КИМ ЕГЭ по обществознанию: тенденции и перспективы развития

**Котова
Ольга Алексеевна**

кандидат исторических наук,
заместитель директора по научно-методической
работе ФГБНУ «ФИПИ», kotova@fipi.ru

**Лискова
Татьяна Евгеньевна**

кандидат педагогических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
руководитель Федеральной комиссии по разработке
КИМ для ГИА по обществознанию, liskova@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по обществознанию, контроль качества обществоведческой подготовки, экзаменационная модель, форма задания, разновидность заданий, система оценивания.

Контрольные измерительные материалы (КИМ), используемые при проведении ЕГЭ в настоящее время, строятся на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по обществознанию, базового и профильного уровня¹. Эти требования являются универсальными — они должны быть реализованы независимо от используемого комплекта учебников, времени изучения и особенностей преподавания предмета в конкретной образовательной организации. Объектами проверки выступают умения, способы познавательной деятельности, определённые требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта, а также установленные им элементы содержания. КИМ ЕГЭ 2002–2006 гг. создавались на основе Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по предмету². В КИМ ЕГЭ 2007–2010 гг. включались содержательные элементы обществоведческого курса, которые отражены как в Обязательном минимуме содержания 1998–1999 годов, так и в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта 2004 г.

При разработке КИМ ЕГЭ необходимо, прежде всего, учитывать ту особую роль, которую играет школьное обществознание в воспитании общероссийской гражданской и культурной идентичности, патриотизма, гражданственности, социальной ответственности, правового сознания, приверженности ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации. Все школьные предметы в совокупности способствуют формированию у обучающихся целостной картины окружающего мира, адекватной современному уровню знаний о нём. Но трудно переоценить роль обществознания в социализации молодых гра-

¹ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование / Министерство образования Российской Федерации — М., 2004. — 266 с.

² Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования. Приложение к приказу Минобразования России от 30.06.99 № 56.

ждан Российской Федерации, которая выражается в освоении ими знаний об основных сферах общественной жизни и о социальных институтах, о формах регулирования общественных отношений, необходимых для выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина России, и др. Таким образом, практическая направленность является важным требованием к организации учебного процесса в целом, и в частности — к содержанию инструментария для контроля качества обществоведческой подготовки, что отражается и в экзаменационной модели по обществознанию.

В отличие от большинства учебных предметов, изучаемых в средней школе, школьное обществознание не является самостоятельной наукой, а представляет собой интегративный курс, объединяющий знания нескольких социальных и гуманитарных наук: философии, социальной психологии, экономики, социологии, политологии, культурологии, правоведения. Это обстоятельство обусловило интегративный характер самой экзаменационной модели и поставило перед разработчиками задачу равномерного представления в экзаменационной модели всех содержательных разделов курса с учётом степени их раскрытия в учебниках, рекомендуемых Минобрнауки России к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования.

Кроме того, необходимо учитывать и особенность контингента участников ЕГЭ по обществознанию — его крайнюю неоднородность. Определённая доля участников обладает высоким уровнем обществоведческой подготовки и целенаправленно готовится к поступлению на гуманитарные специальности ведущих вузов, но велика и доля участников с плохой подготовкой, рассматривающих ЕГЭ по обществознанию в качестве резервного варианта³. То есть разработчикам необходимо включить в экзаменационную работу задания разных типов и уровней сложности, которые позволят каждому экзаменуемому наиболее полно продемонстрировать свой уровень подготовки и,

как следствие, найти «свой» вуз, в котором его результаты могут быть приняты.

Напомним, что системообразующим признаком для каждой части экзаменационной работы является форма заданий. Экзаменационная модель ЕГЭ по обществознанию в 2002—2014 гг. включала в себя три части: первая — задания с выбором одного ответа из четырёх; вторая — с кратким ответом; третья — с развёрнутым ответом. С 2015 г. и по настоящее время КИМ ЕГЭ по обществознанию состоит из двух частей, одна из которых включает задания с кратким ответом, другая — задания с развёрнутым ответом.

Если проанализировать изменение числа заданий различных типов в экзаменационной работе по обществознанию в период с 2002 по 2018 г., то чётко прослеживаются тенденции:

- сокращения общего количества заданий в работе (от 60 в 2002 г. к 29 в 2016 г.);
- последовательного уменьшения количества заданий с выбором одного ответа из четырёх (в период с 2002 до 2012 г. — более чем в 2 раза), вплоть до полного отказа от них в 2015 г.;
- увеличения долей заданий с кратким ответом и с развёрнутым ответом в максимальном первичном балле за выполнение всех заданий экзаменационной работы.

Понятно, что 2002 г. стал своего рода «пробой пера»: все участники ЕГЭ только начинали «присматриваться» друг к другу и к экзамену. Оценка достижений выпускников проводилась следующим образом: для получения отметки «3» достаточно было верно выполнить любые 20 заданий работы; для получения отметок «4» или «5» необходимо было выполнить задания из всех частей работы; для получения отметки «5» среди верно выполненных должно было быть не менее двух заданий части 3 (заданий с развёрнутым ответом).

В развитии экзаменационной модели ЕГЭ по обществознанию отмечалось несколько стабильных периодов: 2003—2005 гг., 2006—2009 гг., 2012—2014 гг., 2016—2018 гг., — количество заданий каждого типа и экзаменационной работы в целом оставалось неизменным. Как правило, в это время велись работы по совершенствованию системы оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.

В 2010 и 2011 гг. происходила переориентация экзаменационной работы с Обязательного минимума содержания среднего (полно-

³ Лискова Т.Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2017 года по обществознанию // Педагогические измерения, 2017. — № 3. — С. 72.

Таблица 1

Год	Особенности структуры части 1 экзаменационной работы по обществознанию (задания с выбором одного верного ответа)
2002	Задания распределяются по схеме: 39 заданий с выбором ответа (понятия, примеры, идеи) и 8 заданий на выбор верных суждений из двух приведённых. Задания представляют восемь разделов курса
2003	Количество заданий сокращено, задания последовательно сгруппированы в восемь блоков: «Общество» (А1–А3), «Человек» (А4–А5), «Познание» (А7–А9), «Духовная культура» (А10–А12), «Экономика» (А13–А20), «Социальные отношения» (А21–А26), «Политика» (А27–А31), «Право» (А32–А38)
2004–2005	Все основные характеристики части 1 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2006	Количество заданий уменьшено на 8. Часть 1 переструктурирована – вместо восьми даётся шесть содержательных блоков. (Первые два интегрируют по две содержательные линии курса: «Общество. Духовная жизнь общества» (А1–А5), «Человек. Познание человеком мира» (А6–А9), «Экономическая сфера» (А11–А15), «Социальные отношения» (А16–А20), «Политика» (А21–А25), «Право» (А26–А30)
2007–2009	Все основные характеристики части 1 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2010	Сокращено число заданий с 30 до 24: «Общество. Духовная жизнь общества» (А1–А3), «Человек. Познание человеком мира» (А4–А6), «Экономическая сфера» (А7–А11), «Социальные отношения» (А12–А15), «Политика» (А16–А19), «Право» (А20–А24)
2011	Сокращено число заданий с 24 до 22. Часть 1 переструктурирована – вместо шести даётся пять блоков-модулей: «Человек и общество, включая познание и духовную культуру» (А1–А4), «Экономическая сфера» (А5–А9), «Социальные отношения» (А10–А13), «Политика» (А14–А17), «Право» (А18–А22)
2012	Сокращено число заданий с 22 до 20. «Человек и общество, включая познание и духовную культуру» (А1–А4), «Экономическая сфера» (А5–А9), «Социальные отношения» (А10–А12), «Политика» (А13–А16), «Право» (А17–А20)
2013, 2014	Все основные характеристики части 1 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются

го) общего образования на Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, профильный и базовый уровни. В рамках данного перехода была усилена деятельностная составляющая экзаменационной работы, поскольку актуализировалась необходимость проверки установленных требований к уровню подготовки выпускников (умений, способов познавательной деятельности).

В 2015 г. изменилась форма бланка №1 для записи ответов участников ЕГЭ (был исключён сектор бланка с фиксацией ответа в виде крестика в определённом поле, соответствующем номеру выбранного ответа; все поля бланка давали возможность записывать краткие ответы в виде числа, набора цифр, слова, сочетания слов) и, соответственно, в первой части экзаменационной работы была изменена форма записи ответа, что позволило трансформировать ряд заданий в задания с кратким ответом в виде одной или нескольких цифр. Начиная с 2016 г. задания с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру

правильного ответа, не используются в КИМ ЕГЭ по обществознанию.

В таблице 1 отражены изменения в структуре части 1 экзаменационной модели в период с 2002 по 2014 г.

В период с 2002 по 2012 г. происходило укрупнение контролируемых элементов содержания, сокращались наименее значимые с точки зрения целей проверки задания, в частности, задания, предполагающие выявление признака указанного понятия. Отметим, что в каждом содержательном блоке части 1 соблюдалось правило: обязательно наличие задания, требующего оценить с научных позиций истинность того или иного положения (задания на определение верных суждений из двух приведённых), а также задания на связь теории с социальными реалиями (практико-ориентированное задание). В 2006 г. в части 1 были введены задания на анализ статистической информации, представленной в виде диаграммы/таблицы. Эти задания до 2010 г. не имели чётко заданной позиции в экзаменационной работе: в каждом варианте КИМ обязательно было одно такое задание, кото-

Таблица 2

Год	Особенности структуры части 2 экзаменационной работы по обществознанию (задания с кратким ответом)
2002	Пять заданий представлены следующими разновидностями: 1) задание с пропуском слова/определением понятия; 2) задание со схемой; 3) задание на установление соответствия; 4) задание на распределение позиций по двум множествам; 5) задание на выбор нескольких верных позиций из списка
2003	Количество заданий сокращено на 1 – отказались от заданий разновидности 4) в связи с тем, что эти задания проверяют те же умения, что и задания разновидности 5)
2004–2005	Все основные характеристики части 2 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2006	Количество заданий увеличено с 4 до 6. К упомянутым выше добавлены задания следующих разновидностей: - на дифференциацию социальных фактов и оценочных суждений; - задание на понимание текста (заполнение шести пропусков в тексте). Кроме того, задание разновидности 1) (см. 2002 г.) было заменено заданием на поиск одного лишнего понятия в приведённом логическом ряду. Изменена система оценивания заданий (по заданиям на соответствие, на выбор нескольких верных позиций из списка и новых заданий введена двухбалльная оценка для дифференциации полных правильных и частично правильных ответов)
2007– 2009	Все основные характеристики части 2 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2010	Наряду с заданием на заполнение пропущенного элемента схемы, вводится задание на заполнение пропущенного элемента таблицы
2011	Введено ещё одно задание на выбор нескольких верных позиций из списка (7 заданий)
2012	Усложнено задание на определение понятия: предполагается выбор двух (ранее – одного) суждений, выпадающих из представленного ряда. Введено задание на выбор обобщающего понятия для всех остальных понятий, представленных в перечне (8 заданий)
2013	Усложнено задание на дифференциацию социальных фактов и оценочных суждений, аргументов и выводов
2014	Все основные характеристики части 2 в целом и большинства конкретных заданий сохраняются

рое могло быть расположено в любом содержательном блоке на позиции, предназначенной для практико-ориентированных заданий. С 2011 г. подобное задание было «привязано» к блоку «Социальные отношения». В 2010 г. в экономическом блоке части 1 появилась линия заданий на анализ изменения спроса/предложения на основе графика.

В таблице 2 отражены изменения в структуре части 2 экзаменационной модели в период с 2002 по 2014 г.

Отбор заданий части 2 для каждого варианта экзаменационной работы определялся проверяемыми ими умениями. В этой связи на одних и тех же позициях в различных вариантах находились взаимозаменяемые задания одного уровня сложности, в которых одни и те же или сходные умения проверялись на различных элементах содержания. Как видно из таблицы 3, на протяжении все-

го указанного периода шёл поиск оптимального комплекта заданий с кратким ответом. В 2014 г. вторая часть экзаменационной работы включала в себя задания следующих разновидностей: на выявление структурных элементов с помощью схем и таблиц; на соотнесение видовых понятий с родовыми; на классификацию путём установления соответствия; на осуществление выбора необходимых позиций из предложенного списка (2 задания); на дифференциацию в социальной информации фактов и мнений; на определение терминов и понятий, соответствующих предлагаемому контексту; на выбор обобщающего понятия для всех остальных понятий, представленных в перечне.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о постепенном увеличении доли и веса заданий с кратким ответом в экзаменационной работе.

Таблица 3

Год	Особенности структуры части 3/2 экзаменационной работы по обществознанию (задания с развёрнутым ответом)
2002	8 заданий с развёрнутым ответом были представлены следующими разновидностями: 1) на перечисление признаков, явлений; 2) на раскрытие теоретических положений на примерах; 3) задание-задача; 4) на анализ текста, к которому даётся четыре вопроса-задания; 5) альтернативное задание, выполняя которое экзаменуемый должен выбрать одну из шести предлагаемых альтернатив и выполнить задание в соответствии с его требованиями
2003	Разработана система оценивания; формулировка альтернативного задания уточнена, требования к полному правильному ответу включены в инструкцию по выполнению задания
2004	Конкретизирована формулировка альтернативного задания (требование задания по смыслу и визуально отделено от инструкции)
2005	Все основные характеристики заданий, системы оценивания в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2006	В спецификации экзаменационной работы появилась новая формулировка – «альтернативное задание, требующее написать мини-сочинение (эссе) по одной теме из шести, предлагаемых экзаменуемому в виде афористических высказываний» ⁴
2007	Изменилась последовательность заданий. Задания с развёрнутым ответом начинаются фрагментом текста и вопросами по его анализу и интерпретации. На пятой позиции третьей части работы (сразу после мини-теста) задание на перечисление признаков, явлений чередуется с заданием на понимание и применение теоретических понятий в заданном контексте
2008	Уточнены требования и характеристики каждого из четырёх заданий к тексту. На пятой позиции третьей части работы во всех вариантах расположено задание на понимание и применение теоретических понятий в заданном контексте
2009	Обновлена формулировка и схема оценивания альтернативного задания
2010	На восьмую позицию введено новое задание, предполагающее составление плана развёрнутого ответа по определённой теме обществоведческого курса. Мини-сочинение перенесено на девятую позицию третьей части. Введена новая схема оценивания мини-сочинения, построенная как система критериев, и увеличен до 5 баллов максимальный балл за его выполнение
2011	Уточнены критерии оценивания выполнения восьмого и девятого заданий.
2012	Уточнены критерии оценивания выполнения восьмого задания: полное правильное выполнение этого задания теперь оценивается 3 баллами
2013	Темы, предлагаемые для написания эссе, сгруппированы в пять блоков вместо прежних шести. Скорректированы требования девятого задания. Усовершенствованы критерии оценивания пятого, восьмого и девятого заданий
2014	Усовершенствованы формулировка, критерии оценивания и изменён максимальный балл (3 балла вместо 2) за выполнение пятого задания
2015	Усовершенствованы критерии оценивания пятого, восьмого и девятого заданий. Уточнена формулировка девятого задания – появляется указание на то, что альтернативное задание предполагает раскрытие смысла одного из высказываний в форме мини-сочинения, даётся уточнение о том, что в качестве фактической аргументации приведите не менее двух примеров из различных источников
2016	Все основные характеристики заданий с развёрнутым ответом, системы оценивания в целом и большинства конкретных заданий сохраняются
2017	Уточнены требования и характеристики второго задания к тексту
2018	Переработана система оценивания задания 28 (восьмое задание). Максимальный балл увеличен с 3 до 4. Детализирована формулировка задания 29 (мини-сочинение, девятое задание) и изменена система его оценивания. Максимальный балл увеличен с 5 до 6

Выше уже упоминалось о том, что в 2015 г. была изменена структура варианта КИМ: введение двух частей вместо трёх. Задания в

варианте были представлены в режиме сквозной нумерации без буквенных обозначений А, В, С. В каждом из пяти содержательных блоков-модулей было сокращено по одному заданию на выбор и запись одного правильного ответа из предложенного перечня ответов. Задания на обращение к социаль-

⁴ Единый государственный экзамен по обществознанию. Спецификация. 2006 г. {Электронный ресурс <http://irinabelyakova.rusedu.net/post/3305/34374>

ным реалиям в содержательных блоках «Человек. Общество. Познание. Духовная культура», «Экономика», «Политика» и «Право», а также задание в блоке «Социальные отношения», направленное на поиск социальной информации, данной в различных знаковых системах (таблица, диаграмма), были представлены заданиями на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов. За счёт изменения структуры каждого из пяти содержательных блоков-модулей удалось произвести оптимизацию количества заданий. Кроме того, в силу высокой содержательной значимости задание, проверяющее знание основ конституционного строя Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина, было выведено в отдельную линию заданий и представлено в каждом варианте КИМ.

В таблице 3 отражены изменения в структуре части 3/2 экзаменационной работы в период с 2002 по 2018 г.

Итак, структура той части работы, которая включает в себя задания с развёрнутым ответом, устойчива и стабильна. В части типологии используемых заданий она остаётся неизменной с 2010 г. На наш взгляд, это связано, прежде всего, с тем, что совокупность заданий проверяет все значимые результаты изучения обществоведческого курса — сформированность комплекса умений анализировать социальную информацию (спектр заданий — от проверки умения выявлять информацию, представленную в явном виде, до умения анализировать/оценивать/раскрывать отдельные положения текста с привлечением контекстных знаний, фактов общественной жизни); понимание смысла ключевых обществоведческих понятий и умение свободно использовать их в заданном контексте; умение конкретизировать примерами теоретические положения, приводить примеры социальных объектов, процессов; умение решать практико-ориентированные задачи; понимание структурно-функциональных понятийных связей, умение на основе этого понимания выстраивать выступление по заданной теме; комплекс умений, связанных с рассуждением по конкретной социальной проблеме на основе обществоведческих знаний, фактов общественной жизни и личного социального опыта. При этом на протяжении всего этого периода продолжалась и продолжается активная работа по уточнению формулировок и совершенствованию системы

оценивания заданий с универсальными критериями (пятое, восьмое и девятое задания).

В качестве примера рассмотрим, как на протяжении всего периода изменялись формулировки и критерии оценивания альтернативного задания (девятое задание части 3). Как видно из таблицы 3, в 2013 г. было изменено количество тем. Темы, раскрываемые с учётом положений социологии и социальной психологии, теперь включаются в одно общее направление.

Изначально формулировка альтернативного задания звучала так: «*Выберите одно из предложенных ниже высказываний и изложите свои мысли по поводу поднятой автором проблемы. В ответе следует использовать соответствующие понятия обществоведения и, опираясь на факты общественной жизни и собственный жизненный опыт, привести необходимые аргументы в обоснование своей позиции*»⁵.

Эксперты оценивали ответы в соответствии со следующими критериями:

1. «Представлено последовательное, обоснованное суждение, соответствующее выбранной проблеме.

2. Используются в контексте ответа соответствующие понятия курса.

3. Выражена собственная точка зрения.

4. Приведены необходимые аргументы в обоснование своей позиции»⁶.

В 2003 г. в формулировке задания указывается его форма — развёрнутый ответ, в котором «следует использовать соответствующие понятия обществоведческого курса и, опираясь на факты общественной жизни и собственный жизненный опыт, привести необходимые аргументы в обоснование своей позиции»⁷. При оценивании ответа необходимо было выделить следующие элементы:

1. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы.

2. Раскрытие проблемы на теоретическом (в связях и с обоснованиями) или бытовом уровне, с корректным использованием или

⁵ Единый государственный экзамен по обществознанию. Демонстрационный вариант. 2002 г. {Электронный ресурс: http://lyamtseva.ru/images/documents/ob_demo_2002.doc. С. 14}.

⁶ Там же. С. 15.

⁷ Единый государственный экзамен по обществознанию. Демонстрационный вариант. 2002 г. {Электронный ресурс: http://lyamtseva.ru/images/documents/ob_demo_2002.doc. С. 12}.

без использования обществоведческих понятий в контексте ответа.

3. Аргументация своей позиции с опорой на факты общественной жизни или собственный опыт.

Различные комбинации этих элементов позволяли оценить ответ экзаменуемого баллами от 1 до 4. Например, на максимальный балл была необходима следующая комбинация: «Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием обществоведческих терминов и понятий в контексте ответа. Дана аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт»⁸ (Данная система оценивания просуществовала до 2008 г.).

В 2004–2008 гг. задание формулируется следующим образом: «*Выберите одно из предложенных ниже высказываний и изложите свои мысли (свою точку зрения, отношение) по поводу поднятой проблемы.*

*Выполняя задание, следует использовать соответствующие понятия обществоведческого курса и, опираясь на знания, полученные в курсе обществоведения, а также факты общественной жизни и собственный жизненный опыт, привести необходимые аргументы в обоснование своей позиции»*⁹.

В 2009 г. требование к полному правильному ответу и критерии его оценивания были обновлены в рамках существующей 4-балльной системы оценивания, построенной на основе различной комбинации заявленных элементов¹⁰.

В 2010 г. была введена новая схема оценивания мини-сочинения, построенная как система трёх критериев (раскрытие смысла высказывания; представление и пояснение собственной позиции; уровень приводимых суждений и аргументов) с определяющим первым критерием. (Если выпускник в принципе не раскрыл проблему, поднятую автором высказывания, и эксперт выставил по соответствующему критерию 0 баллов, то ответ дальше

не проверяется.) Максимальный балл за выполнение альтернативного задания увеличен до 5 баллов. Формулировка задания и критерии приводятся в соответствии.

В 2013 г. альтернативное задание формулируется следующим образом: «*Выберите одно из предложенных ниже высказываний, раскройте его смысл, обозначив при необходимости разные аспекты поставленной автором проблемы (затронутой темы). При изложении своих мыслей по поводу поднятой проблемы (обозначенной темы), при аргументации своей точки зрения используйте знания, полученные при изучении курса обществознания, соответствующие понятия, а также факты общественной жизни и собственный жизненный опыт»*.

При сохранении первого определяющего критерия два других критерия дифференцируются по типу аргументации: «характер и уровень теоретической аргументации» и «качество фактической аргументации». Экспертам больше не предлагают оценивать представление и пояснение собственной позиции выпускника, что вполне логично, поскольку его рассуждение и есть отражение его позиции. В целом такая система оценивания просуществовала до 2017 г. включительно.

Как было отмечено выше, в 2015 г. были внесены корректировки в формулировку задания. В самой работе было чётко прописано требование к форме ответа – мини-сочинение.

Сложность альтернативного задания, трудоёмкость его выполнения, многоаспектность проверяемых умений, высокая дифференцирующая способность, а также пожелания участников экзамена повлияли на решение в 2018 г. увеличить максимальный балл с 5 до 6. Это решение потребовало уточнения формулировки самого задания и системы его оценивания¹¹.

В действующей модели формулировка задания, по сути, содержит алгоритм действий при написании мини-сочинения:

- 1) выбрать одно высказывание;
- 2) обозначить по своему усмотрению *одну или несколько основных идей* затронутой автором темы;
- 3) раскрыть то, что обозначено в п. 2) – привести свои рассуждения, сделать выводы

⁸ Там же. С. 18.

⁹ Единый государственный экзамен по обществознанию. Демонстрационный вариант. 2008 г. {Электронный ресурс: <http://fipi.ru/egge-i-gve-11/demoversii-specifikacii->}.

¹⁰ Единый государственный экзамен по обществознанию. Демонстрационный вариант. 2009 г. {Электронный ресурс: <http://fipi.ru/egge-i-gve-11/demoversii-specifikacii->}.

¹¹ Демонстрационный вариант КИМ для проведения в 2018 году ЕГЭ по обществознанию {Электронный ресурс: <http://fipi.ru/egge-i-gve-11/demoversii-specifikacii->}.

и т.п., используя обществоведческие знания (соответствующие понятия, теоретические положения);

4) проиллюстрировать свои рассуждения, выводы и т.п. фактами и примерами из общественной жизни и личного социального опыта, примерами из других учебных предметов (не менее двух (из различных источников)) корректных, развёрнуто сформулированных фактов/примеров, явно связанных с иллюстрируемой (-ым) идеей/тезисом/положением/рассуждением/выводом.

Мини-сочинение оценивается по четырём критериям: раскрытие смысла высказывания; теоретическое содержание мини-сочинения; корректность использования понятий, теоретических положений, рассуждений и выводов; качество приводимых фактов и примеров — при сохранении роли первого критерия как определяющего¹².

Цель изменений системы оценивания — повышение объективности проверки и оценки выполнения соответствующих заданий, повышение уровня согласованности экспертных оценок и в определённой мере повышение эффективности подготовки к экзамену: знакомясь с критериями, участники экзамена могут получить полное представление о предъявляемых требованиях.

Современная модель экзамена по обществознанию сложилась в 2016 г. Логика структуры части 1 была приведена в соответствие с логикой части 2: задания ориентированы на проверку определённых умений (требований к уровню подготовки выпускников) на различных элементах содержания. Из части 1 работы были исключены задания с кратким ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа. В 2017 г. структура блока заданий части 1, проверяющего содержание раздела «Право», была унифицирована по образцу структуры блоков, проверяющих содержание других разделов курса: задание на дифференциацию социальных фактов и оценочных суждений, аргументов и выводов предыдущих лет было исключено из работы.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя

¹² Лискова Т.Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2017 года по обществознанию // Педагогические измерения, 2017. — № 3. — С. 87–91.

29 заданий, различающихся формой и уровнем сложности¹³.

В условиях перехода к обучению по ФГОС актуализируется вопрос диагностических возможностей действующей экзаменационной модели. В Методических рекомендациях для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года¹⁴, подробно описаны диагностические возможности действующей модели экзаменационной работы при проверке и оценивании личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по объективным критериям в том объёме, в котором это в принципе возможно. Интеграция в содержание курса базовых понятий и основных идей ряда общественных наук позволяет сформировать целостную систему знаний и создавать задания, проверяющие сформированность большинства личностных результатов. Например, задания с акцентом на степень готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию; к принятию и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни; осознанному выбору будущей профессии; к ответственному отношению к созданию семьи и др.

Задания разных типов на содержание всех основных разделов курса позволяют проверить уровень сформированности многих метапредметных результатов: определение назначения и функции различных социальных институтов; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. Отметим особую роль практико-ориентированных заданий в системе проверки сформированности умений разрешать актуальные проблемы, связанные с различными сторонами общественной жизни, осуществлять самостоятельный поиск способов решения практических задач, применять различные методы познания.

Задания актуальной экзаменационной работы позволяют проверить уровень сформированности всех предметных результатов:

¹³ См. более подробно: Спецификация КИМ для проведения в 2018 году ЕГЭ по обществознанию {Электронный ресурс: <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii->}.

¹⁴ Лискова Т.Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2017 года по обществознанию // Педагогические измерения, 2016. — № 4. — С. 94–95.

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (вся работа);

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук (задания 1–5, 7, 8, 11, 13, 14, 16–18, 25, 26, 28, 29);

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов (задания 22, 23, 24, 26, 28, 29);

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (задания 6, 9, 15, 19, 23, 26, 27, 29);

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различных типов для реконструкции недостающих звеньев в целях объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития (10, 12, 20, 21, 22, 24, 29);

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире (задания любого типа, проверяющие КЭС¹⁵ 1.17, 1.18);

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и про-

цессов (задания любого типа, проверяющие КЭС 1.3, 1.4, 1.11).

Учебный предмет «Обществознание» в основной школе базируется на научных знаниях о человеке и обществе. Их раскрытие, интерпретация и оценка соотносятся с совокупностью общественных наук (социологией, экономикой, политологией, культурологией, правоведением, социальной психологией, а также философией). Модель экзаменационной работы отражает интегральный характер обществоведческого курса: в совокупности задания охватывают основные разделы курса, базовые положения различных областей обществознания.

В результате объектами проверки выступают широкий спектр предметных умений, видов познавательной деятельности и знаний об обществе в единстве его сфер и социальных институтов, о социальных качествах личности и об условиях их формирования, о важнейших экономических явлениях и процессах, политике и праве, социальных отношениях, духовной жизни общества.

