

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1 / 2019

Педагогические измерения

1 2019



Главный редактор

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

Редакционная коллегия:

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

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

Вербицкая Мария Валерьевна – д-р филол. наук, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по иностранным языкам ФГБНУ «ФИПИ»

Демидова Марина Юрьевна – д-р пед. наук, руководитель Центра педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике ФГБНУ «ФИПИ»

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

Ефремова Надежда Фёдоровна – д-р пед. наук, заведующий кафедрой педагогических измерений Донского государственного технического университета

Иванова Светлана Вениаминовна – чл.-корр. РАО, д-р филос. наук, директор Института стратегии развития образования Российской академии образования

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

Лобжанидзе Александр Александрович – д-р пед. наук, заведующий кафедрой экономической и социальной географии имени академика РАО В.П. Максаковского ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по географии ФГБНУ «ФИПИ»

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

Семченко Евгений Евгеньевич – канд. экон. наук, начальник Управления оценки качества образования и контроля (надзора) за деятельностью органов государственной власти субъектов Российской Федерации

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

Редакция:

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

Заместитель главного редактора:
Лячина Светлана Николаевна

Ответственный секретарь:
Чернышова Ксения Владимировна

Вёрстка: Буланов Максим

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

Редакция:

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

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

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА*Решетникова О.А.***Особенности перспективных моделей КИМ ОГЭ 4**

В статье описываются особенности перспективных моделей контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена по истории, обществознанию, географии, биологии, физике, химии и информатике. Делается акцент на практико-ориентированном характере новых моделей заданий, на усилении роли оценки метапредметных результатов. Дается характеристика преемственности новых моделей с ныне действующими.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ*Артасов И.А., Мельникова О.Н.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по истории 8**

В статье описана перспективная модель КИМ ОГЭ по истории, разработанная в соответствии с ФГОС; приведена характеристика новых моделей заданий, в том числе: на подбор фактов для аргументации данной точки зрения, на работу с исторической картой, на проверку знаний по истории зарубежных стран; отмечена преемственность новой модели с действующей.

*Котова О.А., Лискова Т.Е.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по обществознанию 15**

В статье представлены концептуальные идеи разработки перспективной модели КИМ ОГЭ по обществознанию; отмечены значимые преимущества новой модели в сравнении с действующей; приведена характеристика новых моделей заданий; показана преемственность двух экзаменационных моделей.

*Амбарцумова Э.М., Лобжанидзе А.А.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по географии 23**

В статье описывается структура и содержание перспективной модели КИМ ОГЭ по географии, разработанной на основе деятельностного подхода к оценке учебных достижений. Дана характеристика новых моделей заданий, особое внимание уделяется заданиям на самостоятельное преобразование географической информации из одной знаковой системы в другую.

*Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по физике 28**

В статье представлены основные концептуальные подходы к разработке модели КИМ ОГЭ по физике в соответствии с ФГОС ООО, описываются особенности оценки различных групп предметных результатов, приводятся примеры новых моделей заданий. Особое внимание уделяется оцениванию методологических умений, как наиболее значимых результатов для формирования естественнонаучной грамотности.

*Рохлов В.С.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии 37**

В статье представлена перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии, освещаются основные изменения экзаменационной модели в предыдущий период. Основной акцент делается на характеристике новых заданий, их роли в оценке предметных требований ФГОС по биологии, отмечается преемственность с действующей моделью КИМ.

*Добротин