Актуальная модель экзаменационной работы характеризуется стабильностью, устойчивостью. Она имеет большой потенциал для использования в условиях организации образовательного процесса в соответствии с ФГОС.

¹⁵ См. Кодификатор КИМ ЕГЭ 2018 г. по обществознанию. Раздел 1 / <fipi.ru>.

Эволюция экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ по истории

**Артасов
Игорь Анатольевич**

старший научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
заместитель руководителя Федеральной
комиссии по разработке КИМ для ГИА по истории,
artasov@fipi.ru

**Мельникова
Ольга Николаевна**

научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
заместитель руководителя Федеральной
комиссии по разработке КИМ для ГИА по истории,
kim@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по истории, экзаменационная модель, задания с развёрнутым ответом, совершенствование структуры КИМ.

Кажется, что совсем недавно началось введение Единого государственного экзамена в школах России. Однако сейчас, в 2018 г., можно уже говорить об истории Единого государственного экзамена, которая писалась вместе с историей российского образования в XXI в. За годы существования ЕГЭ значительно изменилась как технология проведения экзамена, так и структура экзаменационной модели ЕГЭ по истории. Причины изменений в экзаменационной модели, о которых пойдёт речь в этой статье, были разными, но их общее направление можно выразить одним словом – совершенствование. Процесс совершенствования экзаменационной модели продолжается и в настоящее время, но те изменения, которые были проведены в последние несколько лет, позволили сделать проверку знаний и умений в ходе ЕГЭ весьма эффективной.

Сегодняшняя модель ЕГЭ по истории позволяет осуществить измерение не только знаний, но и ключевых умений обучающихся, с высокой точностью дифференцировать обучающихся по уровням подготовки, обеспечить равенство вариантов, используемых при проведении экзамена по уровню сложности. Итак, в данной статье рассмотрим процесс эволюции экзаменационной модели ЕГЭ по истории.

Обратимся сначала к экзаменационной модели ЕГЭ¹ по истории 2007 г. Содержание экзаменационной работы в 2007 г. определялось на основе Обязательных минимумов содержания образования основного общего и среднего общего образования² и с учётом федерального компонента государственных образовательных стандартов³. Эти документы содержат, прежде всего, перечень учебного материала

¹ Спецификация и демонстрационный вариант ЕГЭ по истории 2007 г. – <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

² Обязательный минимум содержания основного общего образования по истории (Приказ Минобрнауки России № 1236 от 19.05.1998) – <http://base.garant.ru/6333630/>

Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по истории (Приказ Минобрнауки России № 56 от 30.06.1999) – <http://docs.cntd.ru/document/58860453>

³ Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004) – <http://base.garant.ru/6150599/>

ла, который необходимо усвоить в школе. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов (ФК ГОС) начального общего, основного общего и среднего образования 2004 г. включает также требования к уровню подготовки выпускников, где перечислены умения, которыми должен овладеть выпускник. Однако все перечисленные документы, очевидно, указывают на первостепенную роль усвоения знаний.

В соответствии с приведёнными документами была построена структура экзаменационной модели 2007 г. Работа включала 50 заданий, абсолютное большинство которых (32 задания, часть 1) были заданиями с выбором одного из четырёх вариантов ответа. Эти задания были нацелены на проверку знаний «в чистом виде», исключением, в определённой мере, могут считаться только задания на атрибуцию исторического источника. Часть 2 состояла из 11 заданий также с кратким ответом. В отличие от части 1, здесь были представлены задания на установление последовательности, соотнесение двух рядов информации, множественный выбор, поиск информации в источнике (в этих заданиях ответ не выбирался из списка, а записывался самостоятельно в виде слова). Типы заданий в части 2 повторялись. Например, заданий на соотнесение двух рядов информации было 4, они проверяли знания по разным периодам истории.

Задания части 2 (за исключением двух заданий на поиск информации в источнике) так же, как и задания части 1, по сути, были нацелены на проверку знаний, а не умений. Вывод о том, что задания частей 1 и 2 были практически нацелены только на проверку знаний, подтверждается также тем фактом, что каждое из этих заданий было «привязано» к определённому учебному материалу, усвоение которого и планировалось проверять этими заданиями. Так, например, задание А1 было нацелено на проверку знания дат по периоду VIII – нач. XVII в., а задание А6 – на проверку знания фактов по периоду XVII–XVIII вв. и т.д.

Обратим внимание также на то, что задания частей 1 и 2, повторяясь по форме в разных вариантах, не были скорректированы по уровню сложности в разных вариантах. Так, например, в Демоверсии 2007 г. на позиции А2 (согласно Спецификации – проверка знания фактов по периоду VIII – нач. XVII в.) было представлено задание, приведённое в примере 1.

Пример 1

В XVI – начале XVIII в. приказами называли

- 1) *рассылаемые царём указы*
- 2) *органы центрального управления*
- 3) *решения Земского собора*
- 4) *распоряжения Боярской думы*

В Спецификации следующего, 2008 г. было указано, что в структуре экзаменационной работы по сравнению с предшествующим годом изменений не производилось. На позиции А2 (как и в 2007 г. это задание проверяло знание фактов по периоду VIII – нач. XVII в.) в Демоверсии 2008 г. было представлено другое задание (см. пример 2).

Пример 2

С именами Феофана Грека, Андрея Рублева, Дионисия связано развитие

- 1) *книгопечатания*
- 2) *зодчества*
- 3) *иконописи*
- 4) *летописания*

Однако практика показывает, что задания на знание фактов истории культуры выполняются значительно хуже, чем задания на знание фактов политической истории, поэтому приведённые задания, несмотря на их одинаковое обозначение в Спецификации, нельзя считать равноценными по уровню сложности. Проблема «выравнивания» вариантов ЕГЭ по уровню сложности стояла перед разработчиками контрольных измерительных материалов очень остро, но её пытались решать не на системном уровне, а исключительно за счёт «ручного выравнивания» вариантов, состоявшего в определении такого набора заданий в каждом варианте, который, с точки зрения разработчиков, давал сопоставимый с другими вариантами уровень сложности.

Часть 3 в экзаменационной модели 2007 г. содержала 7 заданий с развёрнутым ответом. Задания С1–С3 были нацелены на анализ текстового исторического документа; задание С4 предполагало представление обобщённой характеристики, систематизацию материала; С5 – анализ исторических версий и оценок; С6 – анализ исторической ситуации; С7 – сравнение. Перечисленные задания, в отличие от заданий частей 1 и 2, предполагали проверку сформированности

умений. Однако, действуя в соответствии с нормативными документами, определяющими первостепенную роль знаний, а не умений, разработчики постарались с помощью формулировок заданий нивелировать отличие заданий части 3 от заданий других частей, зачастую связывая правильность выполнения этих заданий не с проявлением умений, а с проявлением знаний. Приведём пример задания С5 в демоверсии 2007 г.

Пример 3

Ниже приведены две точки зрения на государственную деятельность Екатерины II:

- 1. Екатерина II последовательно проводила в жизнь политику «просвещённого абсолютизма».*
- 2. Екатерина II лишь провозгласила идеи «просвещённого абсолютизма», однако в своей реальной политике она нередко отступала от них.*

Укажите, какая из названных точек зрения вам представляется более предпочтительной. Приведите не менее трёх фактов, положений, которые могут служить аргументами, подтверждающими избранную вами точку зрения.

Обратим внимание, что, согласно формулировке задания, от выпускника требуется привести не аргументы (как показывает статистика выполнения заданий ЕГЭ последних лет, правильно сформулировать аргументы выпускникам бывает очень трудно), а именно «факты, положения, которые могут служить аргументами». При такой формулировке задания, например, положение «Радищев был сослан в Сибирь» может быть принято в качестве правильного ответа при выборе второй точки зрения, хотя это не аргумент, а всего лишь факт. Таким образом, данное задание, по сути, проверяло не умение аргументировать (оно и не было заявлено как задание на аргументацию), а знание фактов и умение подобрать их для аргументации данной точки зрения.

Формулировка задания С7, заявленного как задание на сравнение, также подразумевала возможность его правильного выполнения без демонстрации выпускником умения сравнивать. В Демоверсии 2007 г. на позиции С7 представлено приведённое ниже задание.

Пример 4

Сравните основные идеологические установки, подходы к партийному строительству

и к методам политической борьбы большевиков и меньшевиков в период 1907–1916 гг.

Укажите, что было общим (не менее трёх общих характеристик), а что различным (не менее двух различий).

Примечание. *Запишите ответ в форме таблицы. Во второй части таблицы могут быть приведены различия как по сопоставимым (парным) признакам, так и те черты, которые были присущи только одному из сравниваемых объектов (приведённая таблица не устанавливает обязательное количество и состав общих признаков и различий, а только показывает, как лучше оформить ответ).*

Общее	
• _____.	• _____.
• _____.	• _____.
Различия	
_____	_____
• _____.	• _____.
• _____.	• _____.
• _____.	_____
_____	• _____.

Положение о том, что «во второй части таблицы могут быть приведены различия как по сопоставимым (парным) признакам, так и те черты, которые были присущи только одному из сравниваемых объектов» означает, что поиск различий можно заменить описанием признаков одного из объектов, так как сравнивать объекты по несопоставимым (непарным) признакам невозможно. Обратим также внимание на то, что заложенный формат заполнения таблицы и не предполагает указания этих признаков, т.е. линий сравнения. Для выполнения задания достаточно было знать определённые факты, касающиеся сравниваемых объектов.

Итак, модель ЕГЭ по истории 2007 г. вполне соответствовала сущности нормативных документов, на которых она была основана: целью экзамена, прежде всего, была проверка знаний, и ЕГЭ по истории первых лет эту цель реализовывал.

В 2010 г. Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования стал основным документом, определяющим содержание экзаменационной работы (это было отражено в Спецификации). В связи с этим экзаменационная модель по содержанию была приведена в соответствие с данным доку-

ментом, а также немного сокращена часть 1 (стало 27 заданий) и до 15 заданий увеличена часть 2. Однако все типы заданий и логика построения экзаменационной модели остались прежними.

В эти годы активно обсуждался Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). В 2010 г. был утверждён ФГОС основного общего образования, а в 2012 г. — ФГОС среднего общего образования. Эти документы указали магистральное направление развития школьного образования в России. Одной из важнейших составляющих этого направления стал системно-деятельностный подход к обучению — такая организация учебного процесса, при которой главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника. ФГОС постепенно вводится в практику российских школ, поэтому экзаменационные модели, соответствующие новым стандартам, могут быть введены только тогда, когда выпускники данного года будут изучать историю на основе требований ФГОС.

Но не учитывать требования ФГОС, как в учебном процессе, так и при проведении государственной итоговой аттестации, сохранять старую, «знаниевую» экзаменационную модель ещё на протяжении нескольких лет было бы неправильно: в этом случае произошло бы резкое и полное изменение экзаменационной модели в тот год, когда все выпускники, обучавшиеся на основе ФГОС, будут сдавать экзамен. Тем более что ФК ГОС содержит краткий список умений, которые должны быть сформированы у школьников на уроках истории. Эти умения являются основой системно-деятельностного подхода, проверяя их сформированность, мы приближаемся к требованиям, заложенным во ФГОС, но не выходим за пределы, допустимые с точки зрения Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования. Поэтому в 2012 г., в связи с принятием ФГОС, было решено постепенно модернизировать модель ЕГЭ по истории, сделав приоритетной проверку умений, указанных в ФК ГОС.

В 2012 г. были сделаны первые шаги к указанной цели. В экзаменационной модели было сокращено до 21 количество «чисто знаниевых» заданий на выбор одного ответа из четырёх предложенных. В часть 2 работы были

добавлены три задания новых моделей, два из которых — на знание исторических терминов и одно — на работу с информацией, представленной в виде таблицы. Последнее из названных заданий, хотя и было в основном нацелено на проверку знаний, но предполагало наличие у выпускников умения систематизировать достаточно большой объём информации. Главным же нововведением экзаменационной модели 2012 г. стало задание С6 («исторический портрет» — см. пример 5).

Пример 5

Ниже названы три исторических деятеля различных эпох. Выберите из них ОДНОГО и выполните задания.

1) Дмитрий Донской; 2) М.М. Сперанский; 3) Н.С. Хрущёв.

Укажите время жизни исторического деятеля (с точностью до десятилетия или части века). Назовите основные направления его деятельности и дайте их краткую характеристику. Укажите результаты его деятельности.

Включение в работу данного задания было первым шагом к введению в экзаменационную модель исторического сочинения. Обратим внимание, что в задании указано содержательное направление ответа выпускника и даже структура этого ответа. Отсутствует требование написать ответ в виде последовательного связного текста.

Следующий шаг в направлении создания экзаменационной модели, нацеленной на проверку ключевых умений, был сделан в 2013 г. Было изменено содержательное деление части 2: если в прежние годы большинство из заданий части 2 было закреплено за одним из периодов истории, то в 2013 г. все задания части 2 могли охватывать весь курс истории России. В целях предотвращения неэффективной проверки одних и тех же умений на материале разных исторических периодов, в 2013 г. были исключены повторяющиеся в части 2 работы задания на умение определять последовательность событий, систематизацию исторической информации (множественный выбор; установление соответствия). Очень важным нововведением было добавление блоков заданий на умение работать с исторической картой и иллюстративным материалом (изобразительной наглядностью). Включение этих заданий позволило выявить значительные проблемы

с формированием соответствующих умений, а анализ статистики их выполнения в последующие годы позволил определить позитивную динамику. Из года в год выпускники лучше выполняют задания по работе с картой и изобразительной наглядностью. По-видимому, одним из факторов, определяющих эту положительную динамику, является наличие в экзаменационной работе соответствующих заданий.

В целях оптимизации проверки сформированности комплекса умений, связанных с анализом исторического источника, в 2013 г. была изменена структура задания на работу с историческим источником. Пример нового задания приведён ниже.

Пример 6

Прочтите отрывок из телеграммы военачальника.

«Все отлично сознавали, что при создавшейся обстановке и при фактическом руководстве и направлении внутренней политики безответственными общественными организациями, а также громадного разлагающего влияния этих организаций на массу армии, последнюю воссоздать не удастся, а, наоборот, армия как таковая должна развалиться через два-три месяца. И тогда Россия должна будет заключить позорный сепаратный мир, последствия которого были бы для России ужасны. Правительство принимало полумеры, которые, ничего не поправляя, лишь затягивали агонию и, спасая революцию, не спасало Россию. Между тем завоевания революции можно было спасти лишь путём спасения России, а для этого, прежде всего, необходимо создать действительную сильную власть и оздоровить тыл. Генерал Корнилов предъявил ряд требований, проведение коих в жизнь затягивалось. При таких условиях генерал Корнилов, не преследуя никаких личных честолюбивых замыслов и опираясь на ясно выраженное сознание всей здоровой части общества и армии, требовавшее скорейшего создания крепкой власти для спасения Родины, а с ней и завоеваний революции, считал необходимыми более решительные меры, кои обеспечили бы водворение порядка в стране...»

Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке три верных суждения. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны:

1) описанные в телеграмме события произошли в 1916 г.

2) правительство, о котором идёт речь в телеграмме, называлось СНК

3) автор телеграммы – сторонник продолжения войны с Германией

4) автор телеграммы поддерживает действия генерала Корнилова

5) большевики поддерживали действия генерала Корнилова

6) «решительные меры» генерала Корнилова, которые указаны в телеграмме, не были осуществлены

Если в предыдущие годы в части 2 необходимо было провести простую атрибуцию исторического источника, то новая модель задания давала возможность не только проверить умение проводить атрибуцию, но и умения производить поиск информации в источнике, использовать контекстные знания для его анализа.

В части 3 в 2013 г. была изменена структура задания С5. Новое задание вместо приведения фактов, положений, «которые могут служить аргументами» для одной из двух дискуссионных точек зрения на выбор выпускника, предполагало наличие одной точки зрения и приведение полноценных аргументов, как в её поддержку, так и в опровержение (см. пример 7).

Пример 7

В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые, точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке.

«Россия в XVII в. находилась в состоянии изоляции от экономических, военных и культурных достижений стран Западной Европы».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

Ответ запишите в следующем виде.

Аргументы в подтверждение:

1) ...

2) ...

Аргументы в опровержение:

1) ...

2) ...

Данное изменение было нацелено на расширение комплекса проверяемых умений: в изменённом задании требовалось привести аргументы не только в подтверждение той точки зрения, с которой согласен выпускник, но и противоположной ей. Такое задание практически ставит выпускника в ситуацию, когда он, готовясь к дискуссии, должен формулировать не только аргументы в подтверждение своей точки зрения, но предполагать, какие аргументы может привести его оппонент.

В связи с необходимостью включения в КИМ ЕГЭ по истории заданий, проверяющих знание всеобщей истории, в задании С6 в 2013 г. были представлены не три, а четыре исторических деятеля, один из которых изучается в курсе всеобщей истории. Таким образом, был сделан важный шаг к проверке в ЕГЭ знаний по всеобщей истории, которые ранее не проверялись.

В конце 2013 г. появилась Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории, включающая в себя Историко-культурный стандарт, который содержит принципиальные оценки ключевых событий прошлого, основные подходы к преподаванию отечественной истории в современной школе с перечнем рекомендуемых для изучения тем, понятий и терминов, событий и персоналий. В течение 2015–2016 гг. экзаменационная модель была приведена в соответствие с Историко-культурным стандартом.

Работа началась с исключения из контрольных измерительных материалов элементов содержания, которые не соответствовали Историко-культурному стандарту, корректировки формулировок. В экзаменационной модели 2015 г. в соответствие с Историко-культурным стандартом была изменена периодизация разделов работы (границей эпох является 1914 г., а не 1917 г., как было ранее), к имеющимся заданиям было добавлено ещё одно задание на проверку знания фактов героизма советских людей в годы Великой Отечественной войны. С целью оптимизации проверки знаний по истории России XX в. добавлено задание на умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа по периодам 1914–1941 гг. и 1945–1991 гг.

При разработке экзаменационной модели 2016 г. (в настоящее время с небольшими изменениями действует именно эта экзаменационная модель) была поставлена цель включения в работу заданий, нацеленных на

диагностику важнейших предметных результатов обучения. Речь, в частности, идёт о таких результатах, как умение систематизировать и обобщать историческую информацию, умение представлять результаты изучения исторической информации в форме последовательного связного текста (исторического сочинения), выбор наиболее эффективных способов решения задач исторической тематики в зависимости от конкретных условий. Кроме того, изменения были нацелены на исключение из работы заданий базового уровня, в которых допускалась вероятность проверки знания «мелких» фактов, что, в свою очередь, способствовало решению проблемы выравнивания вариантов по уровню сложности. Ещё одной целью изменений структуры работы было её приведение в соответствие со структурой Историко-культурного стандарта, каждая часть которого состоит из разделов «культурное пространство», «понятия и термины», «персоналии», «события/даты», «источники» и перечисления основных событий (явлений, процессов).

Для достижения этих целей из работы были исключены все задания с выбором одного ответа. Новая структура работы представляет собой блоки заданий, каждый из которых нацелен на проверку определённых требований Историко-культурного стандарта (знание хронологии, знание терминов и понятий, знание персоналий, работа с источниками и т.д.). В часть 1 работы были добавлены новые задания на установление соответствия: на знание дат (задание 2); на знание основных фактов, процессов, явлений (5); на знание исторических деятелей (9); на знание основных фактов истории культуры (17). Данные задания на установление соответствия требовали систематизации исторического материала. Причём перечисленные задания были составлены таким образом, что проверяли знание дат, фактов, персоналий по каждому из следующих периодов истории России: 1) VIII–XV вв.; 2) XVI–XVII вв.; 3) XVIII–XIX вв.; 4) XX – начало XXI в. (см. пример 8).

Пример 8

Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого списка подберите соответствующую позицию из второго списка.

ПРОЦЕССЫ (ЯВЛЕНИЯ, СОБЫТИЯ)

- А) Распад Древнерусского государства
- Б) Либеральные реформы начала 1990-х гг.
- В) Великие реформы 1860–1870-х гг.
- Г) Реформы Избранной рады

ФАКТЫ

- 1) Любечский съезд князей
- 2) Введение госприёмки
- 3) Принятие Уложения о службе
- 4) Приватизация промышленных предприятий
- 5) Введение института мировых посредников
- 6) Принятие Правды Ярослава

Процессы (явления, события), которые даны в левом столбце таблицы, представленной в задании, относятся к названным выше историческим периодам. Причём все они относятся к разным периодам. Очевидно, что для выполнения подобных заданий достаточно знать о принадлежности тех или иных исторических событий к определённым историческим эпохам, и такие задания никогда не проверяют детальное знание несущественных фактов: сама форма заданий препятствует этому.

В работе 2016 г. изменился формат задания на установление хронологической последовательности. Выпускникам было предложено расположить три события в хронологической последовательности (см. пример 9).

Пример 9

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) Приход большевиков к власти в России
- 2) Создание стрелецкого войска в России
- 3) Приход якобинцев к власти во Франции

В данном задании события, которые надо расположить в хронологической последовательности, всегда разделены большими промежутками времени, но одно из событий относится к истории зарубежных стран. Обязательное включение элементов содержания по истории зарубежных стран в два задания — также новшество экзаменационной работы 2016 г. Кроме приведённого задания, элементы содержания по всеобщей истории включались в задание на работу с таблицей. Это было сделано в соответствии с требованием Историко-культурного

стандарта изучать историю России в связи с ведущими процессами мировой истории.

В часть 1 экзаменационной работы 2016 г. были включены два новых задания на работу с историческими источниками. В одном из этих заданий (6) нужно было проанализировать сразу два исторических источника и соотнести с ними предложенные характеристики.

Пример 10

Установите соответствие между фрагментами исторических источников и их краткими характеристиками: к каждому фрагменту, обозначенному буквой, подберите по две соответствующие характеристики, обозначенные цифрами.

ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ

А) «В третьем часу дня ныне в Бозе почивший государь император выехал в карете в сопровождении обычного конвоя из Михайловского дворца по Инженерной улице, по выезде из которой карета повернула направо, по набережной Екатерининского канала, направляясь к Театральному мосту. Позади быстро следовавшей кареты государя императора, на расстоянии не более двух сажен от неё, ехал в санях полицеймейстер полковник Дворжицкий, а за ним — капитан Кох и ротмистр Кулебякин. На расстоянии сажен пятидесяти от угла Инженерной улицы в две четверти часа пополудни под каретою раздался страшный взрыв, распространившийся как бы веером. Выскочив из саней и в то же мгновение заметив, что на панели, со стороны канала, солдаты схватили какого-то человека, полковник Дворжицкий бросился к императорской карете».

Б) «Зубов и Бенигсен со своими сообщниками бросились прямо к царским покоям. За одну комнату до Павловой спальни стоявшие на часах два камер-гусара не хотели их впустить, но несколько офицеров бросились на них, обезоружили, зажали им рты и увлекли вон. Зубовы с Бенигсеном с несколькими офицерами вошли в спальню. Павел, встревоженный шумом, вскочил с постели, схватил шпагу и спрятался за ширмами.

Князь Платон Зубов, не видя Павла на постели, испугался... но Бенигсен, хладнокровно осмотрев горницу, нашёл Павла, спрятавшегося за ширмами со шпагою в руке, и вывел его из засады».

ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Император, о котором идёт речь, получил прозвище Освободитель.

- 2) *Описываемые события произошли в 1762 г.*
- 3) *После событий, описанных в данном отрывке, император, о котором идёт речь, правил Россией ещё около 10 лет.*
- 4) *Описываемые события произошли в 1801 г.*
- 5) *Описываемые события произошли в 1881 г.*
- 6) *Император, о котором идёт речь, был отцом Николая I.*

Данное задание, по сути, требует сопоставить источники: каждую характеристику надо «приложить» сначала к одному, а затем к другому источнику.

В работе 2016 г. также использована новая модель задания, посвящённого Великой Отечественной войне. Форма этого задания упрощена, так как в данном случае важно проверить не умение, а знание исторических фактов. Из части 2 работы было исключено задание «исторический портрет» и добавлено новое задание «историческое сочинение».

Пример 11

Вам необходимо написать историческое сочинение об ОДНОМ из периодов истории России:

- 1) 1237–1257 гг.;
- 2) 1894–1914 гг.;
- 3) 1964–1985 гг.

В сочинении необходимо:

– *указать не менее двух значимых событий (явлений, процессов), относящихся к данному периоду истории;*

– *назвать две исторические личности, деятельность которых связана*

с указанными событиями (явлениями, процессами), и, используя знание исторических фактов, охарактеризовать роль названных Вами личностей

в этих событиях (явлениях, процессах);

– *указать не менее двух причинно-следственных связей, существовавших между событиями (явлениями, процессами) в рамках данного периода истории.*

Используя знание исторических фактов и (или) мнений историков, дайте одну оценку значения данного периода для истории России. В ходе изложения необходимо корректно использовать исторические термины, понятия, относящиеся к данному периоду.

Принципиальная новизна данного задания состояла в том, что ответ надо было дать в форме последовательного связного текста — исто-

рического сочинения. Задание носит творческий характер, который проявляется, во-первых, в самостоятельном отборе выпускником учебного материала, используемого для написания сочинения (сочинение может быть посвящено, например, внутренней политике, внешней политике, какому-либо важному событию, развитию культуры, спорту и др.), во-вторых, в самостоятельном построении композиции сочинения, в-третьих, в самостоятельном формулировании своих мыслей, выраженных в отдельных суждениях. От эффективности решения трёх перечисленных задач, а также от того, насколько хорошо выпускник владеет учебным материалом, во многом зависит успех написания исторического сочинения. В 2017 г. при активном участии представителей региональных комиссий формулировка данного задания и критерии его оценивания были усовершенствованы.

Таким образом, экзаменационная модель по истории, которая используется в настоящее время, соответствует ФК ГОС, но в то же время соответствует историко-культурному стандарту и максимально приближена к экзаменационной модели, соответствующей ФГОС. Каждое задание (блок заданий) нацелено на проверку определённых требований, которые включены во ФГОС. Среди заданий представлены как «чисто знаниевые», проверяющие какой-либо один аспект материала по истории (хронология, факты, исторические персоналии и др.), так и задания, выполнение которых основано на необходимости применения сложных умений, формируемых в течение всего периода изучения истории в школе (аргументация, историческое сочинение и др.)

В связи с тем, что в ближайшие годы предстоит приведение экзаменационной модели к полному соответствию ФГОС, планируются некоторые изменения, связанные с включением в ЕГЭ по истории заданий на проверку тех предметных результатов обучения, которые пока в экзаменационной работе не проверяются. Одним из таких результатов является сравнение исторических событий (процессов, явлений), выявление их общности и различий. Отсутствие в действующей экзаменационной модели задания на сравнения обусловлено отсутствием в ФК ГОС среднего (полного) общего образования соответствующего умения. Вместе с тем в первые годы после введения ЕГЭ, задание на сравнение в экзаменацион-

ной модели присутствовало, и в данной статье уже было сказано о его недостатках.

Предлагаемое задание на сравнение имеет иную структуру. Главным при его выполнении является самостоятельное формулирование выпускником критериев (линий) сравнения, а затем заполнение таблицы в соответствии с указанными им критериями.

Пример 12

Сравните социально-экономическое развитие СССР в период руководства страной Л.И. Брежнев и в период руководства страной М.С. Горбачёва. Самостоятельно сформулируйте линии (критерии) сравнения. Приведите две общие характеристики и два различия. Ответ оформите в виде таблиц.

Общие

Линии (критерии) сравнения	Периоды руководства СССР Л.И. Брежнев и М.С. Горбачёва

Различия

Линии (критерии) сравнения	Период руководства СССР Л.И. Брежнев	Период руководства СССР М.С. Горбачёва

В модели ЕГЭ по истории также должно увеличиться количество заданий на проверку сформированности универсальных учебных действий на материале истории. Одним из примеров является следующее задание на смысловое чтение (в данном случае – работа со статистической информацией, пример 13).

Пример 13

Прочтите отрывок из сочинения историка и выполните задание.

«Имущественное неравенство внутри общины в пореформенное время стало заметным, в повседневный обиход вошли такие понятия, как «кулаки-мироеды», «батраки». По данным земской статистики конца XIX в., у 20% зажиточных крестьян было около 55% посевной площади, в то время как у 50% бедных дворов она составляла около 18%. На один крестьян-

ский двор у зажиточных крестьян приходилось 20 десятин земли, находившейся в пользовании, у бедных – около 3,5 десятины. У зажиточных крестьян было не только больше посевных площадей, но и больше лошадей, домашнего скота, инвентаря, сельскохозяйственных машин. Треть зажиточных крестьян нанимала батраков.

В пореформенное время разрушалась, несмотря на сопротивление правительства и дворянства, традиционная структура общества, разделённого на _____, которая перестала соответствовать новым имущественным, правовым и социальным отношениям. Но формально-юридическое сохранение _____ тормозило образование классов буржуазного общества».

Рассмотрите таблицу, составленную на основе данных, приведённых в отрывке (пропущенные элементы в таблице обозначены буквами).

	А	Б
В	20%	55%
Г	50%	18%

Запишите пропущенный элемент таблицы, обозначенный буквой «Г».

Для выполнения задания необходимо понять смысл данного отрывка, проанализировать содержащуюся в нём статистическую информацию и перевести её из одной знаковой системы (текст) в другую (таблица). Несомненно, что подобных заданий в экзаменационной работе не должно быть много, они должны охватывать только наиболее значимые универсальные учебные действия.

Как отмечалось, работа над совершенствованием экзаменационной модели по истории будет продолжена, однако и на основе существующей модели можно осуществлять эффективную диагностику знаний и сформированности ключевых умений выпускников. Важно также, что модель ЕГЭ 2018 г. обладает высокой дифференцирующей способностью, она позволяет с высокой степенью надёжности выделить группы выпускников по уровням их подготовленности к продолжению образования в высших учебных заведениях. Этому способствует включение в работу заданий разного уровня сложности, о которых шла речь в данной статье.

Государственная итоговая аттестация учащихся по физике: эволюция экзаменационных материалов

**Демидова
Марина Юрьевна**

доктор педагогических наук,
руководитель Центра педагогических
измерений ФГБНУ «ФИПИ», руководитель
Федеральной комиссии по разработке КИМ
для ГИА по физике, demidova@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по физике, устная форма экзамена, письменный экзамен, подходы к отбору содержания КИМ, кодификатор, модель КИМ.

Итоговая аттестация учащихся по физике за школьный курс имеет особое значение, так как отражает реализацию на практике тех требований, которые общество предъявляет к выпускникам школы. Выпускные экзамены являются наиболее массовым способом контроля знаний и умений учащихся, а значит, и наиболее полно отражают степень соответствия реальных достижений учащихся тем целевым установкам, которые заложены в стандартах и программах.

Традиционной формой итоговой аттестации по физике в советской школе были выпускные экзамены в устной форме. Впервые в советской школе экзамены по физике были введены на основании постановления Совета Народных Комиссаров СССР от 21 июня 1944 г.¹ Устанавливались три обязательных экзамена по физике: переводной экзамен для учащихся, окончивших 8 класс, и выпускные экзамены за курс неполной средней (семилетней) и средней (десятилетней) школы. Экзамены по физике проводились по билетам, которые централизованно разрабатывались Народным комиссариатом просвещения РСФСР. Содержание билетов было открытым и сообщалось учащимся. Задачи по физике, являющиеся составной частью билетов, готовились школьными учителями, утверждались школьной экзаменационной комиссией и заранее учащимся не сообщались. Переводные экзамены проверяли знания учащихся по программе за текущий год, а выпускные – за полный курс соответствующей ступени обучения. С 1956/57 учебного года в целях разгрузки учащихся в РСФСР были оставлены только выпускные экзамены за курсы неполной средней и средней школы. Во всех остальных классах аттестация осуществлялась на основании итоговых оценок.

Основные подходы к составлению экзаменационных билетов и оценке ответов обучающихся на экзаменах заложены в трудах Перовского Е.И.² При оценивании ответов учащихся на экзамене действовали те же подходы, что и при текущем

¹ Егоров А.Г. КПСС в резолюциях и решениях съездов конференций и пленумов ЦК. Том 7. О мероприятиях по улучшению качества обучения в школе. 21 июня 1944 г. – URL:http://liberal.nlib.ru/book_view.jsp?idn=020872&page=572&format=free.

² Перовский Е.И. Экзамены в советской школе / Е.И. Перовский; Академия пед. наук РСФСР. Ин-т теории и истории педагогики. – М.: Учпедгиз, 1948. – 190 с.

контроле знаний и умений. Так, для ответов на теоретические вопросы использовались те же рекомендации по оцениванию, что и при поурочном индивидуальном устном опросе, а при рассмотрении ответов на вопросы практической части билетов — требования к решению задач и проведению лабораторных работ.

В 1960—1970-х гг. был осуществлён переход на новое содержание образования. Так, к середине 1970-х гг. было изменено соотношение гуманитарных и естественнонаучных дисциплин с увеличением доли последних, значительно повысился теоретический уровень изучаемого школьниками естественнонаучного материала. Соответственно изменилось и содержание выпускных экзаменов, но при прежней их форме и общих требованиях к ответам учащихся.

С середины 1980-х гг. начинается этап реформирования, связанный, прежде всего, с процессами гуманизации и гуманитаризации среднего образования. Появляется возможность вариативности как типов образовательных учреждений, так и содержания образования (в том числе и курса физики), что нашло отражение и в программно-методических материалах³.

Возникший в это время всплеск инновационной активности педагогов существенно усовершенствовал различные частные методики, но систему выпускных экзаменов это практически не затронуло. Как правило, экзаменационные билеты были стабильным элементом образовательной системы на протяжении достаточно длительных промежутков времени.

В этот период выпускные экзамены становятся ещё и механизмом массовой проверки, которые проводит лаборатория по изучению уровня знаний учащихся и лаборатория обучения физики НИИ содержания и методов обучения АПН СССР. При анализе результатов экзаменов выделялось два типа объектов проверки: содержательные объекты (факты, понятия, законы, теории, методы науки) и деятельностные объекты (информация о правилах и порядке выполнения действий, специальные умения, интеллектуальные умения, умения рационального учебного труда), для которых были предложены основания для поэлементного анализа⁴.

³ Физика в школе: Сб. нормат. Документов / Сост. Н.А. Ермолаева, В.А. Орлов. — М.: Просвещение, 1987. — 224 с.

⁴ Кривошапова Р.Ф. Поэлементный метод массовой проверки знаний учащихся по физике: дис. ... канд. пед. наук. — М., 1976. — 194 с.

При поэлементном анализе качество ответов учащихся определялось на основании оценивания каждого из выделенных элементов теоретических и практических вопросов. Кроме того, впервые начали учитывать значимость элемента содержания, которая определяется тремя параметрами: значимостью объекта, частотой использования в содержании данной темы и частотой использования его в других темах. Поэлементные планы, с одной стороны, служили для выявления проблем в усвоении тех или иных элементов содержания при анализе общих данных, полученных в результате массовой проверки, а с другой стороны — становились основой для оценивания полноты и систематичности индивидуальных ответов школьников.

В 1989 г. после перехода на новую программу одиннадцатилетней школы текст билетов и компоновка вопросов существенно изменились, но общие подходы к построению билетов остались неизменными. Вместе с новой программой для классов с углублённым теоретическим и практическим изучением физики появились и билеты для этого уровня изучения физики. Различия в примерных программах между общеобразовательными классами и классами с углублённым изучением физики нашли отражение и в тексте экзаменационных билетов для итоговой аттестации учащихся. Так, в билеты для общеобразовательных классов включали, как правило, два вопроса (теоретический и практический), а в билеты для классов с углублённым изучением физики — три вопроса (два теоретических и один практический — задача или лабораторная работа).

Единственная устная форма экзамена по билетам и основные принципы отбора содержания экзаменационных билетов по физике оставались неизменными вплоть до 90-х годов. Принятие закона РФ «Об образовании»⁵ и связанные с его введением изменения в образовательной политике государства отразились и на системе экзаменов. Экзамен по физике (как и по большинству других предметов) стал экзаменом по выбору выпускников. Обязательными остались только математика и русский язык (в 9-м классе) и математика и литература (в 11-м классе). Кроме того, были расширены возможности в использовании различных форм прове-

⁵ Закон РФ «Об Образовании» от 10.07.1992 N 3266-1. URL: http://www.consultant.ru/popular/edu/43_2.html#p400.

дения экзаменов по выбору. Согласно первой редакции закона «Об образовании», государственная итоговая аттестация могла проводиться в устной (по билетам, собеседование и защита реферата) и письменной форме.

Собеседование и защита реферата рассматривались как формы экзамена, которые целесообразно проводить с выпускниками, имеющими отличные оценки по предмету и проявившими интерес к изучению предмета. Большого распространения эти формы экзамена по физике не получили. В частности, для экзамена в виде защиты реферата публиковались примерные темы работ и общие рекомендации по подготовке учащихся к их сдаче, но единых подходов к оцениванию этих форм работ разработано не было и в методических рекомендациях они не публиковались⁶.

В связи с разнообразием форм итоговой аттестации органы управления образованием уже не пытаются жёстко регламентировать содержание экзамена. Так, например, в сборниках для проведения устной итоговой аттестации в середине 90-х годов предлагаются просто перечни примерных теоретических вопросов, практических заданий и основных типов задач, из которых учитель самостоятельно конструирует экзаменационные билеты в зависимости от используемого в школе учебно-методического комплекта.

В это же время начинает развиваться и письменная форма экзамена по физике, особенно в связи с совместной работой школ с вузами по подготовке абитуриентов. Вузам предоставляется возможность засчитывать выпускной экзамен в школах, работающих с ними по системе «Школа — вуз», в качестве вступительного экзамена. Для обеспечения объективности такого экзамена каждый вуз готовит собственные материалы для письменного экзамена. Как правило, такие экзаменационные материалы состояли либо только из 6–10 расчётных задач по разным темам школьного курса, либо сочетали в себе один теоретический вопрос, аналогичный вопросам традиционных школьных билетов по физике, и решение 5–6 расчётных задач⁷.

⁶ Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средних общеобразовательных учреждений по физике – М.: Дрофа, 2001. – 96 с.

⁷ Зинковский В.И., Зильберман А.Р., Демидова М.Ю. Выпускной экзамен по физике: 11 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 144 с.

Следующим шагом в развитии письменной формы стали региональные экзамены. Во второй половине 90-х годов государственные органы управления образованием субъектов РФ получают возможность проведения экзаменов регионального уровня⁸. Например, в столичных школах обязательный региональный экзамен по физике в 11-х классах проводился три раза. В первый раз варианты экзамена содержали по 10 расчётных задач разного уровня сложности, а в последующем – сочетание из заданий с выбором ответа и расчётных задач. При этом для классов, изучающих физику на базовом уровне, и для классов с углублённым изучением физики предлагались различные по сложности варианты.

Начиная с 1995 г. в стране развивается централизованное тестирование, проводимое Федеральным центром тестирования. Создаваемые здесь тестовые материалы использовались отдельными регионами и вузами для организации вступительных экзаменов в высшие учебные заведения. По договорённости со школами они могли засчитываться в качестве итоговой аттестации по соответствующему предмету по выбору. Централизованное тестирование просуществовало вплоть до масштабного введения единого государственного экзамена.

В рамках создания материалов по физике для централизованного тестирования был получен богатый опыт по разработке заданий с выбором ответа и с кратким ответом, который впоследствии был использован при разработке измерительных материалов ЕГЭ по физике.

Вариант по физике централизованного тестирования представлял собой работу из 40 заданий, из которых 35 заданий с выбором ответа (из пяти предложенных альтернатив) и пять заданий с кратким ответом. Все задания с кратким ответом представляли собой расчётные задачи, для которых необходимо было записать ответ в виде числа, а среди заданий с выбором ответа до 90% также представляли собой расчёты с использованием различных формул и законов и задания на проверку формул в общем виде⁹.

⁸ Рекомендации по проведению государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений в 1998/99 учебном году (письмо Министерства общего и профессионального образования РФ от 09.03.99 № 288/11-12) / В сб. «Образование». Сборник нормативных документов. – М.: Издательство «Про-Пресс», 1999.

⁹ Тесты. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования – М: ООО «РУСТЕСТ», 2002.

В начале 2000-х гг. вариативность содержания и форм проведения экзамена находит отражение в рекомендациях по проведению итоговой аттестации выпускников средних общеобразовательных учреждений, в которых содержатся:

- примерные экзаменационные билеты для двух уровней изучения предмета (для общеобразовательных школ и для классов с углублённым изучением физики);
- примерные темы рефератов по физике для организации экзамена в форме защиты реферата;
- образцы итоговых заданий в тестовой форме для разработки письменной экзаменационной работы (по структуре и отбору содержания аналогичные вариантам централизованного тестирования)¹⁰.

Рекомендации по подготовке учащихся к экзамену позволяют оценить требования, предъявляемые к ответам выпускников. Здесь, например, предлагаются примерные ответы на теоретические вопросы объёмом 500–600 слов, формулировка экспериментальных заданий полностью соответствует тематике лабораторных работ в наиболее распространённом учебнике, а предлагаемые для подготовки задачи по уровню сложности и формулировкам хорошо коррелируют с типовым сборником задач.

Ретроспективный анализ содержания учебного экзамена по физике показывает, что на протяжении всего периода его существования проверка осуществлялась преимущественно на репродуктивном уровне. Экзаменационные материалы (билеты) были направлены на проверку теоретических сведений на уровне воспроизведения и умения применять полученные знания при решении задач и выполнении лабораторных опытов. Задания на применение знаний для итоговой аттестации строились при использовании типовых учебных ситуаций. В общем объёме ответа одного ученика преимущественную долю занимала репродуктивная деятельность (связный рассказ об изученных явлениях, законах и т.п.).

Внедрение единого государственного экзамена постепенно переводит выпускные экзамены в письменную форму с использованием единых измерительных материалов федерального уровня.

¹⁰ Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средних общеобразовательных учреждений по физике / Г.Н. Степанова – М.: Дрофа, 2003. – 98 с.

Единый государственный экзамен начал вводиться в экспериментальном режиме с 2001 г. Основная идея состояла в том, чтобы объединить выпускной и вступительный экзамен в единый блок, обеспечить равные возможности обучающихся за счёт использования единых для всей страны контрольных измерительных материалов. Кроме того, использование единых измерительных материалов на итоговой аттестации обеспечивало в условиях развитого вариативного образования единство требований для получения документа о среднем образовании.

Контрольные измерительные материалы по физике, как и по другим предметам, представляли собой письменную работу в тестовой форме, которая состояла из трёх частей: часть 1 – задания с выбором ответа, часть 2 – задания с кратким ответом и часть 3 – задания с развёрнутым ответом. В первой части были сосредоточены задания базового уровня, во второй – повышенного и в третьей – высокого уровня. Таким образом, задания в работе располагались по мере увеличения их сложности, а вся работа обеспечивала проверку усвоения выпускниками элементов содержания курса физики средней школы и дифференциацию обучающихся по уровню подготовки, необходимую для целей дальнейшего отбора.

Первоначально содержание контрольных измерительных материалов разрабатывалось с учётом обеспечения содержательной валидности того перечня дидактических единиц, которые были отражены для физики в Обязательном минимуме содержания образования 1998 г.¹¹ Содержание заданий с выбором ответа в первые годы существования ЕГЭ, как и при централизованном тестировании, было направлено преимущественно на проверку различных законов и формул с использованием простейших расчётов (см. примеры 1 и 2).

Пример 1

Потенциальная энергия взаимодействия с Землей гири массой 5 кг увеличилась на 75 Дж. Это произошло в результате того, что гирю

- 1) подняли на 1,5 м
- 2) опустили на 1,5 м
- 3) подняли на 7 м
- 4) опустили на 7 м

¹¹ Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования. Приложение к приказу Минобробразования России от 30.06.99 № 56.

Пример 2

При нагревании текстолитовой пластинки массой 0,2 кг от 30 °С до 90 °С потребовалось затратить 18 кДж энергии. Следовательно, удельная теплоёмкость текстолита равна

- 1) 0,75 кДж/(кг·К)
- 2) 1 кДж/(кг·К)
- 3) 1,5 кДж/(кг·К)
- 4) 3 кДж/(кг·К)

Опыт тестирования показал, что задания с выбором ответа могут успешно использоваться при контроле усвоения физических понятий и широкого круга простых умений. Требование правдоподобия неверных ответов к таким заданиям обеспечивается включением дистракторов, отражающих наиболее характерные ошибки, допускаемые школьниками.

В качестве заданий с кратким ответом первоначально выступали только расчётные задачи повышенного уровня сложности (см. пример 3).

Пример 3

За 2 с прямолинейного равноускоренного движения тело прошло 20 м, увеличив свою скорость в 3 раза. Определите конечную скорость тела.

Значительным шагом вперёд по сравнению с централизованным тестированием стало введение в КИМы ЕГЭ заданий с развёрнутым ответом. Это потребовало решения массы организационных проблем и серьёзно увеличило стоимость экзамена за счёт привлечения экспертов к проверке этих заданий, но существенно расширило спектр проверяемых умений. В первых моделях КИМ ЕГЭ в качестве заданий с развёрнутым ответом использовались расчётные задачи высокого уровня сложности (см. пример 4).

Пример 4

Электрон влетает в область однородного магнитного поля индукцией $B = 0,01$ Тл со скоростью $v = 1000$ км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. Какой путь он пройдёт к тому моменту, когда вектор его скорости повернётся на 1 °?

Такие задания применяются для проверки самых сложных умений: проводить анализ условия физической задачи с целью выяснения, какие законы физики могут описывать ситуацию, заданную в задаче, корректно применить эти законы, получить ответ в общем виде, по-

лучить ответ в численном виде, проанализировать ответ на предмет его реальности, рассмотреть предельные случаи, возможность более рационального решения и др.

В первые годы существования ЕГЭ по физике остро стоял вопрос о принципах отбора содержания заданий ЕГЭ для разных вариантов КИМ: должны ли задания в одной линии (например – А5) во всех вариантах проверять один и тот же элемент содержания или эти элементы можно варьировать. В пользу приоритетности принципа единства содержания экзамена выдвигался довод о том, что при различном содержании экзаменационных заданий выпускники обязательно попадают в неравные условия. В пользу приоритетности принципа полноты отражения в ЕГЭ минимума содержания общего среднего образования по физике выдвигались такие доводы, как трудность сохранения в тайне единственного варианта заданий ЕГЭ и практическая невозможность устранения взаимопомощи в процессе проведения экзамена по одному варианту. В первые три года предпочтение отдавалось первому подходу, а затем приоритетным был признан второй принцип.

Комплект вариантов ЕГЭ по физике формируется из нескольких групп вариантов. Группы вариантов (включающие, как правило, от 2 до 4 вариантов) собираются по разным планам. В разных группах задания на одной линии могут проверять разные элементы содержания. Например, в одной группе – сила трения, в другой – сила упругости, в третьей – сила тяготения. Это обеспечивает полноту оценки всей совокупности элементов содержания курса физики для всего комплекта вариантов в целом, что крайне значимо для анализа результатов и, соответственно, принятия решений о коррекции образовательных технологий.

Выравнивание заданий в одной линии для данной группы осуществляется за счёт использования в этой линии фасетных заданий, сконструированных по одной и той же модели. Фасетными называют группу заданий, которые сконструированы по одной модели, но отличаются либо незначительными изменениями контекста, не влияющими на общее содержание задания, либо изменениями в алгоритме выполнения задания, не относящимися напрямую к проверяемому умению (например, изменением в математических преобразованиях). В примере 5 приведены два фасетных задания.

Пример 5

Силы электростатического взаимодействия между двумя точечными заряженными телами равны по модулю F . Как изменится модуль сил взаимодействия между этими телами, если заряд каждого тела уменьшить в 2 раза?

- 1) Увеличится в 2 раза
- 2) Уменьшится в 2 раза
- 3) Увеличится в 4 раза
- 4) Уменьшится в 4 раза

Силы электростатического взаимодействия между двумя точечными заряженными телами равны по модулю F . Как изменится модуль сил электростатического взаимодействия между этими телами, если заряд каждого тела увеличить в 3 раза?

- 1) Увеличится в 3 раза
- 2) Уменьшится в 3 раза
- 3) Увеличится в 9 раз
- 4) Уменьшится в 9 раз

В условиях создания большого числа вариантов достаточным является апробация лишь нескольких заданий, сконструированных по данной модели. Фасетные задания можно использовать с гарантией не только тех же содержательных, но и близких статистических характеристик.

Выравнивание вариантов разных групп осуществляется за счёт использования заданий с известными статистическими характеристиками, а также за счёт многократной экспертной оценки прогнозируемой сложности каждого варианта.

До 2008 г. проходил всероссийский эксперимент по введению единого государственного экзамена. Его особенностью было добровольное вхождение регионов в эксперимент, выбор учащимися формы сдачи экзамена по физике: либо в форме ЕГЭ, либо традиционного экзамена по билетам в качестве выпускного экзамена и сдача вступительного экзамена при поступлении в вуз. Если в первые два года эксперимента складывались основные подходы к разработке КИМ по физике, то затем существенных изменений в структуру КИМ не вводилось: изменялось между распределением заданий базового и повышенного уровней в разных частях, варьировалось число задач в третьей части работы. Если говорить о количестве заданий, то, например, вариант по физике ЕГЭ в 2005 и 2006 гг. содержал 40 заданий: 30 заданий с выбором ответа (часть 1), 4 задания с

кратким ответом (часть 2) и 6 заданий с развернутым ответом (часть 3), общее время выполнения работы составляло 210 минут¹².

В 2007 г. были приняты изменения в закон «Об образовании», которые, в частности, касались и вопроса введения ЕГЭ на всей территории России.

Вместе с введением в 2009 г. ЕГЭ в штатный режим было изменено положение об итоговой аттестации за курс среднего общего образования. Единый государственный экзамен по физике, начиная с этого года, стал ориентирован только на дифференциацию абитуриентов, т.е. его сдают только те выпускники, которые собираются связать своё дальнейшее образование с изучением физики в вузе.

Перед введением ЕГЭ в штатный режим в связи с необходимостью перехода на проверку освоения содержания федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 г.¹³ была разработана новая модель КИМ ЕГЭ по физике, которая постепенно внедрялась в течение трёх лет, начиная с 2009 г.

Отличием стандартов 2004 г. от предыдущей версии было наличие не только обязательного минимума содержания основной образовательной программы по физике, но и раздела «Требования к уровню подготовки выпускников». В этом разделе были сформулированы те умения, которые должны проверяться в рамках итоговой аттестации.

В требованиях к уровню подготовки выпускников по всем предметам в этих стандартах была использована единая таксономия: «знать», «уметь», «использовать в практической деятельности». Если рассматривать глагол «знать» как умение воспроизводить, то выделяются лишь два блока: воспроизведение (знать) и применение (уметь). Последняя группа «использовать в повседневной жизни», по сути, предполагает то же самое применение, но в контексте повседневной жизни.

Было принято решение о переходе на двухпозиционный кодификатор, в котором бы определялись как перечень элементов со-

¹² Нурминский И.И., Демидова М.Ю., Никифоров Г.Г. Аналитический отчет по результатам ЕГЭ по физике в 2006 г. / Физика в школе. – 2006. – №8. – С. 40–49. – 2007; №1. – С. 50–67; №2 – С. 42–51.

¹³ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование / Министерство образования Российской Федерации. – М., 2004. – 266 с.

держания, так и перечень способов действий, проверяемых в рамках экзаменационной работы. Процедура операционализации привела к появлению в экзаменационной модели новых групп заданий. Например, для решения задач был выбран подход к операционализации в соответствии с типами задач по физике и в зависимости от их числа законов и содержательных тем, которые необходимо привлечь для решения задачи:

- расчётные задачи с явно заданной физической моделью;
- расчётные задачи с неявно заданной физической моделью;
- качественные задачи.

Все типы задач с одной стороны требуют для решения одного обобщённого плана, но различаются друг от друга значимостью отдельных этапов и степенью самостоятельности, необходимой для их выполнения. Так, например, в расчётных задачах с явно заданной физической моделью необходимо предложить систему уравнений для её решения, а для второго типа задач необходимо самостоятельно обосновать выбор физической модели.

В этой экзаменационной модели впервые появились качественные задачи с развёрнутым ответом (см. пример 6).

Пример 6

Человек в очках вошёл с улицы в тёплую комнату и обнаружил, что его очки запотели. Какой должна быть температура на улице, чтобы наблюдалось это явление? В комнате температура воздуха 22 °С, а относительная влажность воздуха 50%. Поясните, как вы получили ответ. (Для ответа на этот вопрос воспользуйтесь таблицей для давления насыщенных паров воды).

Давление насыщенных паров воды при различных температурах

$t, ^\circ\text{C}$	0	2	4	6	8	10	12	14
$P, \text{кПа}$	0,611	0,705	0,813	0,934	1,07	1,23	1,4	1,59
$t, ^\circ\text{C}$	16	18	20	22	24	25	30	40
$P, \text{кПа}$	1,81	2,06	2,19	2,64	2,99	3,17	4,24	7,37

Вся вторая часть работы полностью посвящена решению задач. Сложность задач определяется как характером деятельности, так и контекстом. В расчётных задачах повышен-

ного уровня сложности (с кратким ответом) предполагается использование изученного алгоритма решения задачи и предлагаются типовые учебные ситуации, с которыми учащиеся встречались в процессе обучения и в которых используются явно заданные физические модели. В этих задачах предпочтение отдаётся стандартным формулировкам.

Первое из заданий с развёрнутым ответом — качественная задача, в которой решение представляет собой логически выстроенное объяснение с опорой на физические законы и закономерности. Для расчётных задач высокого уровня сложности необходим анализ всех этапов решения. Здесь используются изменённые ситуации, в которых необходимо оперировать большим, чем в типовых задачах, числом законов и формул, вводить дополнительные обоснования в процессе решения или совершенно новые ситуации, которые не встречались ранее в учебной литературе и предполагают серьёзную деятельность по анализу физических процессов и самостоятельному выбору физической модели для решения задачи¹⁴.

Большая работа была проведена и по определению возможности оценки в ЕГЭ уровня сформированности методологических умений. Было принято решение о проверке отдельных методологических умений при помощи теоретических заданий с выбором ответа или с кратким ответом в рамках традиционного бумажного теста. В этом случае контролируемые умения представляют собой отдельные (разрозненные) этапы измерений, наблюдений и опытов. Полноценную проверку освоения экспериментальных умений можно осуществить лишь при работе учащихся на реальном лабораторном оборудовании. Под руководством Никифорова Г.Г. были разработаны и апробированы структура и содержание дополнительного испытания по проверке экспериментальных умений в структуре ЕГЭ¹⁵. Но, к сожалению, внедрить результаты этих разработок возможности не представилось.

¹⁴ Демидова М.Ю., Грибов В.А. Совершенствование экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по физике в 2017 году // Педагогические измерения. – 2016. – №3. – С. 26–32.

¹⁵ Никифоров Г.Г., Демидова М.Ю. Проверка экспериментальных умений в рамках единого государственного экзамена по физике // Федеральный институт педагогических измерений: Сборник статей к пятилетию института / Под ред. А.Г. Ершова, Г.С. Ковалевой. – М.: Эксмо, 2007. – 255 с. – С. 108–118.

Работа с информацией физического содержания была включена в качестве проверяемого вида деятельности в КИМ ОГЭ. Здесь соответствующие умения проверяются при помощи специального блока заданий. Для КИМ ЕГЭ также были разработаны модели заданий по работе с текстом, однако по решению научно-методического совета по физике ФИПИ их не включили в действующую модель экзаменационных материалов.

В структуре КИМ ЕГЭ до сих пор принята косвенная проверка умений по работе с информацией посредством использования различных способов представления информации в текстах заданий. Конструирование однотипных заданий с учётом различных способов представления информации (текст, формула, график, таблица, схема или рисунок, фотография) позволяет оценить умения учащихся работать с графиками, таблицами или схемами, т.е. выявлять степень освоения умений по работе с информацией для всей совокупности участников экзамена, не выделяя его в отдельный проверяемый вид деятельности.

В рамках этой модели в экзаменационных вариантах по физике стали использоваться задания на соответствие элементов двух множеств, в том числе и специально разработанные для физики задания на изменение физических величин, которые являются разновидностью заданий на соответствие (см. пример 7).

Пример 7

В результате перехода с одной круговой орбиты на другую центростремительное ускорение спутника Земли уменьшается. Как изменяются в результате этого перехода радиус орбиты спутника, скорость его движения по орбите и период обращения вокруг Земли?

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.

Радиус орбиты	Скорость движения по орбите	Период обращения вокруг Земли

Модель экзаменационных материалов для ЕГЭ, отвечающая ФК ГОС, обеспечивает в каждом варианте проверку всех содержательных тем курса физики и содержит группы заданий, проверяющие основные способы действий: решение задач, методологические умения, понимание законов и формул, объяснение явлений. Она позволяет определить уровень овладения выпускником содержанием курса физики, а из способов действий индивидуальная оценка может рассматриваться только по отношению к решению задач. О достижениях и дефицитах в овладении другими способами действий можно говорить лишь по отношению к выборке в целом, анализируя результаты выполнения групп заданий из разных серий вариантов для всей совокупности участников экзамена, а не каждого отдельного выпускника.

Подходы к разработке кодификатора, отбору содержания и структуре КИМ ЕГЭ, разработанные для данной модели, используются до сих пор. Хотя за десять лет структура варианта и используемые формы заданий существенно изменились. Начиная с 2015 г. постепенно уменьшалась доля заданий с выбором одного верного ответа и увеличивалась доля заданий с кратким ответом в виде числа и заданий на соответствие и изменение величин.

В 2017 г. была существенно изменена структура первой части работы. Группа заданий по каждому разделу начинается в первой части с заданий с самостоятельной формулировкой ответа в виде числа, двух чисел или слова. Это задания базового уровня, в которых проверяются наиболее важные понятия, законы и формулы данного раздела. Затем идёт задание на множественный выбор (двух верных ответов из пяти предложенных); а в конце — задания на изменение физических величин в различных процессах и на установление соответствия между физическими величинами и графиками или формулами, в которых ответ записывается в виде набора из двух цифр. Задания на множественный выбор и на соответствие — 2-балльные и могут конструироваться на любых элементах содержания по данному разделу. В одном и том же варианте все задания, относящиеся к одному разделу, проверяют разные элементы содержания и относятся к разным темам данного раздела.

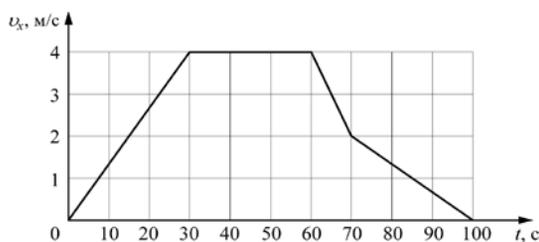
Наиболее ценными с точки зрения итогового контроля и диагностического потенциала стали задания на множественный выбор, которые требуют интегрированного анализа какого-либо физического процесса и объяснения, соответственно, целого ряда свойств данного процесса на основе изученных явлений, законов и формул (см. пример 8).

В 2018 г. в КИМ по физике добавлена линия заданий, построенная на астрономиче-

ском материале, а в кодификаторе расширен последний раздел: добавлена тема «Элементы астрофизики». Задания, сконструированные на содержании этой темы, включены в КИМ ЕГЭ на позиции 24 в виде задания на множественный выбор (два верных утверждения из пяти предложенных). Эти задания имеют контекстный характер, т.е. часть данных, необходимых для решения, приводятся в виде таблицы, схемы или графика (см. пример 9).

Пример 8

В инерциальной системе отсчёта вдоль оси Ox движется тело массой 20 кг. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t . Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения, описывающих этот процесс.



1) Кинетическая энергия тела в промежутке времени от 60 до 70 с уменьшилась в 2 раза.

2) За промежуток времени от 0 до 30 с тело переместилось на 20 м.

3) В момент времени 40 с равнодействующая сил, действующих на тело, равна 0.

4) Модуль ускорения тела в промежутке времени от 0 до 30 с в 2 раза больше модуля ускорения тела в промежутке времени от 70 до 100 с.

5) В промежутке времени от 70 до 100 с импульс тела уменьшился на 60 кг·м/с.

Пример 9

Рассмотрите таблицу, содержащую сведения о ярких звёздах.

Наименование звёзды	Температура поверхности, К	Масса (в массах Солнца)	Радиус (в радиусах Солнца)	Средняя плотность по отношению к плотности воды
Альдебаран	3600	5,0	45	$7,7 \cdot 10^{-5}$
ϵ Возничего В	11 000	10,2	3,5	0,33
Капелла	5200	3,3	23	$4 \cdot 10^{-4}$
Ригель	11 200	40	138	$2 \cdot 10^{-5}$
Сириус А	9250	2,1	2,0	0,36
Сириус В	8200	1	0,01	$1,75 \cdot 10^6$
Солнце	6000	1,0	1,0	1,4
α Центавра А	5730	1,02	1,2	0,80

Выберите два утверждения, которые соответствуют характеристикам звёзд.

1) Температура поверхности Ригеля соответствует температурам звёзд спектрального класса В.

2) Звезда Альдебаран относится к белым карликам.

3) Средняя плотность звезды Капелла больше, чем средняя плотность Солнца.

4) Солнце относится к красным звёздам спектрального класса М.

5) Звезда α Центавра А относится к звёздам главной последовательности на диаграмме Герцшпрунга – Рассела.

В 2010 г. был принят федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, в 2012 г. — стандарт второго поколения для среднего

образования. В этих документах устанавливаются новые требования к итоговой аттестации, в рамках которой планируется выявлять «уровень достижения планируемых

результатов освоения основной образовательной программы»¹⁶.

Введение ФГОС, построенного на системно-деятельностном подходе, требует обеспечения валидности экзаменационных материалов уже не по отношению к целостности содержания курса, а по отношению к проверяемым способам действий, которые закреплены в требованиях стандарта к предметным результатам. Новая модель подразумевает обновление концептуальных

подходов к конструированию КИМ, создание нового кодификатора предметных результатов по физике и разработки новых моделей заданий.

Основные концептуальные подходы к разработке этих новых экзаменационных моделей были описаны в одной из статей журнала «Педагогические измерения»¹⁷, а новым моделям заданий и результатам их апробации будут посвящены следующие публикации наших научных сотрудников.

¹⁶ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.

¹⁷ 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. 17–25.

ЕГЭ по химии: основные направления развития экзаменационной модели КИМ

**Каверина
Аделаида
Александровна,**

кандидат педагогических наук,
член Федеральной комиссии по разработке КИМ
для ГИА по химии ФГБНУ «ФИПИ»

**Снастина Марина
Геннадьевна**

заместитель руководителя Федеральной комиссии
по разработке КИМ для ГИА по химии
ФГБНУ «ФИПИ», kim@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по химии, экзаменационная модель КИМ; документы, регламентирующие структуру и содержание КИМ; совершенствование заданий.

В 2009 году в качестве регулярной оценочной процедуры был введён Единый государственный экзамен. Химия для сдачи ЕГЭ определена как предмет по выбору выпускников. В соответствии с общими положениями о порядке проведения единого государственного экзамена¹, ЕГЭ по химии имеет своей целью обеспечение объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших основные образовательные программы общего среднего образования по химии базового и углублённого уровней.

Введению ЕГЭ в штатный режим предшествовал период восьмилетнего эксперимента, в ходе которого осуществлялся поиск оптимальных решений по формированию целостной, методически обоснованной системы КИМ, принципиально новой по сравнению с теми экзаменационными материалами, которые использовались при традиционных выпускных экзаменах по химии.

Новизна заключалась в том, что в соответствии с концепцией ЕГЭ впервые ставилась задача создания для итоговой аттестации выпускников такой системы контрольных измерительных материалов, которые: являются *валидными*; имеют *достаточную представительность* элементов содержания курса, проверяемых на разных уровнях сложности; имеют *надёжный стандартизированный инструментарий* для объективной оценки образовательных достижений выпускников; обеспечивают *дифференциацию* экзаменуемых по уровню их подготовки.

Начало эксперимента по введению ЕГЭ по химии пришлось на время заметных перемен в системе школьного образования РФ. Школа перешла от унифицированной системы обучения к использованию вариативных учебных планов, программ, учебников, разнообразных средств и методов обучения, различных методических систем текущей и итоговой диагностики результатов обучения. Принцип вариативности образования обеспечивал право обучающихся на выбор не только уровня овладения содержанием предмета, но и путей его достижения.

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2009 г. № 57 – <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobnauki-rf-ot-24022009-n-57/>

Очевидно, что все эти факторы оказали своё влияние на определение концептуальных подходов к созданию экзаменационной модели КИМ для проведения ЕГЭ. Так, одной из первоочередных стала задача обеспечения равных возможностей для успешного выполнения экзаменационной работы каждым выпускником, независимо от того, по какой программе и по какому учебнику он изучал химию.

Равенство этих возможностей могло быть обеспечено лишь при условии формирования КИМ на основе принятого в то время нормативного документа для общеобразовательных учреждений – обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по химии². Этот норматив представлял собой заведомо достаточный, с точки зрения образовательной значимости и функциональной полноты, объём содержания по основам общей, неорганической и органической химии, который должен присутствовать в качестве инвариантного ядра во всех программах, реализуемых в практике преподавания химии в общеобразовательных организациях.

Таким образом, можно сказать, что на данном этапе эксперимента по введению ЕГЭ наметились главные ориентиры, обусловившие особенность подходов к формированию экзаменационной модели КИМ. Так, на основе «Обязательного минимума» и другого норматива – «Требований к уровню подготовки выпускников» были подготовлены документы нового образца – кодификатор и спецификация, призванные регламентировать содержание и структуру КИМ ЕГЭ. В кодификаторе был представлен систематизированный перечень проверяемых элементов содержания (общее их число равно 56). По сути, в нём была представлена система предметных знаний, включающая элементы содержания практически всех разделов курса химии: ведущие понятия об элементе, веществе и химической реакции; основные законы и теоретические положения химии; знания о системности и причинности химических явлений, способах познания веществ и химических реакций, о применении веществ. Иными словами, кодификатор давал представление о содержа-

тельной основе КИМ, т.е. о той инвариантной составляющей курса химии, которая, будучи объектом контроля на экзамене, обеспечивала возможность объективной проверки сформированности у выпускников умений, необходимых для освоения обязательного минимума содержания курса на уровнях: *овладения* понятийным аппаратом; *усвоения* общих закономерностей и методов исследования изучаемых объектов; *применения* химических знаний в контексте повседневной жизни и в целях получения новых знаний. Благодаря такой особенности подхода к определению содержания экзаменационной модели КИМ, обеспечивалась валидность этих материалов по отношению к содержанию курса и их независимость от вариативных программ и учебников, используемых в практике преподавания химии в школах разного типа.

Немаловажное значение имело принятие решений относительно подходов к определению структуры экзаменационной работы, к отбору содержания и принципов построения проверочных заданий, к определению основных видов контрольных оценочных действий по выявлению уровня достижения выпускниками планируемых результатов обучения. Поиск ответов на эти вопросы осуществлялся в рамках целостной программы исследований по таким, в частности, направлениям, как

- последовательная корректировка кодификатора, имевшая целью обеспечение более полного соответствия КИМ инвариантному содержанию основных образовательных программ по химии для средней школы;
- определение типологии и содержательных характеристик проверочных заданий, принципов их конструирования, а также общих принципов построения экзаменационной модели КИМ;
- операционализация требований ФК ГОС общего среднего (полного) образования по химии³ к уровню подготовки выпускников с целью уточнения содержательной основы и совершенствования заданий всех типов;
- создание стандартизированной системы оценивания выполнения заданий отдельных типов и экзаменационной работы в целом; проверка эффективности данной систе-

² Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по химии для общеобразовательных учреждений (уровни А и Б) в кн.: Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии / Сост. С.В. Суматохин, А.А. Каверина. – М.: Дрофа, 2001. – С. 7 – 10.

³ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Среднее (полное) образование. Химия / Сб. нормативных документов / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004. – 443 с.

мы и последующая её корректировка с учётом результатов экзамена.

Проведение этих исследований было обусловлено необходимостью последовательно совершенствования качества КИМ с целью повышения объективности оценивания уровня подготовки выпускников.

Прокомментируем более подробно характер тех изменений, которые были предприняты по результатам данных исследований в экзаменационных моделях КИМ в разные годы проведения ЕГЭ.

Развитие экзаменационной модели КИМ на этапе эксперимента по введению ЕГЭ по химии (2002–2008 гг.)

Первоначальная модель КИМ для проведения ЕГЭ в 2002 г. носила комплексный характер. Она в разумных пределах сочетала в себе элементы теста и традиционной письменной экзаменационной работы. В основном её построение осуществлялось с учётом существующей практики оценки образовательных достижений учащихся по химии и выявления реально достигаемого уровня химического образования в условиях массовой школы.

Одновременно можно констатировать, что уже в этой модели КИМ была осуществлена реализация двух важных принципов: обеспечения полноты охвата учебного материала, подлежащего обязательной проверке на экзамене, и дифференцированной оценки образовательных достижений экзаменуемых. Свидетельством этого является то, что содержание экзаменационной работы было определено на основе кодификатора и в целом соотносилось с «Обязательным минимумом». Объектом контроля на экзамене являлась обобщённая система знаний, включающая элементы содержания основных разделов/тем курса химии, таких как

- периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома, химическая связь и строение вещества;
- классификация неорганических веществ и их химические свойства;
- теория химического строения органических соединений. Строение и свойства органических соединений различных классов;
- химическая реакция. Классификация реакций, закономерности их протекания;

- электролитическая диссоциация. Поведение веществ в растворах;

- электролиз расплавов и растворов солей;

- методы познания веществ и химических реакций. Применение веществ.

Как видно, содержание экзаменационной работы не выходило за пределы курса химии средней школы и было инвариантно по отношению к различным программам по химии, используемым в школах.

Качество освоения обязательных элементов содержания проверялось заданиями трёх уровней сложности – базового (с выбором ответа – ВО), повышенного (с кратким ответом – КО), высокого (с развёрнутым ответом – РО). Общее число заданий в работе составило 60, они были распределены по трём частям работы: часть 1 – 45 заданий с ВО, часть 2 – 10 заданий с КО, часть 3 – 5 заданий с РО. Оценивание выполнения заданий осуществлялось дифференцированно с учётом уровня их сложности. Для каждого из заданий базового уровня сложности оценка составляла 1 балл, повышенного уровня – 2 балла, высокого уровня сложности от 3 до 5 баллов максимально.

Таким образом, характеристика экзаменационной работы 2002 г. свидетельствует о том, что при её формировании был сделан первый шаг к созданию системы КИМ, отвечающей концептуальным основам ЕГЭ как оценочной процедуры итоговой аттестации выпускников.

Между тем в ходе анализа результатов экзамена этого года были выявлены некоторые проблемы, указывающие на необходимость совершенствования подходов к построению экзаменационной модели КИМ.

Это касалось, прежде всего, уточнения содержательной характеристики и принципов конструирования заданий отдельных типов, в особенности заданий с выбором ответа. Стало очевидным, что использовать в работе чрезмерно большое количество заданий с выбором ответа (45) нецелесообразно, поскольку на их выполнение экзаменуемый затрачивает много времени и тем самым меньше внимания уделяет заданиям повышенного и высокого уровней сложности, которым отведена важная роль в оценке качества подготовки выпускников по химии.

Кроме того, анализ содержания отдельных заданий с выбором ответа показал, что они ориентированы на применение знаний

на репродуктивном уровне, когда требуется запоминание и простое воспроизведение определённого фактологического материала, вследствие чего при выполнении таких заданий увеличивалась нагрузка на память.

Для ряда других заданий с выбором ответа была выявлена ситуация, когда формулировка их условия не обеспечивала однозначного понимания того, какой элемент содержания является объектом проверки. Сказанное можно проиллюстрировать примерами двух заданий, которые должны были проверять сформированность умения «объяснять характер существующей зависимости между свойствами вещества и типом его кристаллической решётки» (см. пример 1).

Пример 1

Нафталин — легкоплавкое кристаллическое вещество, потому что имеет кристаллическую решётку

- 1) молекулярную
- 2) ионную
- 3) металлическую
- 4) атомную

Наибольшую температуру плавления имеет вещество

- 1) SiH_4
- 2) PH_3
- 3) H_2S
- 4) HCl

Как следует из формулировок условия этих заданий, проверку сформированности названного умения однозначно обеспечивает только задание 1. В то же время формулировка условия задания 2 даёт основание для предположения, что объектом проверки является знание конкретных физических величин — температур плавления каждого из четырёх заданных веществ.

Определённые сложности были выявлены и в случае с заданиями других типов. Так, например, для заданий с кратким ответом, призванных проверять усвоение основных элементов содержания курса на уровне углублённого изучения предмета, главная проблема заключалась в необходимости обеспечения той степени сложности, которая была бы адекватной их назначению и содержательной характеристике. Выяснилось, что в ряде случаев такие задания были более простыми для

выполнения, чем некоторые задания базового уровня сложности с выбором ответа. Для заданий высокого уровня сложности с развёрнутым ответом наиболее серьёзной оказалась проблема методики оценивания их выполнения, которая требовала научного обоснования целого ряда вопросов. Например, нужно было определить, какие проверяемые элементы содержания (понятия) и проверяемые умения (виды деятельности) должны быть главными для каждого отдельного вида заданий с развёрнутым ответом.

Таким образом, можно заключить, что содержательный анализ результатов ЕГЭ 2002 г. позволил наметить пути совершенствования КИМ в течение последующих лет эксперимента по введению ЕГЭ.

Важным фактором, оказавшим серьёзное влияние на состояние экзаменационной модели КИМ, было изменение нормативной базы общего среднего образования. В 2004 г. приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089 был утверждён Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (ФК ГОС), в котором обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего среднего (полного) образования по химии был представлен на двух уровнях — базовом и профильном. Соответственно различались требования стандарта к освоению этих программ.

В связи с изменением в нормативной базе возникла необходимость в установлении соответствия содержательной основы КИМ требованиям стандарта. Контрольные измерительные материалы должны были обеспечить возможность для определения того, в какой степени качество и уровень подготовки выпускников отвечает требованиям ФК ГОС к освоению основных образовательных программ по химии, базового и профильного уровней. В результате экзаменационная модель КИМ в период эксперимента претерпела изменения по всем направлениям: по структуре, по содержанию и форме проверочных заданий, по системе оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

В целях уточнения содержания КИМ, которое должно было стать объектом контроля на экзамене, в первую очередь была проведена корректировка кодификатора. В этом документе, в частности, были приняты следующие изменения: *предложен детализированный перечень проверяемых элементов содержания*

такого важного раздела курса, как «Характерные химические свойства основных классов неорганических и органических соединений»; *введены дополнительно* такие элементы содержания, как «генетическая связь между классами неорганических веществ», «качественные реакции на ионы и функциональные группы»; *скорректирован и дополнен* перечень проверяемых элементов содержания в разделе «Познание и применение веществ и химических реакций». Тем самым была обеспечена возможность приближения КИМ к инвариантному содержанию курса, которое является главным объектом изучения химии на уроках⁴.

Кроме того, корректировка кодификатора способствовала совершенствованию подходов к классификации проверочных заданий по ведущим разделам и темам курса, по проверяемым элементам содержания, по уровням сложности и проверяемым видам деятельности.

Главным изменением в структуре экзаменационной модели КИМ была чётко выраженная тенденция к уменьшению общего числа включаемых в неё заданий: с 60 до 50 (2003–2005 гг.), далее до 45 (2006–2012 гг.), до 43 (2013 г.) и до 42 (2014 г.). Продиктовано это было, с одной стороны, необходимостью более чёткого определения принципов отбора учебного материала, на основе которого строились проверочные задания определённых типов, с другой – необходимостью рационального подхода к определению времени, отводимого на выполнение работы.

Очевидно, что уменьшение общего числа заданий никоим образом не должно было привести к уменьшению объёма элементов содержания, подлежащих обязательной проверке в свете требований ФК ГОС. Поэтому проблема структурных изменений самым тесным образом была связана с поиском решений оптимального конструирования КИМ и повышения качества заданий.

Число заданий в работе сокращалось в основном за счёт заданий с выбором ответа. Сокращению, в первую очередь, подлежали задания, имевшие проблемы, о которых было сказано выше в связи с анализом результа-

тов ЕГЭ 2002 г. Второй путь, обеспечивший уменьшение числа заданий с выбором ответа, предусматривал корректировку их содержательной основы, в ходе которой учитывались требования к усвоению соответствующего понятия, специфика и глубина изучения учебного материала, характер действий, которые следовало осуществить при выполнении задания.

Корректировка содержательной основы заданий проводилась в разных направлениях, в результате в экзаменационную модель КИМ (2005–2008 гг.) наряду с традиционными заданиями были включены новые разновидности заданий с выбором ответа:

- задания, комплексно проверяющие общность некоторых химических свойств у веществ различных классов (см. пример 2);
- задания различного формата, алгоритм выполнения которых предполагал применение знаний во взаимосвязи и на основе понимания общих закономерностей (см. примеры 3 и 4).

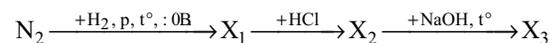
Пример 2

Как этанол, так и уксусная кислота взаимодействуют с

- 1) MgO
- 2) K_2CO_3
- 3) Na
- 4) HCl

Пример 3

В схеме превращений веществ



конечным продуктом «X3» является

- 1) азот
- 2) аммиак
- 3) гидрат аммиака
- 4) оксид азота (II)

Пример 4

Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?

А. В лаборатории можно исследовать вещества на вкус и запах.

Б. Пробирку с бензолом нельзя нагревать на открытом пламени.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

⁴ Единый государственный экзамен: Химия: 2004–2005: контрол. измерит. материалы / А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко и др.; под ред. Г.С. Ковалёвой; Мин-во образования и науки РФ, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – М.: Просвещение, 2005. – 190 с.

Совершенствование содержательной основы заданий с выбором ответа имело непрерывный характер, в результате чего их число в экзаменационной модели за период эксперимента снизилось с 45 (2002 г.) до 30 (2006–2012 гг.). Эта тенденция стала характерной и для экзаменационных моделей ЕГЭ последующих лет⁵.

Заметные изменения произошли в системе заданий повышенного и высокого уровней сложности, представленных в частях 2 и 3 работы. Прежде всего, была уточнена содержательная характеристика заданий этих типов. Так, в частности, в спецификации КИМ ЕГЭ (2006–2008 гг.) отмечалось, что задания повышенного уровня сложности ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания программы по химии не только базового, но и углублённого уровня. По сравнению с заданиями с выбором ответа они предусматривали *выполнение большего разнообразия действий по применению знаний* в изменённой, нестандартной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций), а также сформированность умений *систематизировать и обобщать полученные знания*.

В экзаменационной работе были предложены две разновидности таких заданий: на выбор нескольких правильных ответов из предложенного списка (см. пример 5) и на установление соответствия позиций, представленных в двух перечнях (см. пример 6).

Пример 5

Водный раствор аминокислотной кислоты взаимодействует с

- 1) гидроксидом кальция
- 2) бензолом
- 3) бромоводородом
- 4) хлорбензолом
- 5) магнием
- 6) толуолом

Пример 6

Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора.

ФОРМУЛА СОЛИ ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

- | | |
|-----------------|-------------|
| А) $Al(NO_3)_3$ | 1) водород |
| Б) $Hg(NO_3)_2$ | 2) алюминий |
| В) $Cu(NO_3)_2$ | 3) ртуть |
| Г) $NaNO_3$ | 4) медь |
| | 5) кислород |
| | 6) натрий |

Последняя разновидность заданий повышенного уровня сложности оказалась более соответствующей перечисленным выше требованиям и в экзаменационных моделях КИМ последующих лет сохранена в качестве важнейшей.

Следует также заметить, что изменения содержательной основы заданий повышенного уровня сложности обусловили изменения в системе их оценивания. Сформировалась более эффективная 2-балльная система оценки выполнения этих заданий, благодаря чему повысилась их значимость для получения более высокого тестового балла за выполнение всей работы.

Наиболее значимыми в экзаменационной модели КИМ были изменения, связанные с совершенствованием качества и повышением дифференцирующей способности заданий с развёрнутым ответом, которые предусматривали комплексную проверку усвоения нескольких (двух и более) элементов содержания из различных разделов программы как базового, так и профильного уровня. Одновременно эти задания предусматривали проверку сформированности наиболее сложных предметных и общих учебных умений, таких как: устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами знаний; объяснять обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением; формулировать ответ в определённой логике и с аргументацией сделанных выводов и др.

Совершенствование заданий с развёрнутым ответом имело различную направленность. Так, например, начиная с 2006 г. в экзаменационной работе стали использоваться новые по содержанию и по форме задания практико-ориентированного характера, которые получили название «мысленного эксперимента» (см. пример 7).

Пример 7

Даны водные растворы: сульфида натрия, сероводорода, хлорида алюминия и хлора. Напишите

⁵ Каверина А.А. Общие подходы к совершенствованию КИМ по химии в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. В кн. Федеральный институт педагогических измерений. Сб. статей к пятилетию института / Под ред. А.Г. Ершова, Г.С. Ковалёвой. – М.: Эксмо, 2007. – С. 145 – 155.

уравнения четырёх возможных реакций между этими веществами.

Выполнение этих заданий предполагало творческий подход к применению знаний как общих, так и специфических свойств различных неорганических веществ.

Показательным, с точки зрения методической значимости, явились изменения содержательной основы и системы оценивания заданий на установление молекулярной формулы вещества. Этот элемент содержания является одним из ведущих в содержании раздела «Количественные отношения в химии». Поэтому результаты выполнения данных заданий всегда служили основой для принимаемых решений по уточнению всех содержательных характеристик этих заданий (см. примеры 8 и 9).

Пример 8 (2006 год)

Массовая доля кислорода в одноосновной аминокислоте равна 42,67%. Установите молекулярную формулу кислоты.

Пример 9 (2010 год)

Определите молекулярную формулу ацетиленового углеводорода, если молярная масса продукта его реакции с избытком бромоводорода в 4 раза больше, чем молярная масса исходного углеводорода.

Как видно, все изменения экзаменационной модели КИМ в период эксперимента по введению ЕГЭ носили эволюционный характер. В результате были усовершенствованы: документы, регламентирующие структуру и содержание КИМ, система проверочных заданий, рекомендации по оцениванию отдельных заданий и работы в целом. Тем самым была обеспечена базисная основа для последующего развития экзаменационной модели КИМ при проведении ЕГЭ по химии в штатном режиме.

Основные направления развития экзаменационной модели КИМ ЕГЭ по химии на этапе 2009–2014 гг. и 2015–2018 гг.

Формирование экзаменационных моделей для проведения ЕГЭ по химии в 2009–2014 гг. осуществлялось в целом с учётом общих устано-

вок по созданию КИМ, которые были определены в предыдущие годы. Так, в частности, для каждого типа заданий сохранён тот подход к отбору их содержания и к определению форм предъявления этого содержания в условии задания, эффективность которого подтверждена в ходе экзамена. Очередной задачей являлось дальнейшее совершенствование содержательной основы относительно новых заданий, каковыми, в частности, считались задания на два суждения и на установление молекулярной формулы вещества.

В структуре экзаменационных моделей этих лет по-прежнему оставалась тенденция к уменьшению общего числа заданий и заданий с выбором ответа. Между тем в это время под влиянием постепенного перехода школы к работе по стандартам нового поколения — ФГОС, главными приоритетами в развитии экзаменационной модели становятся: усиление деятельностной основы и практико-ориентированной направленности содержания КИМ; повышение дифференцирующей способности КИМ; совершенствование подходов к конструированию заданий всех типов с целью большей их ориентации на проверку обобщённых, системных знаний и проверку сформированности ведущих предметных и общеучебных умений.

В результате в экзаменационных моделях этих лет осуществлены следующие преобразования.

1. Изменена типология заданий базового уровня сложности: вместо традиционных заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных вариантов в работе присутствуют задания с кратким ответом базового уровня сложности. Ответ к этим заданиям устанавливается в ходе их выполнения и записывается кратко согласно предложенной инструкции.

2. Начиная с 2015 г. используются экзаменационные работы, в структуре которых выделено только 2 части. Часть 1 включает задания с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности.

3. Общее число заданий в работе уменьшилось с 40 (2015–2016 гг.) до 34 (2017 г.) и до 35 (2018 г.) в результате уточнения содержательной характеристики заданий, выполнение которых предполагает использование аналогичных видов деятельности.

4. Начиная с 2016 г. используется новый подход к распределению заданий внутри части 1 работы. Часть 1 экзаменационных моде-

лей 2016–2018 гг. представлена в виде нескольких тематических блоков, в каждом из которых присутствуют задания как базового, так и повышенного уровня сложности. Внутри каждого тематического блока задания располагаются соответственно нарастанию того количества действий, которые необходимы для их выполнения. Такая структура части 1 работы в большей мере соответствует структуре самого курса химии. Благодаря этому экзаменуемый может более эффективно сконцентрировать своё внимание на содержании проверяемого материала, что способствует системному применению знаний в процессе выполнения работы⁶.

5. Впервые изменена шкала оценивания некоторых заданий базового уровня сложности с 1 до 2 баллов.

В заключение можно отметить, что все произведённые изменения в экзаменацион-

ной модели КИМ для проведения ЕГЭ по химии в последние годы ориентированы в целом на повышение объективности проверки сформированности у выпускников важных общеучебных умений, таких как:

- *применять* предметные знания (ключевые понятия, теории и закономерности химии, факты) в системе;

- *сочетать* знания о химических процессах с пониманием математической зависимости между различными физическими величинами;

- *самостоятельно оценивать* правильность выполнения учебной и учебно-практической задачи.

В свете требований ФГОС по химии перечисленные умения в своей совокупности являются одной из составляющих планируемых результатов обучения.

⁶ Каверина А.А., Снастина М.Г. Об основных направлениях развития экзаменационной модели ЕГЭ 2017 года по химии // Педагогические измерения. – 2016. – № 9. – С. 18–24.

Единый государственный экзамен по биологии: вчера, сегодня и завтра

Рохлов Валерьян Сергеевич

кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ», руководитель Федеральной комиссии по разработке КИМ для ГИА по биологии, rohlov@fipi.ru

Петросова Рената Арминаковна

кандидат педагогических наук, заместитель руководителя Федеральной комиссии по разработке КИМ для ГИА по биологии ФГБНУ «ФИПИ», kim@fipi.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по биологии, направления совершенствования, структура КИМ, кодификатор элементов содержания, модели заданий.

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) завершает обучение на уровне среднего общего образования. Для подавляющего большинства выпускников общеобразовательных учреждений государственная итоговая аттестация в такой форме является объективной оценкой качества их подготовки.

ЕГЭ в Российской Федерации проводится с использованием заданий в стандартизированной форме – контрольных измерительных материалов (КИМ). Экзамен по биологии является предметом по выбору, именно успешная сдача ЕГЭ по предмету гарантирует выпускнику продолжение обучения на уровне профессионального образования.

По числу участвующих в ЕГЭ выпускников биология традиционно занимает 4–5-е место среди всех учебных предметов, выносимых на итоговую аттестацию. В среднем экзамен по биологии выбирает около 17,5% выпускников школ России.

Все задания для КИМ ЕГЭ по биологии разрабатываются на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФК ГОС)¹. Оценочными средствами, которые используются для определения уровня достижения образовательных результатов в ЕГЭ, выступают контрольные измерительные материалы. Варианты КИМ проверяют инвариантное ядро содержания курса биологии, которое находит отражение в ФК ГОС, примерной программе и учебниках. Они позволяют установить уровень освоения выпускниками ФК ГОС по биологии, базового и профильного уровня.

В итоговой аттестации по биологии за среднее общее образование учитывается специфика предмета, его цели и задачи, исторически сложившаяся структура биологического образования. КИМ конструируется исходя из необходимости оценки уровня овладения выпускниками всех основных требований к результатам, заявленных в стандарте на базовом и профильном уровне. Включённые в варианты задания, их структура, содержательное наполнение, сложность контроли-

¹ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование / Министерство образования Российской Федерации. – М., 2004. – 266 с.

руют степень овладения знаниями и умениями курса и проверяют сформированность у выпускников биологической компетентности.

Объектами контроля в течение всего времени существования итоговой аттестации в форме ЕГЭ служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов учебного курса биологии: «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Причём на первые три раздела традиционно приходится только 30% всех заданий КИМ («Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» и «Животные» – 15% и «Человек и его здоровье» – 15%), тогда как на последний – около 70%. Такой подход позволяет проконтролировать основное ядро содержания курса биологии за все годы обучения и обеспечить валидность вариантов КИМ.

Преобладание заданий по разделу «Общая биология» обусловлено тем, что в нём интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные обучающимися на уровне основного общего образования; рассматриваются важнейшие общебиологические теории, законы и закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести следующие биологические теории: клеточная, хромосомная, теория вида, эволюционная теория, симбиотическая теория антропогенеза, теория нервного рефлекторная теория поведения, а также законы наследственности и изменчивости; экологические законы и закономерности развития биосферы. В содержание итоговой проверки включены прикладные знания из области молекулярной биологии, биотехнологии, селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни, строения и функционирования организма человека и др.

В последние годы приоритетным при конструировании КИМ стала проверка сформированности общеучебных умений и способов деятельности обучающихся: усвоение понятийного аппарата курса биологии (базовый и профильный уровень), овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также при решении количественных и качественных биологических задач. Овладение умениями по работе с информацией биологического содержания проверяется опосредованно через представления её различными

способами (в виде текстов, рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм).

В экзаменационной работе учебный материал всех разделов курса биологии распределён по семи содержательным блокам, представленным в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии. Следует отметить, что выделение блоков произошло в 2006 г., именно в спецификации этого года было определено как число блоков, так и их предметная составляющая.

Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания» контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

Второй блок «Клетка как биологическая система» содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

Третий блок «Организм как биологическая система» контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

В четвёртом блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

Пятый блок «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

В шестой блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Кроме содержательного компонента, в экзаменационной работе контролируется сформированность разнообразных предметных и общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, анализируя биологическую информацию, представленную различными способами (в виде таблиц, графиков, схем, текста); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ и синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни. Все эти требования к уровню подготовки выпускников образовательных организаций представлены в действующем кодификаторе.

Работы по созданию первых моделей независимой итоговой аттестации по основным предметам, куда входила и биология, начались в конце 90-х годов в Федеральном центре тестирования Минобрнауки России. Проведение многолетнего эксперимента по введению новой формы аттестации выпускников средней школы, совмещающей итоговую аттестацию со вступительными испытаниями в высшие учебные заведения, было начато в 2001 г.² Многолетний эксперимент предусматривал проведение мониторинга образовательных достижений и позволил получить объективную информацию о состоянии подготовки обучающихся по основным учебным предметам, к которым относят и биологию.

К проведению мониторинга образовательных достижений учащихся в ИОСО РАО были определены общие подходы, важнейшими из которых стали:

- открытость и доступность информации о состоянии качества образования;

² Постановление Правительства РФ № 224 от 23.03.2001 «О проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования».

- использование стандартизованного инструментария, обеспечивающего получение достоверных данных (т.е. апробированного и имеющего устойчивые статистические характеристики);

- проверяемость усвоения учебного материала на базовом и повышенном уровне;

- выявление тенденций, характеризующих состояние подготовки учащихся, отвечающих требованиям стандарта;

- мониторинг образовательных достижений учащихся и др.

В процессе проведения эксперимента выявлялись особенности организации профильного обучения по биологии³, обосновывалась необходимость обеспечения разноуровневого содержания по предмету в различных профилях; разрабатывалась система измерителей достижений учащихся для школ и классов гуманитарного и физико-математического профилей, приближённая по структуре и содержанию к контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена.

В 2003–2005 годах разработчикам удалось выстроить трёхуровневую модель КИМ ЕГЭ по биологии, которая в различных вариациях сохранилась по настоящее время.

Первый уровень (А) включал создание базового уровня сложности. В те годы это были задания с выбором одного правильного ответа из четырёх. Второй уровень (В) представлял задания повышенного уровня сложности: с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и на определение последовательности объектов, процессов и явлений природы. Третий уровень (С) состоял из заданий высокого уровня сложности, где требовалось дать развёрнутый ответ в письменной форме. Эти задания проверяли владение учащимися умением самостоятельно излагать свои мысли, решать биологические задачи, объяснять факты, использовать их для формулирования выводов и обобщений, самостоятельно конструировать свой ответ.

Однако идея не смогла быть полностью реализована на практике в силу того, что уровень сложности часто определялся не моделью задания, а зависел от проверяемого содержания. Поэтому в первой части, наряду с заданиями базового уровня, приходилось включать

³ Приказ Минобрнауки РФ № 2783от 18.07.2002 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»

задания повышенного уровня, в части 3 (С), наряду с заданиями высокого уровня сложности, – задания повышенного уровня.

Первоначально экзаменационная работа состояла из 60 заданий, причём преобладали задания с выбором ответа (52 задания). В процессе эксперимента было определено оптимальное число заданий по всей работе в целом и по её частям в частности. Так, на конец эксперимента общее число заданий в КИМ стало 50 вместо 60. Совершенствование КИМ на этапе эксперимента шло по пути уменьшения общего числа заданий в части 1(А), и увеличения числа заданий с кратким ответом в части 2 (В) и развёрнутым ответом в части 3 (С).

Существенно менялась и типология заданий, их формулировки. Так, задания со свободным ответом из одного-двух слов или предложений были, в конечном счёте, исключены, а на их место введены задания с кратким ответом на определение соответствия и последовательности биологических объектов, явлений, процессов.

Начиная с 2006 года в части 3 (С) были выделены отдельные линии, предусматривающие работу с текстом и рисунком, решение задач по экологии, цитологии и генетике. Эти задания позволяли проверить умения выпускников применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать биологическую информацию и находить в ней ошибки, распознавать биологические объекты на рисунках и раскрывать их особенности. Уже на начальном этапе эксперимента (2003–2004 г.) к имевшимся задачам по генетике на моно- и дигибридное скрещивание в части 3 (С) были предложены задачи на анализ родословной (2005 г.), а с 2007 г. – на сцепленное наследование генов и наследование признаков, сцепленных с полом.

Положительный опыт проведения экзамена в период эксперимента показал необходимость сохранения в целом структуры экзаменационной работы и подходов, реализованных в контрольных измерительных материалах. Проведённый эксперимент позволил создать основу для сохранения единого образовательного пространства РФ в условиях вариативного образования по биологии, определить подходы к разработке контрольных измерительных материалов, отработать структуру и содержание экзаменационной работы, систему оценки качества биологической подготовки учащихся.

По итогам эксперимента, завершившегося в 2008 г. и признанного успешным⁴, единый государственный экзамен, устанавливающий ЕГЭ в качестве основной формы государственной (итоговой) аттестации лиц, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования, стал и вступительным испытанием в вузы и сузы РФ.

К 2009 г., на момент перехода в штатный режим, КИМ по биологии строился на основе Обязательного минимума содержания образования⁵ и Федерального компонента государственного образовательного стандарта⁶. На основе этих документов были разработаны перечни контролируемых элементов содержания по биологии (кодификаторы), спецификация экзаменационной работы и демонстрационный вариант, которые ежегодно обсуждаются педагогической общественностью и дорабатываются по высказанным замечаниям и предложениям. Документы стали основой для создания банка заданий ЕГЭ по биологии на все последующие годы, они служат ориентиром для выстраивания методики обучения биологии в профильных классах.

В 2009 г. структура КИМ ЕГЭ представляла собой экзаменационную работу, состоящую из трёх частей со сложившимся на тот момент числом заданий в каждой из них. Так, часть 1 (А) состояла из 36 заданий (26 – базового уровня и 10 – повышенного уровня сложности); часть 2 (В) включала 8 заданий (3 – на множественный выбор, 3 – на соответствие, 2 – на последовательность). Все задания только повышенного уровня сложности. Часть 3 (С) состояла из 6 заданий, причём 1 задание повышенного уровня и 5 – высокого уровня сложности. Ответы на эти задания предполагались только в развёрнутой форме⁷. Данная модель с небольшими изменениями использовалась вплоть до 2014 года включительно.

⁴ Калинова Г.С., Петросова Р.А. Единый государственный экзамен по биологии, 2008 г.: итоги и рекомендации // Биология в школе. – 2009. – № 1. – С. 10–19.

⁵ Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования. Приложение к приказу Минобрнауки России от 30.06.99 № 56.

⁶ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование / Министерство образования Российской Федерации. – М., 2004. – 266 с.

⁷ Калинова Г.С., Петросова Р.А. Результаты ЕГЭ по биологии 2009 // Биология в школе. – 2010. – № 1. – С. 27–36.

Учитывая тот факт, что экзамен по биологии относится к экзаменам по выбору, в 2011 г. было принято решение внести некоторые содержательные изменения в КИМ ЕГЭ по биологии⁸. В экзаменационную работу были включены задания на усиление практической направленности в части 3 (С), а также вопросы, проверявшие умения делать выводы по результатам решения задач по генетике. С этой целью было увеличено число заданий на оценку сформированности умений применять полученные знания в различных ситуациях, на освоение умений, связанных с анализом и обобщением информации, необходимых для сравнения биологических объектов и установления последовательности биологических процессов и явлений. Одновременно была проведена работа по совершенствованию заданий с рисунком и увеличению их числа в частях 1 и 3. Задания такого типа позволяли проверять умения учащихся распознавать биологические объекты и характеризовать их. В части 3 (С) выделены отдельные линии заданий, контролирующих знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях (С4), на решение задач по цитологии (С5).

Существенные содержательные изменения в КИМ ЕГЭ произошли в 2012 г. Была усовершенствована линия заданий А36 – введён новый формат заданий повышенного уровня сложности с выбором верного (неверного) суждения. В задании предлагалось два суждения, из которых могло быть верным одно или два суждения, или оба суждения могли быть неверными. Эти задания контролировали знания общебиологических закономерностей, умения анализировать биологическую информацию и делать выводы.

В части 2 (В) увеличилось количество заданий на сопоставление биологических объектов, явлений, процессов. Это было вызвано необходимостью разграничить содержание проверки знаний и умений выпускников о клеточно-организменном и надорганизменных уровнях организации жизни, что позволит более полно оценить качество освоения материала за среднее общее образование. Соответственно, было уменьшено количество заданий на определение последовательности биологи-

ческих объектов, явлений, процессов. Это обусловлено спецификой содержания биологического материала, не позволяющего разнообразить задания данного типа по материалу старшей школы, поскольку многие биологические процессы протекают параллельно и не поддаются чёткому разграничению.

В формулировку заданий линий С5 и С6 внесено дополнение: при решении задач по цитологии и генетике участникам предлагалось не только решить задачи, но и объяснить полученные результаты, указать, какой закон наследственности проявляется в конкретном случае. Это позволило проверить умение учащихся не только решать задачи, но и применять теоретические знания для обоснования полученных данных⁹.

В 2013 и 2014 г. структура КИМ не претерпела изменений. По мнению разработчиков, действовавшая в то время модель ЕГЭ по биологии, зарекомендовала себя как эффективная, способная адекватно оценить образовательные достижения учащихся, дифференцировать участников с разным уровнем подготовки, выявить тех, кто в дальнейшем продолжит обучение в вузах биологического профиля. Содержание и структура экзаменационной работы прошли многолетнюю апробацию, приняты учащимися, родителями и педагогическим сообществом.

Другим аргументом в пользу сохранения модели стал тезис о том, что КИМ не выходят за пределы требований, предъявляемых к содержанию биологического образования, и они в полном объёме проверяют знания и умения учащихся по биологии, соответствуют общеобразовательной подготовке выпускников, зафиксированные в стандартах основной и средней (полной) школы.

Дальнейшая серьёзная модернизация КИМ произошла в 2015 г. и выразилась в существенном изменении как в структуре самой работы, так и в моделях заданий¹⁰. Экзаменационная работа стала состоять из двух частей в результате объединения части 1 (А) и части 2 (В). Были отменены буквенные обозначения заданий, а также введена единая нумерация

⁸ Калинова Г.С., Петросова Р.А. Итоги ЕГЭ 2011 года: о типичных ошибках, допущенных в экзаменационной работе // Биология в школе. – 2011. – № 10. – С. 24–36.

⁹ Калинова Г.С., Петросова Р.А. Единый государственный экзамен по биологии: итоги, проблемы и перспективы // Биология в школе. – 2012. – № 10. – С. 21–32.

¹⁰ Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. Перспективы изменения системы оценки качества подготовки учащихся по биологии // Биология в школе. – 2015. – № 5. – С. 23–29.

заданий по всей работе. Одновременно произошло существенное сокращение числа заданий части 1. Сокращение коснулось только заданий с выбором одного правильного ответа. В результате вместо 36 заданий осталось только 25, а общее количество заданий в работе сократилось с 50 заданий до 40. Однако при этом произошло незначительное увеличение количества заданий в части 2 (с 6 до 7). Одновременно в этой же части работы были выделены две отдельные линии, проверявшие умения учащихся работать с рисунками и анализировать биологическую информацию, находить ошибки и исправлять их. В предыдущие годы эти два типа задания чередовались в вариантах и не позволяли проверить у всех учащихся оба умения. В связи с этими изменениями была достигнута максимальная параллельность всех вариантов КИМ.

Включение в экзаменационную работу семи заданий со свободным ответом имеет большое значение для получения объективных результатов при проведении ЕГЭ по биологии. Задания этого типа дают возможность не только оценить учебные достижения экзаменуемых, глубину знаний по предмету, но и выявить логику их рассуждений, умение применять полученные знания в новых нестандартных ситуациях, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, обосновывать, делать выводы, логически мыслить, чётко и по существу вопроса излагать ответ. При выполнении этих заданий экзаменуемый имеет возможность достаточно полно и грамотно изложить свои мысли, привести необходимые аргументы, продемонстрировать глубину знаний по биологии.

В отличие от заданий с выбором ответа, при выполнении заданий со свободным ответом подсказка или угадывание правильного ответа исключаются, учащиеся должны самостоятельно сформулировать ответ на поставленный вопрос. Задания этого типа имеют большое значение для дифференциации участников экзамена по уровню их подготовки, для установления сформированности у выпускников умений, характеризующих познавательную деятельность, для выявления типичных ошибок.

Основным критерием отбора заданий для составления вариантов КИМ служат их статистические характеристики и мера трудности в соответствующих интервалах: базового уровня – 60–85%, повышенного уровня – 30–60%,

высокого уровня – 5–30%. Это обеспечивает достаточно высокий научно-методический уровень КИМ по биологии, равноценность и объективность заданий, параллельность всех вариантов, соответствие вариантов ЕГЭ кодификатору и спецификации.

В 2016 г. модель ЕГЭ по биологии осталась такой же, как и в 2015 г. В то же время с учётом результатов 2015 г. в части 1 были усовершенствованы задания с множественным выбором и задания на соответствие биологических объектов, процессов, явлений, в которых исключены альтернативные элементы ответа. В части 2 были незначительно усложнены задания на работу с текстом (нахождение и исправление ошибок) за счёт увеличения объёма текста с 5 до 7 предложений. Это позволило повысить дифференцирующую способность отдельных заданий и КИМ в целом¹¹.

Наиболее глубокие изменения в модели КИМ произошли в 2017 г.¹² Они были продиктованы запросами общественности, родителей, педагогического сообщества. Критике подверглись действующая модель КИМ, формы заданий, критерии, выносимое на проверку биологическое содержание. В обществе возникло желание видеть более объективные формы контроля и оценки уровня обученности выпускников. Основанием для разработки новой модели КИМ стал утверждённый ФГОС¹³. В новой редакции КИМ по биологии предпринята попытка отхода от тотального контроля фактических знаний по предмету к постепенному переходу проверки планируемых результатов, зафиксированных в стандартах нового поколения (углублённый уровень), включающих:

- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и си-

¹¹ Калинова Г. С., Петросова Р. А., Рохлов В. С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по биологии // Педагогические измерения. – 2016. – № 3. – С. 33–51.

¹² Рохлов В.С., Петросова Р.А. Инновационная модель КИМ ЕГЭ по биологии в 2017 году. // Педагогические измерения. – 2016. – № 3. – С. 8–17.

¹³ Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с последующими изменениями и дополнениями).

стемы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере, проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

- владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

- сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

В новой модели ЕГЭ по биологии особый акцент сделан на усиление системно-деятельностного подхода и разнообразие практико-ориентированной направленности КИМ.

Это потребовало скорректировать подходы к построению экзаменационной работы, включению заданий нового типа, оценивающих умения работать со схемами, статистическими таблицами, графиками, текстовой биологической информацией. Усовершенствованы типовые модели заданий на анализ визуальной информации. Поскольку на ЕГЭ по биологии в настоящее время затруднительно использовать лабораторное оборудование, то овладение методологическими умениями проверяется при помощи модельных заданий. Эти задания либо направлены на анализ одного из методов или результатов эксперимента, либо проверяют умение самостоятельно планировать последовательность действий по проведению эксперимента или наблюдения, делать выводы на основании анализа результатов эксперимента. Благодаря появлению новых моделей заданий, особенно в первой части, возможностей в проверке общеучебных умений стало значительно больше.

Главными особенностями КИМ ЕГЭ 2017 г. являлось сокращение числа заданий с 40 до 28. В части 1 произошли следующие изменения. Исключены задания с выбором одного верного ответа. Предложены новые типы заданий, которые существенно различаются по видам учебных действий: на заполнение пропущенных элементов схемы или таблицы, на нахождение ошибок в рисунке, на анализ и

синтез информации, на работу с информацией, представленной в табличной или графической форме. Увеличено число заданий с множественным выбором с 3 до 7, на установление соответствия — с 4 до 6, на установление последовательности — с 1 до 3 заданий. В части 2 количество и типы заданий с развёрнутым ответом остались без изменения (7 заданий), однако существенно изменилось содержание заданий, которое требует от участников экзамена глубоких знаний предмета и умений применять эти знания для анализа предлагаемой в условиях информации, формулирования аргументов, умозаключений, выводов.

С целью сохранения преемственности эти нововведения не исключали использования моделей заданий, которые показали свою успешность в предыдущие годы.

К настоящему времени структура КИМ ЕГЭ включает 28 заданий и представлена двумя частями, различающимися по форме представления и уровню сложности. Так, часть 1 содержит 21 задание базового и повышенного уровня сложности: 7 — с множественным выбором с рисунком или без него; 6 — на установление соответствия с рисунком или без него; 3 — на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; 2 — на решение биологических задач по цитологии и генетике; 1 — на дополнение недостающей информации в схеме; 1 — на дополнение недостающей информации в таблице; 1 — на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

В части 1 задания группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации. В настоящее время в ней отсутствуют задания с выбором одного верного ответа из четырёх. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки. Они группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

В 2018 г. основной упор по совершенствованию КИМ сделан на увеличение разнообразия сюжетов заданий части 2 работы (без их количественного увеличения), совершенствование формулировок и критериев оценивания. В линию 22 вариантов этого года

были включены две новые модели, одна новая модель была подготовлена для линии 23. Все предложенные модели с явно выраженной практической направленностью, что коррелируется с установками ФГОС.

Работа по совершенствованию КИМ ЕГЭ по биологии будет продолжена. В частности, научно-методическим советом ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» по биологии на заседании 23 мая 2018 г. были приняты следующие решения:

1. Проработать возможность увеличения в экзаменационной модели «предпрофессиональных» блоков заданий, в том числе актуальных для обучения в вузах медицинского профиля.

2. Включать в КИМы ЕГЭ и ОГЭ больше заданий, требующих применения биологических знаний для решения реальных практических ситуаций.

3. Продолжить совершенствование критериев оценки заданий второй части ЕГЭ.

Дальнейшая работа по совершенствованию ЕГЭ пойдёт именно в указанных выше направлениях. Особое место занимает направление по созданию новых моделей. Это достаточно сложная процедура, включающая не только разработку самого задания и критериев к нему, но и серьёзной апробации. К настоящему времени членами предметной комиссии прорабатывается несколько таких моделей.

В качестве примера приведём некоторые возможные модели заданий нового типа для первой и второй частей работы. В действующей версии КИМ ЕГЭ 2018 г. имеется задание на дополнение недостающей информации в схеме (линия 1). Предлагается дополнить эту линию заданий следующей моделью (см. пример 1).

Пример 1

Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

<i>Объект</i>	<i>Процесс</i>
...	<i>Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки</i>
<i>Лизосома</i>	<i>Внутриклеточное пищеварение</i>

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Ответ: _____ (вакуоль)

Во второй части работы акцент по разработке заданий будет сделан на практическую направленность курса биологии. В основном это касается проверки следующих умений: формулирование цели эксперимента; обоснование последовательности действий во время его постановки; определение значения необходимого оборудования; оценка и анализ результатов (см. пример 2).

Пример 2

Учащийся провёл следующий эксперимент. Он приготовил препарат кожицы лука, добавил к нему раствор поваренной соли. Какое явление он наблюдал? На каком основании сделано ваше утверждение? Почему для наблюдения явления необходимо наличие концентрированного раствора поваренной соли?

Ответ

1. Явление плазмолиза. При плазмолизе наблюдается сжатие цитоплазмы, которая отстаёт от неизменяющейся клеточной стенки.

2. В растворе с большим содержанием поваренной соли вода из цитоплазмы клетки диффундирует в окружающий раствор за счёт разной концентрации веществ в клетке и растворе (по закону осмоса).

Окончательное решение по введению новых моделей заданий будет принято только после анализа всех возможных рисков и апробации новых моделей заданий. И даже в этом случае их введение будет происходить постепенно.

Физика в комиксах: оценка умения критического анализа информации

**Бражников
Михаил Александрович**

кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник Института химической
физики им. Н.Н. Семёнова РАН, член Федеральной
комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике
ФГБНУ «ФИПИ», birze@inbox.ru

Ключевые слова: критический анализ информации, оценка достоверности информации, естественнонаучная грамотность, физика, комиксы.

При обсуждении требований, предъявляемых к освоению программы по физике в старшей школе на углублённом и базовом уровнях, часто говорят о необходимости формирования собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий, развития умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации.

Одним из способов оценки уровня сформированности умений критического анализа и оценки достоверности предложенной информации является, на наш взгляд, специально организованная работа обучающихся с информацией из научно-популярных книг, предназначенных для младших школьников. В этом учебном году 11-классникам одной из московских школ было предложено на уроках проанализировать три книжки по физике для младших школьников, выполненные в жанре комиксов и посвящённые жизни М. Кюри¹, И. Ньютона² и Г. Галилея³. Большинство 11-классников либо перешли уже черту совершеннолетия, либо стоят у этой грани, а поэтому кому-то из них в самом недалёком будущем предстоит выбирать первые игрушки, первые книжки-раскраски для своих малышей, возможно, для своих младших братьев и сестёр, поэтому умение критически анализировать подобные издания имеет грань практической целесообразности. Анализ результатов работ выпускников с книжками комиксов по физике, на мой взгляд, может несколько сместить акцент в понимании естественнонаучной грамотности учащихся, и в рамках методики обучения физике можно задаться вопросом о выработке подходов к формированию целостности восприятия источников информации и критериев её оценки.

Учащиеся работали в парах в течение сдвоенного урока над каждой книжкой-комиксом. При этом им было предложено выявить возможные ошибки:

- физические;
- исторические;
- политические;

¹ Мария Кюри. Радиоактивность / Х. Баярри; пер. с исп. С.С. Зеленовой. – М.: Эксмо, 2018. – 34 с.

² Исаак Ньютон. Гравитация в действии / Х. Баярри; пер. с исп. С.С. Зеленовой. – М.: Эксмо, 2018. – 34 с.

³ Галилео Галилей. Посланный звезд / Х. Баярри; пер. с исп. С.С. Зеленовой. – М.: Эксмо, 2018. – 34 с.

- логические;
- языковые.

Кроме того, необходимо было оценить используемый иллюстративный ряд и сделать вывод. Вывод должен был включать в себя ответы на вопросы: даётся ли в книжках верное представление об учёных-физиках, интересна ли та или иная книжка ученику начальной школы. В ходе работы ребята могли использовать Интернет для проверки информации.

Предлагаемые школьникам издания содержат достаточное число ошибок и неточностей, которые доступны пониманию выпускника средней школы, а их характер и число таково, что учащиеся должны были бы критически отнестись к изданиям в целом. Опишу, что насторожило меня в этих книжках и побудило поставить задачу об их критическом анализе, а также приведу примеры ответов выпускников, полученных по результатам анализа каждой из книг.

Несколько штрихов к книжке о М. Кюри-Склодовской

Штрих 1. О неприятии русского

На с. 3 дети узнают, что часть Польши, где родилась Мария Склодовская, была «оккупирована русскими, которые запретили изучение нашего языка и нашей культуры в наших школах»⁴, на с. 4 эта мысль развивается в том смысле, что русские запретили изучение польской культуры, за этим в школах следят инспекторы, по улице ходят солдаты с ружьями, поэтому польский язык и польскую культуру молодёжь, и М. Склодовская в её числе, изучают в «летучем»⁵ университете, при этом, правда, читая «Повесть о двух городах» Ч. Диккенса. На с. 6 Склодовская собирается учить крестьянских детей в имении пана Зоравски *вопреки русским*. Детство М. Склодовской этими четырьмя страницами исчерпано.

Зададимся вопросом, как лучше для детей и одновременно корректно, не противореча истории, сказать, что в то время «часть Польши была *оккупирована русскими*» или «часть Польши *входила в состав Российской империи*»? Проводилась ли политика русификации в Российской империи в конце XIX века?

⁴ Эта фраза вызвала широкое обсуждение в Интернете в мае 2018 года, но единственная ли это ошибка?

⁵ В своей книге Е. Кюри «Мария Кюри» называет университет «Вольным».

«История XIX века» под редакцией французских профессоров Лависса и Рамбо⁶ безусловно подтвердит наличие политики русификации⁷, преподавание в школах и университетах, делопроизводство, вывески на улицах — всё это требовалось только на русском. Но историки также укажут, что это было реакцией на польское восстание 1863 г., в этом же томе прочтём про *опруссачивание* населения в Германской империи, нам известно и об *ополячивании* Украины и Белоруссии. Осуждаем ли мы, живущие в России сегодня, ту политику имперской России, — безусловно, но есть ли это черта имперской политики, присущей разным империям, а не только Российской?

Была ли семья Склодовских по-польски патриотически настроена, и вызывала ли русификация резкий протест в этой семье? Судя по книге «Мария Кюри», написанной Е. Кюри⁸, — да, была. Но в книжке комиксов не нашлось места тем фактам, что отец, В. Склодовский, окончил Петербургский университет⁹, преподавал физику и математику, что в его кабинете дома была коллекция физических приборов, так занимавшая Марию. Может быть, в этих фактах биографии следовало бы искать истоки становления личности будущего учёного М. Склодовской-Кюри.

Сама М. Склодовская в письме к подруге Казе¹⁰, несмотря на всю её ненависть к русификации, пишет *о гимназии с любовью*, той гимназии, где все предметы преподают по-русски, инспектор, завуч по-современному, следит за тем, чтобы и говорили по-русски на перемене-

⁶ Возьмём этот исторический труд, чтобы не быть обвинённым в предвзятости.

⁷ История XIX века. Ред. проф. Лависса и Рамбо; пер. с франц. под ред. Е.В. Тарле. 2-е изд. Т. 7 / Лависс и Рамбо. — М.: ОГИЗ Гос.-соц эконом. издат., 1939. — 624 с.

⁸ Кюри Е. Мария Кюри. 2-е изд. — М.: Атомиздат, 1968. — 352 с.

⁹ «В 1875–1876 гг. В. Склодовский был ассистентом Д.И. Менделеева в химической лаборатории Петербургского университета, где занимался исследованиями физических свойств газов. По возвращении в Польшу он на протяжении 30 лет вел постоянную переписку со своим русским наставником и первым сообщил ему об открытии полония и радия, сделанном супругами Кюри. Не прошло и четырех лет, вспоминают биографы, как в парижскую лабораторию супругов Кюри явился старик с длинной седой бородой, говоривший с сильным русским акцентом. Это был Дмитрий Иванович Менделеев собственной персоной, автор периодической системы элементов, в которой тогда еще оставалось много пустых мест» [https://novpol.org/ru/SytXLuzPs/VYDAYuShAYaSYa-POLKA].

¹⁰ Е. Кюри приводит строчки из этого письма.

нах и т.п. И «вишенка на торте» — неприязни ко всему русскому, — это упомянутая книга Диккенса, так хорошо известная в англоязычных странах и малоизвестная в России. Молодые поляки в «Летучем» университете читают почему-то именно великого *английского* писателя Ч. Диккенса, а не великого *польского* писателя Г. Сенкевича, так хорошо известного в России, и чьи самые известные романы выходили как раз в 1880-е гг.¹¹

Первые страницы книги насыщены неприятием русского. Не ошибочно ли (политически ошибочно) дать детям в руки эту книжку с картинками именно в таком освещении событий? Увидят ли это 11-классники?

Штрих 2. Об изображении работы самих учёных?

Всем хорошо известны фотографии лаборатории Пьера и Марии Кюри, того «сарая-лаборатории», в котором они начали проводить свои опыты, они есть и в Интернете. Но книжка изображает лабораторию сараем, в полном смысле этого слова, заставленным рухлядью. Согласно комиксам, П. Кюри свои минералогические исследования проводит с помощью молотка за столом среди коллекции минералов, а изобретённый им кварцевый пьезометр напоминает трубный прижим. На самом деле, П. Кюри занимался исследованием прямого и обратного пьезоэлектрических эффектов, вопросами магнетизма (им, в частности, открыта точка Кюри). Возникает *важный методический* вопрос, как упрощённо изображать научную работу учёных и их приборы для детей, не знающих физики так, чтобы не исказить представление о научной работе, приборах и инструментах?

Штрих 3. О радиоактивности

Какое представление можно вынести из книжки о свойствах радиоактивных элементов и радиоактивности, исследованию которых П. и М. Кюри посвятили свою жизнь? Все склянки в лаборатории наполнены светящимся радием, который освещает лабораторию (с. 16), при этом 17-летняя Ирэн Кюри обжигает пальцы, взяв трубку с радием в руки (с. 22), а ещё все (!!!) минералы в школе имеют электрические заряды (с.12), которые измеряет М. Склодовская.

¹¹ По Е.Кюри, М. Склодовская читала в молодости Гончарова, Достоевского и Пруса.

Чтобы получить грамм радия, нужно было переработать тонны руды, это ещё хорошо знал В. Маяковский; радий сам не «светится» в видимом глазом диапазоне, но испускаемое им радиоактивное излучение вызывает свечение материалов: воздуха, люминофоров¹²; «ожог» радиоактивностью — это не термический ожог, который возникает мгновенно при прикосновении к горячему; радиоактивное излучение способно разряжать заряженное тело, и такие опыты супруги Кюри демонстрировали, но это не одно и то же, что и электрическая заряженность *всех* минералов.

Штрих 4

Ещё один вопрос, каким языком писать для детей? «Детский язык» не должен содержать ошибок и неточностей в терминах. В России не принято называть рентгеновское излучение «Х-лучами» (с. 23), а урановую смолку — «уранинитом» (с. 12), и о том, что «радиоактивность — это атомное свойство материи», вообще, что такое атомное свойство материи, знает только автор этих комиксов Хорди Баярри¹³.

Примеры ответов обучающихся по содержанию книги о Марии Кюри

Учащийся 1

— В книге события сменяются очень резко, что приводит к логическим ошибкам, даже цвет одного и того же платья М. Кюри меняется от картинки к картинке.

— Политических ошибок нет, положение Польши в XIX веке показано верно, часть её была оккупирована русскими, происходила русификация Польши, польская культура вытеснялась из сферы образования.

— Радий не может светиться так ярко, тем более что свечение радия не голубое, а зеленоватое.

— Электрометр на иллюстрации показан неверно.

— Смерть Пьера Кюри показана не в соответствии с исторической реальностью, хотя, возможно, это сделано с целью, чтобы не травмировать детскую психику.

— Есть языковые ошибки, например, Х-лучи.

¹² <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4807ca74-bbe3-03e6-477e-bcc076437205/1011897A.htm>

¹³ Испанский карикатурист, самым известным произведением которого стала вещь Magia & Acero, получившая премию за лучший эротический комикс 2002 года [http://www.guiadelcomic.com/comics/magia_y_acero.htm].

Вывод: В книге жизнь Марии Кюри показана достоверно, хотя она и не даёт полного представления об исследованиях Пьера и Марии Кюри, но даёт представление о важности науки и сложности физических исследований; минимум физических терминов не препятствует чтению (в расчёте на дошкольников). Но, с другой стороны, может пропасть тяга к чтению на середине истории.

Учащийся 2

— Резкая смена действий от картинки к картинке.

— Политических ошибок нет.

— Показаны неверно цвет платья, смерть Пьера Кюри [описано, в чём неверно], ряд физических приборов.

Вывод: Книга достоверно иллюстрирует жизнь Марии Кюри до её поступления в Сорбонну, передаёт верную информацию об учёных-физиках и их исследованиях. Она будет интересна первые пять минут для школьников. Комикс прост и понятен для тех, кто постарше; в нём можно найти для себя новые факты и наглядно увидеть открытие элементов.

Учащийся 3

— Территориальное разделение Польши показано на уровне конца XVIII века.

— Книга демонстрирует отрицательное влияние на патриотизм.

— В тексте слишком много трудностей, дети начнут себя жалеть и не полюбят учиться.

— Неправдоподобные реплики и рисовка, чрезмерно упрощён язык с непонятными физическими терминами.

— Ничего не сказано об опасности радиации.

Несколько штрихов к книжке о Г. Галилее

За давностью лет описываемых событий книга о Галилее лишена той политической остроты, которая присуща комиксам о Склодовской-Кюри, но в ней можно выделить неточности физической интерпретации, ошибки и неточности в истории науки, но главные, на наш взгляд, ошибки языка, стиля и логики изложения.

Штрих 1. Неточности в физике и в истории открытий в области физики

Эти неточности не слишком заметны, но разбросаны по всей книге. Так, изучением колебаний струн занимался сам Г. Галилей, а позже

М. Мерсенн вывел эмпирические законы зависимости частоты колебаний от силы натяжения, длины и проч., в книге же эти исследования приписаны отцу Галилея¹⁴ (с. 3). Аристотель, как представляется, не писал о том, что тела «падают на землю со скоростью пропорционально их размеру и весу» (с. 4), а лишь утверждал, что тяжёлые тела падают быстрее. Галилей не скопировал вслепую изобретённую голландцами зрительную трубу, чтобы *продать* её венецианцам (с. 15), а построил её по законам оптики, экспериментируя и разрабатывая собственную технологию изготовления линз, что и дало ему возможность, в конце концов, достичь 30-кратного увеличения¹⁵. Не тени на Луне суть кратеры и горы (с. 17), а кратеры и горы отбрасывают тени, по величине которых Галилей и определил высоту гор на Луне.

Штрих 2. Исторические, логические и языковые ошибки

Отнесём к этим неточностям и ту лексику, которая не может быть употреблена в книгах для детей. В комиксах чрезвычайно упрощённо (примитивно) подана атмосфера жизни университета. Отец советует юному Галилею: «...пообещай мне, что никогда не поверишь тому, что говорят, пока не увидишь это собственными глазами» (с. 4); учёные в университете в Пизе зануды (с. 8) и «в целом просто тупые»¹⁶ (с. 10). На двух страницах (с. 7–8) Галилей борется против требования носить университетскую мантию, называя правила университета в Пизе — «глупыми» (с. 7), после чего ставит свой легендарный опыт по бросанию ядер с Пизанской башни (с. 9), причём ядра с башни якобы брошены были им горизонтально (!).

Вряд ли ребёнок шести-семи лет увидит связь между утверждением Аристотеля (с. 4) и проводимым экспериментом (с. 9–10), тем более что логика реплик и используемые единицы длины — явно не для него. Воспроизведём последовательность нескольких картинок:

¹⁴ Стеклов В. Галилео Галилей. Берлин.: Госиздат, 1923. — 104 с.

¹⁵ Булюбаш Б.В. Из истории науки в странах Европы: Нидерланды (От Левенгука до Камерлинг-Оннеса). Нижний Новгород.: НГЦ, 1997. — 42 с.

¹⁶ На самом деле важно, что среди учителей Галилея был профессор Пизанского университета Я. Маццони, который критически относился к учению схоластиков и, согласно Стеклову, именно он своими лекциями оказал на Галилея благотворное влияние [Стеклов].

1. С. 9. На рисунке: «Ядра, тяжёлое и лёгкое, сделали “плюх” о землю, причём за мгновение до “плюха” лёгкое было ближе к земле, чем тяжёлое».

2. С. 10. Профессора: «Они упали не одновременно! Потому что более тяжёлое ядро падало быстрее».

3. С. 10. Галилей: «Я ошибся на два дюйма. А Аристотель на 99 аршинов¹⁷! И вы указываете на мою ошибку?!»

Попробуйте объяснить ребёнку (и себе!), что ядра упали не одновременно, потому что 2 дюйма (ок. 5 см) есть расстояние много меньшее, чем 99 аршин (ок. 70 м), т.е. лёгкое ядро всего на 5 см отстало от тяжёлого в эксперименте, когда последнее коснулось земли (а на рисунке наоборот!), а должно было отстать, по Аристотелю, на 70 м, при том, что высота Пизанской башни 58 м (!). Скажем словами из книжки — «это удивительный артефакт» (с. 24), правда, отнесены они к телескопу Галилея. И каждый ли россиянин уже с шестилетнего возраста знает, что такое артефакт?

Примеры ответов обучающихся по содержанию книги о Г. Галилее

Учащийся 4

— Книга оформлена красочно.

— Ошибочно указана дата рождения.

— Обещание отцу: «не верить на веру» вряд ли осуществимо.

— Шутка про требование носить мантию — неуместна.

— Физических и политических ошибок нет, но учёные так не говорят: «зануды».

Вывод: Хотя книга стоит завышено дорого (220 р.), но для общего развития детей была бы более полезна, чем другие журналы, однако, Галилей показан нонконформистом, что может подать плохой пример ребёнку; книга не лишена вымысла, но для более интересного чтения ребёнку её можно приобрести.

Учащийся 5

— Ошибочно указана дата рождения Галилея.

— Галилея не выгоняли из университета в Пизе, он сам перешёл в Падуанский университет под покровительство герцога.

¹⁷ Ни корректор, ни переводчик не знают, что правильно «99 аршин»!

— К 1604 г. Галилей был известным учёным, поэтому не мог быть подвергнут жёсткой критике за отрицание мнения Аристотеля.

— Галилей сначала создал телескоп с 3-кратным увеличением, а потом с 32-кратным.

— Лютеранскую базилику невозможно увидеть с той точки, которая показана на рисунке.

— Галилея не приговаривали к пожизненно-му аресту.

Учащийся 6

Вывод: В книге сказано, что все учёные и профессора тупые. Я считаю, что данная фраза в книге, предназначенной для детей, неуместна. С помощью книги формируется детское мнение, они получают и легко верят информации, которую получают. Конечно, профессора и учёные могут быть тупыми, но это частный, единичный случай. А представление всех учёных тупыми будет неправильно развивать детское мышление.

Несколько штрихов к книжке об И. Ньютоне

В комиксах об И. Ньютоне примерно та же ситуация, что и в книжке о Галилее, разве что нет слов о тупых и занудных профессорах.

Штрих 1. О терминологии

Отметим, что здесь также используются непонятные, малоупотребительные или даже ошибочные термины. Так, в книжке Ньютон родился в Соединённом королевстве (с. 3), хотя в России мы говорим — в Англии, или Великобритании; в книжке он изобрёл «водные часы»¹⁸ (с. 5), хотя водным бывает поло, лыжи, велосипед¹⁹ и т.п.; вряд ли что-либо

¹⁸ О водяных часах Ньютона известно немного, см., например, History of Royal Society London, 1812, p. 278: “Another of his contrivances was a water clock, which he made out of a box that he begged from the brother of his landlord’s wife. It was about four feet in height, and of a proportional breadth. There was a dial plate at top with figures for the hours. The index was turned by a piece of wood which either fell or rose by water dropping. This stood in the room where he lay, and he took care every morning to supply it with its proper quantity of water” (можно перевести так: «Другой его выдумкой были водяные часы, которые он смастерил из ящика, который выпросил у брата жены хозяйки. Они были 4 фута в высоту и соответствующей ширины. Наверху был циферблат с часами. Стрелка поворачивалась с помощью куска дерева, который поднимался или опускался за счёт падения воды. Они стояли в комнате, где он спал, и он заботился, чтобы каждое утро подливать нужное количество воды»).

¹⁹ Сегодня, правда, реклама в Интернете пестрит предложениями о продаже «водных часов».

скажут ученику, даже 11-го класса, словосочетания «вычисление квадратур» и «метод флюксий» (с. 11).

Штрих 2. Неточности в области физики

Начнём со второго закона Ньютона. «Изменение движения пропорционально приложенной движущей силе...» (с. 26), несмотря на дискуссию на страницах Интернета, мы, вслед за Дж.-К. Максвеллом²⁰ и А.Н. Крыловым, будем полагать, что в современных терминах Ньютон²¹ имел в виду изменение количества движения, которое в последние десятилетия мы называем импульсом, а данную в книге формулировку следуют признать ошибочной.

Известна дискуссия между Гуком и Ньютоном по вопросам оптики, но что стоит за фразой, вложенной автором в уста Гуку: «...я не согласен с вашими выводами, что свет является неоднородным телом, так как это однородный импульс» (с. 17), — понять сложно. При этом само разложение белого света призмой показано неверно (с. 8), а телескоп свой Ньютон изготавливал, видимо, с помощью молотка, ибо рисунок проиллюстрирован «звуками»: «Тук-тук-тук. Пам-пам» (с. 14).

Примеры ответов обучающихся по содержанию книги об И. Ньютоне

Учащийся 7

- *Неточно изображены водяные часы.*
- *Непонятно «о квадратурах и флюксиях».*
- *Не так показана легенда о яблоке, упавшем на голову Ньютона.*

— *По книге — Ньютон создал телескоп одномоментно, в жизни же было множество попыток.*

— *Неправильно показывать детям распитие алкогольных напитков в кабаках.*

Вывод: книга неплохая, но картинки однотипные и серые, переходы однотипные, возможно, что детям будет не очень интересно.

Учащийся 8

- *В биографии Ньютона ничего не сказано, что он любил рисовать.*
- *Неправильно показаны водяные часы.*
- *Детям непонятно значение «флюксия».*

²⁰ Максвелл Дж.-К. Материя и движение. Москва — Ижевск: Регулярная и хаотичная динамика, 2001. — С. 65.

²¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Newton%27s_laws_of_motion

— *В книжке опыт описан, как прошедший удачно сразу, но первая попытка прошла неудачно.*

Вывод: Книга подходит для детей маленького возраста, она даёт достаточное первоначальное представление об учёных, об экспериментах, картинки интересные, привлекают читателя и легко его могут заинтересовать.

Проанализируем то, что увидел «глаз» ученика.

Во-первых, выбрав *частные* ошибки, они не сумели провести их классификацию и оценить их важность: неверный цвет платья шёл через запятую с неверным изображением прибора или опыта. **Во-вторых**, они не увидели (большинство из них) *явных* физических ошибок, обнаружение которых базировалось на их знаниях по физике из курса средней школы. Это — неверные призматический спектр и формулировка II закона Ньютона, странная дискуссия о природе света между Ньютоном и Гуком (книжка о Ньютоне); ложное утверждение об электрическом заряде всех минералов и информация, что радиацией можно «обжечься» (книжка о М. Кюри); неверное описание опыта по падению тел с Пизанской башни, сомнительная трактовка теней на Луне (книжка о Галилее). **В-третьих**, они практически никак, за редким исключением, не отнеслись к примитивному иллюстративному ряду, используемому в комиксах. **В-четвёртых**, учащиеся не выделили для себя те критические огрехи, ошибки и неточности, которые поставили бы под сомнение целесообразность использования книжек комиксов для учеников младшего школьного возраста (физические ошибки в книжке о Ньютоне, антирусские пассажи в книжке о Кюри, «развязный» тон по отношению к учёным в книжке о Галилее). Наоборот, они сделали в целом положительный вывод о пригодности книжек для малышей.

При обсуждении с учащимися проделанной работы по анализу комиксов ими были высказаны ещё два тезиса:

- Несмотря на физические неточности, с учётом того, что книга рассчитана на 6+, в целом материал представлен правильно;
- глупо придирается к историческим неточностям в книжках ценой за сто с небольшим рублей каждая, как это сделали некоторые.

Иными словами, по мнению ряда учеников, ценность книги как источника инфор-

мации, подобно джинсам, определяется её ценой: в дешёвой книге может быть «дешёвая» информация, к правдивости которой глупо предъявлять претензии за такие деньги; незачем требовать от книги, рассчитанной на маленьких детей, «научной» точности. И мы видим на практике, что дошкольники могут заинтересоваться подобной литературой, им интересно. Хотя у комиксов может быть иная целевая аудитория, не детская, прежде всего. В данном случае, это та «золотая» молодёжь, которой приятно вспомнить, что они *когда-то что-то* проходили в школе, вроде законов Ньютона, при том, конечно, безусловно, что все профессора – тупицы и зануды, а главное насилие над свободой личности – это необходимость носить форму учебного заведения, сиречь – мантию; да и, конечно, – Российская империя – тюрьма народов, а русские – оккупанты.

Уточним, все участники этой работы прослушали курс физики 10–11-х классов в объёме 5 часов в неделю, но лишь двое из них планируют сдавать физику в форме ЕГЭ. В апреле-мае все ученики, не сдающие ЕГЭ, многократно писали различные варианты ВПР, и при этом успешно справлялись с заданиями по работе с текстом: верно писали о болидах, о сложности посадки космических аппаратов на Венеру и т.п.

Конечно, объём текста ВПР не сравним с объёмом книги, но, с другой стороны, в реальной жизни, покупая книги, заходя на сайт, мы не тратим часы на оценку достоверности их информации. Значит, *нужно уметь достаточно быстро делать экспресс-оценку, определяя среди требующих проверки деталей те, недостоверность которых критична для всего источника информации в целом, будь то книга, фильм, интернет-ресурс и т.п.*

«Современные дети легко и свободно овладевают Интернетом», «в образовании происходит смена знаниевой парадигмы» – эти два высказывания воспринимаются практически как аксиомы. Но, видимо, здесь тоже требуется уточнение. В течение всех 100 минут работы учащиеся имели свободный доступ к Интернету, но нужно знать, что искать. Из Интернета можно узнать высоту Пизанской башни и выяснить, чему равен аршин (и как правильно склонять это слово), но для этого нужно изначально представлять, что аршин сопоставим с метром по величине (на самом деле это около 71 см), и помнить, например,

что высота колокольни Ивана Великого около 80 м, и тогда станет ясно, что отставание камня при падении с Пизанской башни на 99 аршин – это то нечто, что требует уточнения.

Есть вопросы более сложные: например, чтобы правильно оценивать политику русификации Польши, недостаточно привлечь один источник из Википедии²², для этого нужно использовать ещё и *книги* о биографии Марии Склодовской-Кюри (чтобы выяснить оценку ею гимназических лет), также *нужно усвоить концепцию* исторического развития, т.е. в данном случае иметь понимание того, что ополячивание (полонизация) Украины и Белоруссии, опруссачивание (имевшее место на территории только что сложившейся Германской империи), равно как и русификация, есть в некотором смысле проявление объективно проводившейся имперской (вне зависимости от империи: Германия ли, Россия ли или, например, Австро-Венгрия) политики в национальном вопросе (как бы мы её сейчас ни осуждали).

То, что ученики не увидели ошибочности картинки разложения белого света в спектр (полосы спектра нарисованы не в той плоскости) в книге о Ньюtone, говорит, прежде всего, об их *поверхностном изучении* этого вопроса и физики в целом: они видели этот опыт демонстрационно, разбирали старинный рисунок на слайде презентации во время урока; преломление белого света в призме нарисовано в учебнике 11-го класса, этот опыт ученики схематично зарисовывали в тетради, и многие правильно отвечали на качественные вопросы в самостоятельной работе, тем не менее... ошибки не увидели, но, может быть, это произошло от *априори повышенного доверия к печатному слову*.

По окончании полной средней школы нужна *усвоенная прочно база знаний* (включая концепции, модели, теории). Развивать деятельность (поисковую, проектную, исследовательскую и т.п.) учащихся можно только на основе такой базы, именно она позволяет принимать решения о направлении действий, поиска, позволяет отсеивать несущественное, определяет угол зрения. Однако формы работы с учащимися по оценке достоверности источника информации, «отсеиванию недостоверного» и методика такой работы находятся в стадии становления.

²² https://ru.wikipedia.org/wiki/Русификация_Польши

При разработке методики и выработке требований, предъявляемых к умениям учащихся в этой области, нужно иметь в виду *особенности когнитивного развития*. Согласно Пиаже и его школе, после 15 лет человек вступает в стадию полного овладения формальными операциями III-Б, однако развитие в рамках этой стадии достигает своего, если так можно сказать, максимума к 20–21 году, т.е. лежит за временными рамками окончания средней школы; к тому же «многие люди так и не достигают второго подпериода²³, останавливаясь где-то на подэтапе III-А²⁴ и мысля формально зачастую лишь в знакомых ситуациях»²⁵. Кроме этого, в этом возрасте «подросток начинает выполнять функции взрослого», а «мир его понятий и представлений переполнен не оформленными до конца теориями о самом себе и о жизни <...>, его мир полон идеальными построениями <...>»²⁶. Иными словами, подростку при обучении в старших классах нужно предоставлять возможность выполнять функции взрослого²⁷, но полагать, что *все* выпускники смогут критически оценить источник информации, т.е. формально мыслить в незнакомой ситуации, *неверно*, потому что они могут просто ещё не вполне овладеть стадией III-Б, лишь за которой следует стадия когнитивного развития – «проблемного поиска».

Говоря о некоторых *типичных источниках информации при создании учебных ситуаций*: интернет-ресурс, книга, фильм, *речь может идти о некоторых упрощённых ситуациях*. Например, учащиеся смотрят фрагмент художественного фильма, где показывается, как преступник ориентируется с помощью компаса в подвале, в котором проложены кроме пластиковых с десятков

стальных и чугунных труб, задвижек и т.п.²⁸ После просмотра они должны увидеть и объяснить ошибку сценариста с точки зрения физики.

Комиксы о физиках и физике радовали глаз и выпускников, и дошкольников. Комикс – это определённый жанр, достоинства и недостатки которого следует обсуждать специалистам, но, представляется, что иллюстративное оформление современных учебных книг по физике часто страдает сильным упрощением, отсутствием хороших прорисовок физических приборов, сюжетных рисунков и т.п., наличие или отсутствие которых прививает соответствующий вкус. Сравнение учебников, вышедших во второй половине XIX века – первой половине XX века, их иллюстративного ряда говорит не в пользу современных книг. Мы сами воспитываем тот вкус к формату, форме и иллюстративному ряду подаваемой информации, который имеем.

В последние десятилетия много пишут о формировании у учащихся естественнонаучной грамотности. В.Г. Разумовский определяет (естественно) научную грамотность, по Дж. Миллеру, «как уровень понимания науки и техники, который должен функционировать в современном индустриальном обществе, как знание научного метода познания и умения отличить научное знание от непроверенной информации»²⁹. Но Миллер говорит и о втором значении этого термина: «<...>, уметь читать и писать на функциональном уровне, может быть расширено, предполагая, что научная грамотность относится к способности индивида читать, осмысливать прочитанное и выражать своё мнение по научным вопросам»³⁰.

Таким образом, понятие «естественнонаучная грамотность» включает в себя умение читать и понимать прочитанное, видеть возможные ошибки, *оценивать достоверность*

²³ Т.е. стадии полного овладения формальными операциями – М.Б.

²⁴ Т.е. стадии почти полного овладения формальными операциями – М.Б.

²⁵ Райс Ф. Психология подросткового и юношеского возраста / Ф. Райс, К. Долджин. – 12-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 816 с. – с. 243.

²⁶ Флейвел Дж. Генетическая психология Жана Пиаже. М.: Просвещение, 1967. – 624 с. – с. 295.

²⁷ Т.е. в данном случае предлагать учащимся те ситуационные задания, приближенные к реальности, в которых им необходимо было бы, прочитав текст, просмотрев видеофрагмент, увидеть ошибки и неточности и оценить в итоге достоверность источника.

²⁸ Алиби на двоих. I серия, фрагмент 6 мин 30 с – 6 мин 40 с.

²⁹ Разумовский В.Г. Проблемы теории и практики школьного физического образования: Избранные научные статьи / В.Г. Разумовский; составитель Ю.А. Сауров. – М.: Изд-во РАО, 2016. – 196 с. – с. 87.

³⁰ Miller Jon D. Scientific Literacy: A Conceptual and Empirical Review // Daedalus, Vol. 112, No. 2, Scientific Literacy, Spring, 1983, pp. 29-48. – С. 30. – https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844760/mod_resource/content/1/MILLER_A_conceptual_overview_review.pdf

источника информации. При этом последнее подразумевает задачу, в некотором смысле обратную той, которая часто ставится перед учащимися: не на основании текста сделать вывод о верности или неверности того или иного суждения, а на основании имеющихся у ученика знаний и умений увидеть ошибочное высказывание, отметить информацию, которую следует перепроверить.

Задание по анализу комиксов родилось довольно спонтанно, но полученные результаты

показывают наличие определённой общепедagogической проблемы, вытекающей, с одной стороны, из требований, предъявляемых к умениям учащихся, по оценке достоверности источников информации, с другой стороны, с несформированностью в полной мере этих умений у выпускников и неразработанностью методики их обучения в этом направлении. В некотором смысле проверка естественнонаучной грамотности — это своего рода тест на аттестат зрелости.

Рекомендации по подготовке выпускников к выполнению заданий 25 и 26 КИМ ЕГЭ по обществознанию

**Ельманова
Светлана Алексеевна**

учитель истории и обществознания ГБОУ г. Москвы «Гимназия № 1562 имени Артёма Боровика»,
sveta3030@rambler.ru

Ключевые слова: КИМ ЕГЭ по обществознанию, задания с развёрнутым ответом, определение понятий, практическое применение обществоведческих знаний.

ЕГЭ по обществознанию представляет собой «форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов)»¹. Образовательные программы составляются исходя из требований стандарта образования к уровню подготовки выпускников средней школы. Образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы, в том числе и к предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами².

Хорошим примером проверки усвоенных знаний и умений являются задания с развёрнутым ответом второй части ЕГЭ по обществознанию, в частности, задания 25 и 26. В этих заданиях выпускники должны продемонстрировать как сами знания по предмету, так и умение применять их на практике, что соответствует образовательному стандарту, где сказано, что освоение интегрированного учебного предмета «Обществознание» должно отражать: «... 2) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; ...6) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений»³.

Задание 25 проверяет умение самостоятельно раскрывать смысл ключевых обществоведческих понятий и применять их в заданном контексте. Задание 26

¹ Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по обществознанию. – <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversiispecifikacii-kodifikatory>.

² Учительская газета. Независимое педагогическое издание. – http://www.ug.ru/new_standards/5 – II. Требования к результатам освоения основной образовательной программы.

³ Учительская газета. Независимое педагогическое издание. – http://www.ug.ru/new_standards/5 – II. Требования к результатам освоения основной образовательной программы. 9.2. Общественные науки. Обществознание (базовый уровень).

проверяет умение конкретизировать примерами изученные теоретические положения и понятия общественных наук, формирующих обществоведческий курс⁴. Эти задания относятся к высокому уровню сложности и требуют от выпускника серьёзной подготовки. Рассмотрим задания на конкретных примерах и приведём алгоритм их решения, а также критерии проверки решения таких заданий экспертами.

Задание 25 представляет собой формализованное задание, в котором чётко описана структура полного верного ответа. Зная эту структуру и критерии правильного ответа, выпускник с помощью освоенных знаний по предмету сможет привести полный правильный ответ. Приведём пример этого задания (см. пример 1).

Пример 1

Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «политический режим»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о критерии (-ях) выделения типов политических режимов, и одно предложение, раскрывающее особенности демократического режима⁵.

Структура данного задания следующая: определение указанного понятия и два предложения с указанными требованиями. Таким образом, выпускник должен дать определение понятию, а затем составить два предложения. Очень важно выполнить все требования. Если выпускник не даёт определение указанному понятию, то за задание ставится 0 баллов. Это справедливо, т.к., не зная определения понятия, невозможно рассуждать о нём в последующих предложениях.

В приведённом примере указано понятие «политический режим». Выпускник должен знать, что политический режим является одной из форм государства. Как форма государства, политический режим представляет собой способ организации политической си-

стемы, который отражает отношения власти и общества, уровень политической свободы и характер политической жизни в стране. В широком смысле слова политический режим характеризует реальное распределение политической власти и влияние в государстве и обществе. В более узком значении слова политический режим характеризуется как совокупность способов и методов осуществления государственной власти. В разных источниках можно встретить близкие по смыслу определения. Поэтому в задании не требуется конкретно то или иное определение понятия. Например: политический режим – это совокупность методов и способов осуществления государственной власти/ИЛИ политический режим обществоведы определяют как способ организации и осуществления государственной власти. Определение указанного в задании понятия должно раскрывать его смысл, подходит любое, не искажающее смысла понятия определение. На это особо указывается в критериях оценивания при описании верного ответа:

«Смысл понятия, например: совокупность средств и методов, при помощи которых государство оказывает регулирующее воздействие на общество. (Может быть приведено иное, близкое по смыслу определение или объяснение смысла понятия.)»⁶:

Переходим к составлению предложений с указанными требованиями к содержанию. В первом предложении требуется указать информацию о критерии (-ях) выделения типов политических режимов. Зная о том, что политический режим определяет меру политической свободы общества, а также распределение политической власти и влияние в государстве и обществе, что следует из определения данного понятия, можно составить требуемое предложение. Например, одним из критериев выделения политических режимов является мера/уровень политической свободы граждан в государстве. Обращаю внимание, что в критериях указано на вариативность ответов выпускников:

«Одно предложение с информацией о критерии (-ях) выделения типов политических режимов, опирающейся на знание курса. Например: критерием выделения демократических и недемократических режимов является уровень политической свободы общества. (Может быть

⁴ Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по обществознанию. – <http://www.fipi.ru/egе-i-gve-11/demoversiispecificakcii-kodifikatory>.

⁵ Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ. – <http://www.fipi.ru/egе-i-gve-11/demoversiispecificakcii-kodifikatory>.

⁶ Там же.

составлено любое другое предложение, содержащее информацию о критерии (-ях) выделения типов политических режимов.)⁷

Таким же образом составляем второе предложение, раскрывающее особенности демократического режима. Здесь уже необходимо обратиться к знаниям принципов/признаков демократии. К принципам/признакам демократического политического режима относятся: признание народа высшим источником власти; выборность основных органов государства; равноправие граждан и, прежде всего, равенство их избирательных прав; подчинение меньшинства большинству при принятии решений; соблюдение прав человека, их приоритет над правами государства; конституционное ограничение власти большинства над меньшинством; уважение прав меньшинства на собственное мнение и его свободное выражение; верховенство закона; разделение властей и др.⁸ Указание одного или нескольких принципов/признаков демократии будет достаточно для правильного ответа. Например, одной из особенностей демократического политического режима является приоритет прав человека и гражданина над правами государства/ИЛИ отличием демократического политического режима являются выборы на альтернативной основе, позволяющие реализовать принцип политического плюрализма и многопартийности. Главное, чтобы ответ содержал объективную информацию по данному вопросу и не имел существенных ошибочных суждений. Так же, как и в предыдущем предложении, в критериях указывается на вариативность ответов выпускников:

«Одно предложение, раскрывающее с опорой на знание курса особенности демократического режима. Например: Особенностью демократического режима является гарантия политических прав и свобод граждан. (Может быть составлено любое другое предложение, раскрывающее с опорой на знание курса особенности демократического режима.)»⁹

Возьмём другой пример задания из открытого банка ЕГЭ по обществознанию (см. пример 2).

Пример 2

Какой смысл обществоведы вкладывают в понятие «социальная стратификация»? Привлекая знания обществоведческого курса, составьте два предложения: одно предложение, содержащее информацию о различных критериях социальной стратификации, и одно предложение, раскрывающее роль среднего класса в современном обществе»¹⁰.

1. Как и в предыдущем примере, начинаем с определения понятия. Вполне возможно, что, переволновавшись, выпускник забудет определение, которое учил. Но если он обладает пониманием сущности понятия, то ему по силам самому составить определение. Достаточно вспомнить, что страта — это слой. В геологии — слой земли, в обществознании — слой общества. Значит, стратификация — расслоение общества, деление общества на специальные слои (страты) путём объединения различных социальных позиций с примерно одинаковым социальным статусом, отражающее сложившееся в нём представление о социальном неравенстве.

2. Приступаем к составлению первого предложения. Готовясь к экзамену, выпускник наверняка читал о теории социальной стратификации, основоположником которой является Питирим Сорокин. Именно он и заложил в основу стратификации первые четыре критерия, которые необходимо назвать в ответе на это задание. Например:

— Критериями социальной стратификации являются размер дохода, доступ к власти, уровень образования и престиж профессии.

ИЛИ

— Критериями социальной стратификации являются доход, власть, образование, престиж (профессиональной) деятельности.

3. Составляем второе предложение. А вот здесь выпускнику надо будет вспомнить о современной классификации общества. Даже на личном опыте выпускник знает, что в обществе есть представитель высшего, среднего и низшего классов. Представителей высшего класса быть много не может, это нереально. Рост числа представителей низшего класса может привести к социальным потрясениям — бунтам, мятежам, восстаниям, революции. Следовательно, основой стабильного общества и его

⁷ Там же.

⁸ Государство и право. — <http://uris.org.ua/teoriya-gosudarstva-i-prava/ponyatie-i-priznaki-demokratii>

⁹ Там же.

¹⁰ Официальный сайт ФИПИ. Открытый банк заданий. Обществознание. Социальные отношения. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=756DF168F63F9A6341711C61AA5EC578>

устойчивого развития является средний класс. Именно он способствует сохранению стабильности в обществе. Об этом и должно быть предложение. Например: средний класс играет в обществе стабилизирующую роль: чем больше представителей среднего класса, тем стабильнее общество.

Задание 26 в КИМ ЕГЭ по обществознанию также формализовано и содержит указание на структуру ответа. В Спецификации указано, что в данном задании от выпускника требуется раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук (задание, предполагающее раскрытие теоретических положений на примерах)¹¹. Сразу обращу внимание на то, что в данном задании проверяется умение применять полученные ранее знания на практике. И оценивается именно это умение. Рассмотрим конкретный пример из демонстрационного варианта, представленного на официальном сайте ФИПИ.

Пример 3

Назовите и проиллюстрируйте примерами любые три основания приобретения права собственности, предусмотренные Гражданским кодексом РФ¹².

Выпускник должен понимать, что от него требуется в данном задании. Здесь всегда необходимо иллюстрировать примерами требуемые теоретические положения. Наилучший подход к выполнению задания такой: называете теоретический аспект, который требуется в задании, и приводите пример, иллюстрирующий его. Возможно, это будет пример реализации каких-либо функций указанного социального института, или пример конкретизации какого-либо вида/типа указанного обществоведческого понятия, или, как в данном примере, способы приобретения права собственности. Естественно, имеются в виду законные способы, предусмотренные Гражданским кодексом РФ.

Для ответа на данное задание, выпускнику необходимо будет вспомнить, что в

¹¹ Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по обществознанию. – <http://www.fipi.ru/egge-i-gve-11/demoversiispecifikacii-kodifikatory>.

¹² Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ. – <http://www.fipi.ru/egge-i-gve-11/demoversiispecifikacii-kodifikatory>.

статьях 218–234 Гражданского Кодекса РФ перечисляются основания приобретения права собственности. Естественно, никто не требует от выпускника знания номеров статей и их подробного содержания. Однако, в курсе предметов «Обществознание», «Право» и «Экономика», способы приобретения права собственности изучаются. Поэтому, как на базовом, так и на профильном уровне обучающиеся 10–11-х классов знакомятся с основными аспектами Гражданского Кодекса РФ.

Предполагаемый ответ может выглядеть так:

1. Обмен/мена – Александр обменял серию почтовых марок на другую равноценную серию почтовых марок, пополнив тем самым свою коллекцию.
2. Наследство – Роман, согласно завещанию, составленному его бабушкой, наследует его двухкомнатную квартиру.

3. Покупка/купля-продажа – Валентин приобрёл в букинистическом магазине первое издание собраний сочинений Л.Н. Толстого.

Естественно, что примеры могут быть другие. В критериях оценивания ответов указано на вариативность ответов выпускников. Главное условие, чтобы теоретические аспекты не искажали действительность, не содержали ошибочных данных и не были абстрактными, не имеющими отношения к указанному обществоведческому понятию, событию или явлению, а также были конкретизированы на примерах и в нужном количестве, обычно требуется три наименования и соответствующие им примеры.

Рассмотрим пример задания из открытого банка ЕГЭ по обществознанию.

Пример 4

В современном обществе происходит изменение функций семьи. Некоторые из них реализуются совместно с другими социальными институтами или в той или иной степени передаются им. Проиллюстрируйте данное утверждение на примере любых трёх функций семьи (сначала назовите функцию семьи, затем покажите её изменение во взаимодействии с другим(-и) социальным(-и) институтом(-ами))¹³.

¹³ Официальный сайт ФИПИ. Открытый банк заданий. Обществознание. Социальные отношения. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=756DF168F63F9A6341711C61AA5EC578>

В этом задании у выпускника спрашивается знание функций семьи и понимание, как они реализуются в современном мире. Не секрет, что сегодня многие из этих функций дублируются или полностью выполняются другими социальными институтами.

Ответ может быть таким:

1. Воспитательная/обучающая/функция, функция социализации – сегодня эту функцию в большей мере выполняет система образования, оставляя семье функцию первичной социализации, но и для самых маленьких детей создаются ясельные группы в детском саду, где детей учат тому, чему должны были научить родители.

2. Эмоциональная/духовно-психотерапевтическая функция – сегодня эту функцию часто выполняют психологи, так же эту функцию могут выполнять и представители церкви.

3. Досуговая/рекреационная функция – сегодня провести свободное время можно в торгово-развлекательном центре, а также в более традиционных местах развлечения: театре, кино.

Безусловно, выпускник может привести другие функции и соответствующие им примеры, главное, чтобы они верно отражали смысл задания.

В заключение хочу обратиться к выпускникам и их педагогам. ЕГЭ является всего лишь одним из способов проверки знаний и умений выпускников, получивших среднее общее образование. Любая форма проведения экзамена предполагает, что экзаменуемый имеет определённые знания, обладает требуемыми как предметными, так и метапредметными умениями. И задания с развёрнутым ответом предоставляют возможность продемонстрировать эти знания и умения. Поэтому для успешной сдачи экзамена выпускнику требуется активизировать свой багаж знаний и познакомиться с демонстрационным вариантом экзамена. На официальном сайте ФИПИ есть открытый банк заданий по всем экзаменуемым предметам, в том числе и по обществознанию. Можно обратиться к этому банку заданий, потренироваться в выполнении предложенных заданий. Обращаю внимание выпускников на то, что задания представлены по изучаемым модулям согласно кодификатору. Решение этих заданий хорошо совместить с повторением курса. А при необходимости – обратиться к педагогу за разъяснением сложных моментов.

Влияние формы задания на его статистические характеристики (на примере контрольных измерительных материалов ЕГЭ)

Полежаева Мария Викторовна

кандидат педагогических наук, начальник отдела научно-методической экспертизы и психометрических исследований ФГБНУ «ФИПИ», polejaeva@fipi.ru

Нурминский Алексей Игоревич

ведущий аналитик отдела научно-методической экспертизы и психометрических исследований ФГБНУ «ФИПИ», nurminskij@fipi.ru

Орехова Светлана Васильевна

руководитель Центра экспертизы и аналитики ФГБНУ «ФИПИ», svorekhova@fipi.ru

Полежаев Виктор Дмитриевич

доктор педагогических наук, профессор кафедры ФН-1 высшей математики ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», vpolej@gmail.com

Ключевые слова: формы тестовых заданий, трудность тестового задания, дифференцирующая способность, точно-бисериальный коэффициент корреляции.

В период с 2014 по 2017 год модели КИМ ЕГЭ претерпели существенные изменения – задания с выбором одного верного ответа из четырёх были заменены заданиями других форм. При этом многие проверяемые элементы содержания в работах остались, но задания, которыми они проверялись, трансформировались в задания с выбором нескольких верных элементов, задания на установление соответствия и задания со свободным кратким ответом. В данной статье приводится анализ статистических данных, показывающий, каким образом менялись после этого характеристики заданий, для нескольких предметов ЕГЭ. Анализ базируется на нескольких параметрах, которыми принято характеризовать задания в классической теории тестирования.

Основными параметрами тестовых заданий являются процент выполнения (трудность), дифференцирующая способность и точно-бисериальный коэффициент корреляции.

Трудность задания. В классической тестовой теории этот показатель для дихотомически оцениваемых заданий – доля экзаменуемых, которые ответили правильно на данное задание, то есть $p_j = R_j/m$, где R_j – количество правильных ответов на j -тое задание, а m – количество испытуемых.

Очевидно, что чем легче задание для данной выборки испытуемых, тем большее значение принимает p_j . С другой стороны, чем труднее задание, тем показатель p_j меньше.

Дифференцирующая способность (дискриминативность) задания. Выбор заданий из базового банка с рекомендованным уровнем трудности для разработки теста не является достаточным для того, чтобы обеспечить удовлетворительный уровень надёжности и валидности. Вторым важным показателем качества тестового задания является дифференцирующая способность, которая определяет, насколько хорошо данное задание различает «сильных» и «слабых» испытуемых.

Понятие дифференцирующей способности строится на фундаментальном предположении о том, что экзаменуемые, которые показывают высокий уровень подготовки по данному предмету, как предполагается, более вероятно правильно ответят на любое задание по этому предмету, чем те, которые обладают низким уровнем подготовки. Наоборот, задания, на которые или все экзаменуемые ответили правильно, или все ответили неверно, не обладают дифференцирующей способностью, т.е. не различают сильных и слабых испытуемых. Задания, которые не обладают дифференцирующей способностью, не дают и никакой информации о различиях между индивидуумами.

В классической тестовой теории для оценки качества тестовых заданий широко применяется коэффициент дискриминативности – D_j . Этот коэффициент рассчитывается по результатам тестирования путём выделения двух «контрастных» групп испытуемых. В большинстве случаев это 27% «слабых» и 27% «сильных» студентов из всей выборки. Коэффициент D_j находится по формуле:

$D_j = p_U - p_L$, где p_U и p_L – это соответственно доли участников в сильной и слабой группе, ответивших на данное (j -тое) задание правильно.

Значение коэффициента D_j может изменяться от -1 до $+1$. Если значение D_j близко к $+1$, то данное задание обладает высокой различающей способностью, то есть «лучшая» группа обучающихся из выборки отвечает на него гораздо чаще, чем «слабая» группа. Если значение D_j близко к нулю, то данное задание фактически не обладает различающей способностью, то есть «лучшая» группа обучающихся из выборки отвечает на него так же, как и

«слабая» группа. И, наконец, если значение D_j близко к -1 , то данное задание весьма странно дифференцирует испытуемых, то есть «сильная» группа обучающихся из выборки отвечает на него гораздо хуже, чем «слабая» группа. Такое задание следует тщательно проанализировать, так как оно имеет какой-то недостаток. Чаще всего – это либо неправильная формулировка, либо ошибка в содержании основной части или в вариантах ответов. Задание считается приемлемым, если его коэффициент дискриминативности (КД) выше $0,2$.

В классической тестовой теории существует и другой коэффициент дифференцирующей способности задания, который выражает связь между результатами ответов на данное задание с индивидуальными баллами выборки испытуемых. В случае когда результат ответа на задание в тесте оценивается дихотомической переменной (например: 0 – неправильно, 1 – правильно), за коэффициент дискриминации принимают *точечно-бисериальный коэффициент корреляции (ТБКК) r_{pbis}* .

Этот широко распространённый показатель дифференцирующей способности задания оценивает степень статистической связи между двумя переменными: профилем ответа на конкретное задание и результирующим тестовым баллом. Точечно-бисериальный коэффициент корреляции рассчитывается по формуле:

$$B_j = \frac{M_{j1} - M_{j0}}{S_y} \sqrt{\frac{n_{j0} \times n_{j1}}{n(n-1)}},$$

где M_{j1} – среднее арифметическое сумм баллов по всему тесту для испытуемых, получивших по данному заданию 1 балл; M_{j0} – среднее арифметическое сумм баллов по всему тесту для испытуемых, получивших по данному заданию 0 баллов; n_{j1} – число испытуемых, получивших по данному заданию 1 балл; n_{j0} – число испытуемых, получивших по данному заданию 0 баллов.

Согласно тестовой теории, значение точечно-бисериального коэффициента корреляции r_{pbis} , равное или большее $0,2$, является приемлемым показателем его качества.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЗАДАНИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ

Далее приведены примеры заданий с выбором одного верного ответа из четырёх и заданий

других форм, нацеленных на проверку одного и того же элемента содержания, их статистические характеристики, а также средние проценты выполнения заданий соответствующих линий. Задания взяты из открытых вариантов ЕГЭ.

Нужно понимать, что сравнение статистических характеристик конкретных заданий в парах не совсем корректно, так как проверяемое содержание не идентично, и они использовались в разные годы на разных выборках. Задания представлены в качестве образцов того, каким образом изменилась модель задания. Выводы же делаются по результатам анализа статистических характеристик всех заданий на соответствующих позициях по годам.

РУССКИЙ ЯЗЫК

В ЕГЭ по русскому языку отказ от заданий с выбором одного верного ответа из четырёх произошёл в 2015 году. При этом осталось два задания с выбором одного верного ответа из пяти, остальные задания стали заданиями с выбором нескольких вариантов ответа или со свободным кратким ответом. Далее приводятся несколько примеров заданий 2014 и 2015 годов, иллюстрирующие соответствующие изменения моделей.

Пример 1. Задание 2014 года. Орфоэпические нормы (постановка ударения)

В каком слове допущена ошибка в постановке ударения: неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- 1) *начатый*
- 2) *верна*
- 3) *шофер*
- 4) *корЫсть*

Процент выполнения	КД	ТБКК
91	0,18	0,28

Коэффициент дискриминативности этого задания немного меньше 0,2, что связано с тем, что оно простое и с ним справляются участники как «сильной», так и «слабой» группы.

Пример 2. Задание 2015 года

В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

*взялАсь
понЯвший
начАв
цЕпочка
вернА*

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
89	0,2	0,3

На этих примерах можно проследить, каким образом влияет на результаты выполнения заданий с выбором ответа добавление ещё одного варианта. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2014 году – 71,6%, в 2015 году – 75,6%, в 2016 году – 78,9%.

Изменение модели не усложнило задание, процент его выполнения неизменно растёт, что связано, скорее всего, с подготовкой к выполнению таких заданий. Очевидно, что для простых заданий с выбором ответа добавление ещё одного варианта практически не влияет на статистику, так как 80–90% участников, освоивших проверяемый элемент содержания, верно выполняют задание вне зависимости от количества дистракторов, большинство оставшихся осознанно выбирают тот или иной дистрактор, а доля тех, кто угадал верный ответ, крайне незначительна.

Пример 3. Задание 2014 года. Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)

В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно?

- 1) *Вместе с ПАМЯТНЫМ знаком награждённым выдаётся удостоверение установленной формы.*
- 2) *Чтобы открутить МАСЛЯНЫЙ фильтр, применяют специальное приспособление.*
- 3) *Егор осознал, что в течение последнего года вёл ПРАЗДНЫЙ образ жизни, и ощутил острое желание всё изменить.*
- 4) *Стоящая у камина великолепная ваза, которую все считали подлинным произведением искусства XVIII века, оказалась искусной ПОДЕЛКОЙ под старину.*

Процент выполнения	КД	ТБКК
77	0,38	0,38

Пример 4. Задание 2015 года

В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Иногда слухи порождает недостаточная **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ** работающих на предприятии.

Гришаков уехал, и теперь все вопросы, касающиеся его жизни, становятся **БЕЗОТВЕТНЫМИ**. Вокруг расстилась безбрежным морем **КАМЕННАЯ** пустыня, в которой группами росли кактусы, покрытые крупными розовыми цветами.

Несмотря на рассветный час, людей было много: какая-то **КОННАЯ** часть двигалась шагом к заставе.

В праздничные дни все аэропорты страны **ПЕРЕПОЛНЕННЫ** туристами.

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
57	0,59	0,47

В данном случае можно увидеть, что в рамках одного проверяемого элемента содержания изменился измеряемый конструкт. В 2015 году требовалось не только найти ошибку, но и исправить её. В итоге средний процент выполнения заданий этой линии в 2014 году – 77%, в 2015 году – 61%, в 2016 году – 72,8%. В новой форме задания стали гораздо лучше дифференцировать выборку.

Пример 5. Задание 2014 года. Морфологические нормы (образование форм слова)

Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.

- 1) их дети
- 2) в две тысячи пятом году
- 3) поезжай вперёд
- 4) более красивее

Процент выполнения	КД	ТБКК
83	0,37	0,41

Пример 6. Задание 2015 года

В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

вкусные **ТОРТЫ**
посмотрел более **СТРОЖЕ**
ПОПРОБУЕМ помочь
не **ЕЗДИТЕ** быстро
ЧЕТВЕРО учеников
Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
75	0,44	0,41

В этом примере, как и в предыдущем, изменение модели подразумевает, что нужно не только найти ошибку, но и исправить её. Но для этой линии трудность выросла очень незначительно. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2014 году – 82,7%, в 2015 году – 80,4%, в 2016 году – 81,8%. Дифференцирующая способность стала немного выше.

Пример 7. Задание 2014 года. Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами)

Укажите предложение, в котором нужно поставить **одну** запятую. (Знаки препинания не расставлены.)

- 1) Всё чаще дуют злые и холодные ветры и обрывают листву.
- 2) Поэзия воспеваает то величавые дали то неисчерпаемую россыпь звёзд то неумолчное пение птиц.
- 3) Давно б я этот портсигар кому-нибудь подарил да не решаюсь!
- 4) Вдалеке он увидел деревишку из пяти или шести дворов.

Процент выполнения	КД	ТБКК
77	0,39	0,38

Пример 8. Задание 2015 года

Расставьте знаки препинания. Укажите два предложения, в которых нужно поставить **ОДНУ** запятую. Запишите номера этих предложений.

- 1) Вечерами солнце купается в багровых туманах или сухо догорает на краю степи костром.
- 2) В русской песне звучат как робость так и мятежная вольница.
- 3) Попугай этот был склочной и крикливой птицей и в течение месяца отравлял жизнь своему хозяину и всему дому.
- 4) Во время полёта можно вздремнуть или просто помечтать.
- 5) Луна скатывалась за горизонт и город медленно погружался в предрассветную сухую тьму.

Процент выполнения	КД	ТБКК
83 (26,6% на 1 балл и 69,7 на 2 балла)	0,35	0,5 (на 2 балла)

В данном примере однобалльное задание с выбором одного верного варианта из четырёх трансформировалось в двухбалльное задание на выбор двух элементов из пяти. Если брать средневзвешенный процент выполнения, то задание стало легче: в 2014 году – 72,9%, в 2015 году – 75,1%, в 2016 году – 79,5%. Получается, что набрать два балла в задании новой формы сложнее, чем один балл в задании с выбором одного ответа, но при этом у участников с недостаточной подготовкой есть шанс получить один балл, что делает это задание в целом легче.

Пример 9. Задание 2014 года.
Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения

В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые?

Имя первого классика русской музыки Михаила Ивановича Глинки (1) без сомнения (2) стоит рядом с именем Пушкина. Они (3) как известно (4) были современниками.

- 1) 1, 2 2) 1, 2, 3, 4 3) 1, 3 4) 3, 4

Процент выполнения	КД	ТБКК
68	0,42	0,36

Пример 10. Задание 2015 года

Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

В природе (1) бесспорно (2) нет ничего музыкальнее наступающего раннего утра. Ещё спят в каменных домах люди, а лес (3) напротив (4) полнится жизнью: начинают радостно петь птицы, шелестит листва, трепещут бабочки.
 Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
70	0,39	0,36

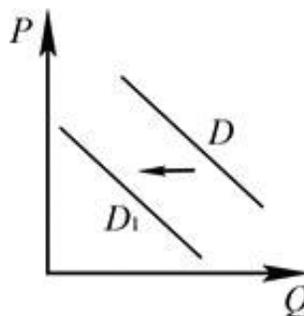
В данном примере можно отметить, что перевод задания из формы с выбором ответа в формат с кратким ответом очень незначительно повлиял на статистику. Задание стало лишь немного сложнее. Средний процент выполне-

ния заданий этой линии в 2014 году – 70,3%, в 2015 году – 66%, в 2016 году – 73,1%. Дифференцирующая способность задания осталась на прежнем уровне. Результаты анализа косвенно подтверждают, что угадывание практически не влияло на результаты выполнения задания в 2014 году, а подбор дистракторов позволял охватить типичные ошибки.

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

В КИМ ЕГЭ по обществознанию задания с выбором одного ответа частично были переведены в задания других форм в 2015 году, а окончательный отказ от них произошёл в 2016 году. В основном эти задания стали заданиями с выбором нескольких вариантов ответа. Наиболее показательной является следующая пара заданий, в которой не изменились ни содержание, ни проверяемые виды деятельности, ни максимальный балл за задание.

Пример 11. Задание 2015 года. Экономика
(задание на обращение к социальным реалиям и графической информации)



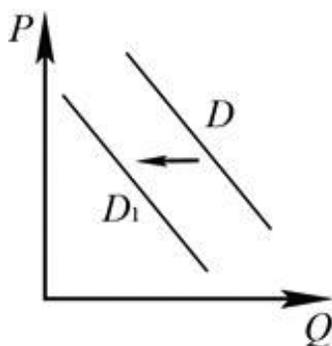
На графике отражена ситуация на рынке овощей и фруктов. Проанализируйте изменение спроса: линия спроса D переместилась в новое положение – D₁ (P – цена; Q – количество).

Чем может объясняться подобное изменение?

- 1) Ведётся активная пропаганда здорового питания.
- 2) Компании-производители конкурируют между собой.
- 3) Производители понижают цену на продукцию.
- 4) Существенно снижаются доходы населения.

Процент выполнения	КД	ТБКК
71	0,51	0,44

Пример 12. Задание 2016 года



На рисунке отражено изменение спроса на средства защиты от укусов комаров на соответствующем рынке: линия спроса D переместилась в новое положение – D_1 (P – цена; Q – количество).

Какие из перечисленных факторов могут вызвать такое изменение? Запишите **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) естественное сокращение популяции комаров
- 2) окончание дачного сезона
- 3) рост издержек производителей средств защиты от укусов комаров
- 4) распространение информации о болезнях, переносимых комарами
- 5) появление новых производителей средств защиты от укусов комаров

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
53	0,65	0,51

Изменение формы задания при неизменном максимальном балле сделало его значительно труднее, при этом выросла его дифференцирующая способность. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2015 году – 71%, в 2016 году – 55%, в 2017 году – 63%.

А в следующем примере задание на установление верности двух суждений было трансформировано в задание на определение нескольких верных суждений из пяти предложенных с максимальным баллом за задание, равным 2.

Пример 13. Задание 2015 года

Верны ли следующие суждения о массовых и кадровых партиях?

Признаком, отличающим кадровую партию от массовой, является

А. наличие немногочисленного профессионального ядра.

Б. разработка партийной идеологии и программы действий.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Процент выполнения	КД	ТБКК
61	0,48	0,38

Пример 14. Задание 2016 года

Выберите верные суждения о политическом лидерстве и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) По способу легитимации лидерство подразделяется на демократическое и авторитарное.
- 2) Политический лидер выполняет интегративную функцию.
- 3) По масштабам лидеры могут быть общенациональными, региональными и местными.
- 4) Политические лидеры отвечают за производство и распределение материальных благ.
- 5) Понятие «лидерство» используется для характеристики как формально-должностного статуса и социальной позиции, так и личностных качеств и делового поведения человека.

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
59% (на 1 балл 64%, на 2 балла – 27%)	0,33	0,41

С одной стороны, на максимальный балл задание стало выполнить гораздо сложнее. Но при этом у участников с недостаточной подготовкой есть шанс получить 1 балл, выполнив задание с одной ошибкой. В итоге уровень трудности задания остался на прошлом уровне. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2015 году – 59,4%, в 2016 году – 57,3%, в 2017 году – 61,8%.

ХИМИЯ

В ЕГЭ по химии полный отказ от заданий с выбором одного верного ответа произошёл в 2017 году. В основном теперь в работе представлены задания с выбором нескольких верных ответов и задания на установление соответствия. Далее представлены несколько примеров перевода модели в задание с выбором двух верных ответов из пяти.

Пример 15. Задание 2016 года.
Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных

Оксид углерода (IV) взаимодействует с

- 1) кислородом
- 2) азотной кислотой
- 3) оксидом фосфора (V)
- 4) оксидом кальция

Процент выполнения	КД	ТБКК
73,6	0,67	0,54

Пример 16. Задание 2017 года

Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с которыми реагирует оксид углерода (IV).

- 1) KOH
- 2) HNO₃ (конц.)
- 3) CaO
- 4) O₂
- 5) SiO₂

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

Процент выполнения	КД	ТБКК
57,6	0,86	0,62

Средний процент выполнения заданий этой линии в 2016 году – 66,4%, в 2017 году – 59,1%.

Пример 17. Задание 2016 года.
Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола)

При взаимодействии бутена-1 с водой в присутствии серной кислоты преимущественно образуется

- 1) бутанол-1
- 2) бутанол-2
- 3) бутанон
- 4) бутаналь

Процент выполнения	КД	ТБКК
64,7	0,53	0,44

Пример 18. Задание 2017 года

Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии каждого из которых с хлором протекает реакция замещения.

- 1) этилен
- 2) циклопропан
- 3) пропан
- 4) бутadiен-1,3
- 5) циклогексан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

Процент выполнения	КД	ТБКК
50,5	0,8	0,64

Средний процент выполнения заданий этой линии в 2016 году – 64,4%, в 2017 году – 55,9%.

Пример 19. Задание 2016 года.
Классификация химических реакций в неорганической и органической химии

К реакциям обмена относится взаимодействие между

- 1) ацетиленом и бромом
- 2) этиленом и водородом
- 3) уксусной кислотой и магнием
- 4) соляной кислотой и карбонатом натрия

Процент выполнения	КД	ТБКК
55	0,59	0,47

Пример 20. Задание 2017 года

Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, реакция разложения которых является окислительно-восстановительной.

- 1) H₂SiO₃
- 2) Mg(NO₃)₂
- 3) KClO₃
- 4) Ca(HCO₃)₂
- 5) Cu(OH)₂

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

Процент выполнения	КД	ТБКК
63,5	0,81	0,68

Средний процент выполнения заданий этой линии в 2016 году – 57,7%, в 2017 году – 56,1%.

Для представленных примеров можно сделать общий вывод – трансформация заданий с выбором одного верного ответа из четырёх

в задания с выбором двух верных ответов из пяти без изменения проверяемого содержания и балла за задание привела к небольшому усложнению заданий, при этом значительно выросла их дифференцирующая способность, что очень важно для экзамена, результаты которого используются для приёма в вузы. Но и задания с выбором одного верного ответа обладали хорошими статистическими характеристиками.

ГЕОГРАФИЯ

В ЕГЭ по географии задания с выбором одного верного ответа были окончательно заменены на задания других форм в 2016 году.

Пример 21. Задание 2015 года. Определение координат на карте

Какие географические координаты имеет точка, обозначенная на карте Северной Америки буквой А?¹



- 1) 75° с.ш. 40° в.д.
- 2) 40° с.ш. 75° в.д.
- 3) 40° с.ш. 75° з.д.
- 4) 75° с.ш. 40° з.д.

Процент выполнения	КД	ТБКК
81,8	0,48	0,53

¹ Комментарий: размер карты в реальном КИМ значительно больше.

Пример 22. Задание 2016 года

Город Конин имеет географические координаты 52° 13' с.ш. 18° 16' в.д. Определите, на территории какого государства находится этот город.

Ответ: _____.

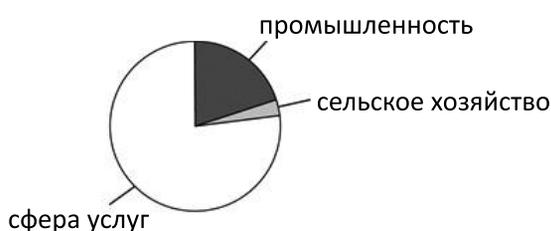
Процент выполнения	КД	ТБКК
77	0,51	0,53

Перевод задания с выбором ответа в формат с кратким ответом привёл к тому, что для выполнения задания теперь требуется выполнить обратное действие – не определить координаты точки на карте, а по координатам определить местонахождение данной точки. Трудность задания в итоге выросла незначительно. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2015 году – 83,1%, в 2016 году – 78,8%, в 2017 году – 81,5%. Дифференцирующая способность практически не изменилась.

Пример 23. Задание 2015 года. Структура занятости населения

Для какой из перечисленных стран характерно показанное на диаграмме распределение экономически активного населения по секторам экономики?

Распределение экономически активного населения по секторам экономики



- 1) Вьетнам
- 2) Египет
- 3) Китай
- 4) Дания

Процент выполнения	КД	ТБКК
71,5	0,57	0,52

Пример 24. Задание 2016 года

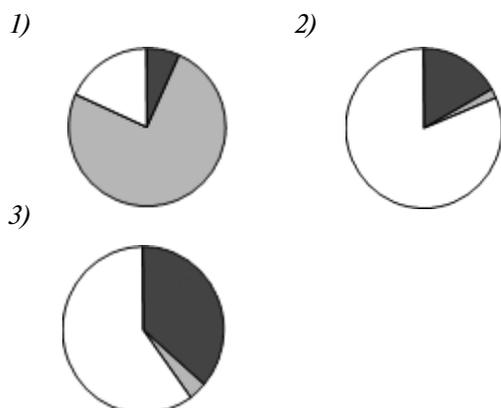
Установите соответствие между страной и диаграммой, отражающей распределение её экономически активного населения по секторам экономики: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРАНА

- А) Нидерланды
- Б) Непал
- В) Мексика

Распределение экономически активного населения

-  – промышленность
-  – сельское хозяйство
-  – сфера услуг



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Процент выполнения	КД	ТБКК
63,2	0,47	0,4

Перевод задания в форму на установление соответствия незначительно усложнил его. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2015 году – 69%, в 2016 году – 65%, в 2017 году – 62%. Дифференцирующая способность осталась на уровне прошлого года.

Пример 25. Задание 2015 года. Определение географических объектов и явлений по их существенным признакам

В каком из следующих высказываний содержится информация об урбанизации?

- 1) В настоящее время доля лиц в возрасте 65 лет и старше в общей численности населения России составляет 13%.

- 2) В развитых странах с низким естественным приростом населения возникают проблемы, связанные со «старением» нации.
- 3) В отличие от сельских населённых пунктов, число городов на Земле ежегодно увеличивается.
- 4) Значительное число жителей пригородных зон ежедневно отправляются на работу в близлежащие города.

Процент выполнения	КД	ТБКК
80,5	0,43	0,42

Пример 26. Задание 2016 года

В каких из высказываний содержится информация об урбанизации? Запишите все цифры, под которыми они указаны.

- 1) К 2025 г., по прогнозам специалистов, численность трудоспособного населения России снизится на 10 млн человек.
- 2) Проблема старения населения является актуальной для большинства развитых стран, в ближайшие 10 лет она станет острее.
- 3) В ближайшие 10 лет численность населения крупнейших городов мира будет увеличиваться, в частности высокие темпы роста будут отмечаться в Пекине и Сан-Паулу.
- 4) В течение XX в. в Мехико наблюдался стремительный рост численности населения.

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
64	0,36	0,35

Перевод задания с выбором одного ответа в формат с выбором нескольких ответов без изменения максимального балла сделал задание труднее. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2015 году – 78%, в 2016 году – 59%, в 2017 году – 58%. Дифференцирующая способность осталась на прежнем уровне.

ИНФОРМАТИКА

В ЕГЭ по информатике в 2015 году оставалось 3 задания с выбором одного верного ответа, в 2016 году в первой части работы были только задания с кратким ответом. На примере информатики можно рассмотреть, как расчётные задания с выбором ответа меняют свои характеристики, если верные ответы не приведены и в ответе нужно указать полученное значение.

Пример 27. Задание 2014 года

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		1				
B	1		8	4	8	
C		8			6	
D		4			3	
E		8	6	3		2
F					2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 10 2) 11 3) 12 4) 17

Процент выполнения	КД	ТБКК
93	0,2	0,32

Пример 28. Задание 2015 года

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		2				12

Бейсик <pre>c = 0 FOR i = 1 TO 9 IF A(i) < A(0) THEN c = c + 1 t = A(i) A(i) = A(0) A(0) = t ENDIF NEXT i</pre>	Паскаль <pre>c := 0; for i := 1 to 9 do if A[i] < A[0] then begin c := c + 1; t := A[i]; A[i] := A[0]; A[0] := t end;</pre>
Си <pre>c = 0; for (i = 1; i <= 9; i++) if (A[i] < A[0]) { c++; t = A[i]; A[i] = A[0]; A[0] = t; }</pre>	Алгоритмический язык <pre>c := 0 нц для i от 1 до 9 если A[i] < A[0] то c := c + 1 t := A[i] A[i] := A[0] A[0] := t все</pre>

- 1) 7 2) 6 3) 5 4) 4

Процент выполнения	КД	ТБКК
62	0,76	0,64

B	2		5	4		8
C		5				4
D		4			1	
E				1		5
F	12	8	4		5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам.

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
85	0,33	0,35

Перевод задания в формат с кратким ответом практически не сказался на статистических характеристиках. Средний процент выполнения заданий этой линии в 2014 году – 87%, в 2015 году – 89%, в последующие годы модель этого задания изменилась.

Пример 29. Задание 2014 года

В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 7; 9; 5; 2; 1; 6; 0; 3; 4; 8 соответственно, т.е. $A[0] = 7$; $A[1] = 9$ и т.д.

Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, записанного ниже на разных языках программирования.

Пример 30. Задание 2015 года

В программе используется одномерный целочисленный массив *A* с индексами от 0 до 10. Значения элементов равны 4, 2, 8, 5, 7, 1, 10, 0, 3, 9, 6 соответственно, т.е. $A[0] = 4$, $A[1] = 2$ и т.д.

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента этой программы (записанного ниже на разных языках программирования).

<p>Бейсик</p> <pre> c = 0 FOR i = 1 TO 10 IF A(i) > A(0) THEN c = c + 1 t = A(i) A(i) = A(0) A(0) = t ENDIF NEXT i </pre>	<p>Python</p> <pre> c = 0 for i in range(1,11): if A[i] > A[0]: c = c + 1 t = A[i] A[i] = A[0] A[0] = t </pre>
<p>Алгоритмический язык</p> <pre> c := 0 нц для i от 1 до 10 если A[i] > A[0] то c := c + 1 t := A[i] A[i] := A[0] A[0] := t все кц </pre>	<p>Паскаль</p> <pre> c := 0; for i := 1 to 10 do if A[i] > A[0] then begin c := c + 1; t := A[i]; A[i] := A[0]; A[0] := t; end; </pre>
<p>C++</p> <pre> c = 0; for (i = 1; i < 11; i++) if (A[i] > A[0]) { c++; t = A[i]; A[i] = A[0]; A[0] = t; } </pre>	

Ответ: _____.

Процент выполнения	КД	ТБКК
67	0,79	0,63

Средний процент выполнения заданий этой линии в 2014 году – 52%, в 2015 году – 58%. Возможно, это связано с целенаправленной подготовкой к заданиям этого типа. В любом случае перевод задания в форму с кратким ответом не усложнил его. Эта же тенденция наблюдается для других подобных заданий. Можно отметить, что статистические характеристики и заданий с выбором ответа, и заданий с кратким ответом очень близки, дифференцирующая способность похожа.

В данной статье приведены не все возможные примеры и только по отдельным предметам ЕГЭ. При этом не нужно забывать, что

сравнение характеристик конкретных заданий произведено с определённой погрешностью, так как проверяемое содержание не тождественно, а задания использовались в разный временной период на различном контингенте испытуемых. Но на основе проведённого анализа можно сделать следующие выводы.

Качественные характеристики теста в большей степени зависят от проверяемого содержания и видов деятельности, чем от формы задания. Изменение формы при неизменности оцениваемого конструкта приводит к тому, что характеристики задания практически не меняются. Например, если расчётная задача с выбором ответа меняется на задание с кратким ответом, в котором нужно записать

полученное значение, то трудность задания остаётся на прежнем уровне. Отмеченная тенденция наблюдается как для легких, так и для более трудных заданий. Это косвенно подтверждает факт того, что угадывание верного ответа несущественно влияло на результаты ЕГЭ. Дифференцирующая способность расчётных заданий средней трудности высока для любых форм заданий.

Перевод заданий в формат с выбором нескольких верных ответов из предложенных практически всегда усложняет задание, если максимальный балл при этом не меняется. Но в случае, когда задание становится политомическим, например, за полностью верный ответ ставится 2 балла, а за ответ с одной ошибкой 1 балл, средний процент выполнения может и увеличиться.

Рассмотренные задания по русскому языку, в которых задание с выбором одно-

го верного ответа из четырёх стало заданием с выбором одного ответа из пяти, продемонстрировали, что увеличение количества дистракторов не привело к усложнению заданий. Но нужно учесть, что это самые простые задания с процентом выполнения около 90%.

Характеристики заданий с выбором ответа в КИМ ЕГЭ прошлых лет соответствовали требованиям классической теории тестирования, они достаточно хорошо дифференцировали выборку, анализ результатов не показывал существенного вклада угадывания в результаты участников. В большинстве случаев при замене заданий ЕГЭ с выбором одного верного ответа на задания других форм их показатели трудности сохранились на прежнем уровне либо стали немного выше, а дифференцирующая способность только улучшилась.

List of abbreviations

BSE – Basic State Examination
EQA – Educational Quality Assessment
FAI – Fund of assessment instruments
FL – Foreign languages
FSES – Federal State Educational Standards
HEI – Higher Educational Institution
MI – Measuring instruments
SSA – State summative assessment
SSE – State School-leaving examination
USE – Unified State Examination

Contents

EDITOR-IN-CHIEF'S COLUMN

Reshetnikova, O.A.

A portrait of a school-leaver as seen through the requirements of the examination materials: the present and the future in formation

Abstract: In the article we discuss the perspectives for the development of the examination materials till 2030. We analyze the possibilities of the computer based models application and the shift to competence based approach to the assessment of educational achievements.

Keywords: a portrait of a school-leaver, evolution of the examination models, requirements of the examination materials, directions of the examination materials development, competences of a school-leaver, computer based examination materials.

METHODOLOGY

Kravtsov, S.S., Muzayev, A.A., Kaverina, A.A.

The Unified State Examination in the context of education quality assessment objectivity

Abstract: We describe the main principles of the USE materials construction and analyze the basic approaches to the materials content selection and the examination model construction considering the subject specifics. Taking as an example USE Chemistry materials we show the main directions of the instruments improvement.

Keywords: Russian system of education quality, state summative assessment, unified state examination, directions of the instruments improvement, requirements towards items quality.

Verbitskaya, M.V.

USE in Foreign Languages: to speak or not to speak?

Abstract: The article is about the evolution of FL USE models. We analyze the subject's specifics which define the model and formulate the conceptual approaches of the materials construction. We show the positive influence of the USE on the teaching process and teachers' qualification improvement.

Keywords: USE in Foreign Languages, communicative competence in a foreign language, communicative-cognitive approach, language skills, speaking abilities, item formats, marking criteria.

Zinin, S.A., Novikova, L.V.

Summative Literature examination: stages of construction and the development logic

Abstract: We describe the main stages of Literature USE model and the directions for the development of the different item formats. We pay special attention to the modernization of the criterial base for the marking of the extended response items.

Keywords: Literature USE, school literature education, state summative assessment, basic subject skills, literary text analysis, generalized marking criteria, perspective examination model.

Tsybulko, I.P.

Russian Language USE. Coming of Age: some aspects for the development

Abstract: We look at the certain aspects for the development of the Russian Language USE. We analyze the changes in the examination structure and describe the main approaches to content selection and introduction of new models of measuring instruments in 18 years of USE administration.

Keywords: Russian Language USE, testing materials, regulative documents, conceptual approaches, structure, content, professional competence.

Kotova O.A., Liskova, T.E.

Social studies USE: tendencies and perspectives for the development

Abstract: We present the analysis the Social studies examination model evolution which reflects the tendencies of the development of approaches towards the educational outcomes assessment and their systematic application in teaching process. We consider the application of certain item formats in formative assessment on condition of the professional readiness of teachers.

Keywords: Social studies USE, controlling quality of achievements in Social studies, examination model, item format, variability of items, assessment system.

Artasov, I.A., Melnikova, A.N.

The evolution of History USE models

Abstract: We describe the evolution of the History USE model which was related to the changes in the Standard requirements and the introduction of the Historical-Cultural Standard. We analyze the potential of the current model and look at the specific of different extended response items.

Keywords: History USE, examination model, extended response items, improvement of the examination materials structure.

Demidova, M.Y.

State summative assessment of students in physics: the evolution of the examination materials

Abstract: We describe the main stages in format and content changes of the final physics exam in Soviet and Russian schools. We pay special attention to the changes in Physics USE which took place due to the changes of the general education standards and introduction of new item formats into the examination model.

Keywords: Physics USE, forms of examination, evolution of examination model, approaches to the content selection, codifier, examination model.

Kaverina, F.F., Snastina, M.G.

Chemistry USE: the main direction of the examination model development

Abstract: We describe the main stages of the Chemistry USE model from the pilot and through the operational periods. We consider the improvement of the examination codifier, item formats typology and introduction of the new item models.

Keywords: Chemistry USE, examination model, regulatory documents for the materials development, improvement of test items.

Rokhlov, V.S., Petrosova, R.A.

Biology USE: yesterday, today and tomorrow

Abstract: We describe the results of the studies on the structuring of the biology course content in the process of the first Biology examination models development and analyze the directions in which the examination materials develop. We show some examples of model changes and introduce perspective models.

Keywords: Biology USE, development directions, materials structure, content codifier, models of test items.

MEASURING INSTRUMENTS

Braznikov, M.A.

Physics in comics: the assessment of the ability to critically analyze information

Abstract: We discuss the results of testing some means to assess the ability of 11th grade students to critically analyze and judge the credibility of information while working on the content of popular science books (comics) for junior students. We consider some problems in formation of science literacy which were discovered in the process.

Keywords: analyze information critically, assessing information credibility, science literacy, physics, comics.

Elmanova, S.A.

Recommendation for preparation of the school-leavers to do items 25 and 26 of the Social studies USE

Abstract: We give practical recommendations on how to do the extended response items in the Social studies USE. Looking at the abilities that the items test and the requirements to the complete correct answer we describe the strategy of doing the items.

Keywords: Social studies USE, extended response items, notions definitions, practical application of the Social studies.

TESTERS' PRACTICUM

Polezhayeva, M.V., Nurminskiy, A.I., Orekhova, S.V., Polezhayev, V.D.

Relations between an item format and its statistical characteristics (on the examples from USE)

Abstract: We analyze how the change from MCQ items with four options to the items of other formats influenced their difficulty and discrimination. We demonstrate that in most cases the difficulty and discrimination remained practically the same or items became slightly more difficult with better discrimination for the sample.

Keywords: test item formats, item difficulty, item discrimination, point-biserial coefficient of correlation.

Курсы повышения квалификации для экспертов региональных предметных комиссий по проверке заданий с развернутым ответом ЕГЭ и ОГЭ

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» в период с сентября 2018 г. по апрель 2019 г. проводит курсы повышения квалификации по программе «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования»

ФГБНУ «ФИПИ» осуществляет образовательную деятельность на основании лицензии № 036509 от 07 сентября 2015 г., выданной Департаментом образования г. Москвы на право оказания образовательных услуг по реализации образовательных программ дополнительного профессионального образования.

1) Программы по обучению председателей региональных предметных комиссий и экспертов по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ в объёме 72 академических часов.

Форма обучения – дистанционная. По окончании выдаётся удостоверение о повышении квалификации. Обучение платное.

- С 24 сентября по 24 октября 2018 г. для экспертов ЕГЭ по математике, истории, химии.
- С 12 ноября по 12 декабря 2018 г. для экспертов ЕГЭ по русскому языку, биологии, информатике и ИКТ.
- С 21 января по 21 февраля 2019 г. для экспертов ЕГЭ по литературе, иностранным языкам.
- С 04 марта по 04 апреля 2019 г. для экспертов ЕГЭ по обществознанию, физике, географии.

2) Программы по обучению председателей региональных предметных комиссий и экспертов по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом ОГЭ в объёме 36 академических часов.

Форма обучения – дистанционная. По окончании выдаётся удостоверение о повышении квалификации. Обучение платное.

- С 24 сентября по 24 октября 2018 г. для экспертов ОГЭ по английскому языку.
- С 22 октября по 6 ноября 2018 г. для экспертов ОГЭ по физике.
- С 19 ноября по 4 декабря 2018 г. для экспертов ОГЭ по обществознанию.
- С 21 января по 5 февраля 2019 г. для экспертов ОГЭ по математике.
- С 18 февраля по 05 марта 2019 г. для экспертов ОГЭ по русскому языку и биологии.

Зачисление на курсы осуществляется исключительно по рекомендации, оформленной официальной заявкой органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования

По вопросам стоимости обучения, зачисления на курсы повышения квалификации, оформления договоров и другим организационным вопросам обращаться к методисту ФГБНУ «ФИПИ» **Теровой Елене Викторовне**,
телефон – (495) 225-10-35, электронный адрес – rk@fipi.ru

Подписано в печать 27.07.2018. Формат 60×90/8
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ.л. 13,75. Усл.-печ.л. 13,75
Тираж 1023 экз. Заказ № 8803

Учредитель ООО «НИИ школьных технологий».
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №77-15870 от 07.07.2003 г.
109341, Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2
Тел.: (495) 345-52-00
E-mail: narob@yandex.ru
Распространение: no.podpiska@yandex.ru

Отпечатано в типографии НИИ школьных технологий
Тел. (495) 972-59-62

**ШКОЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

2018

Индексы: 81151, 47006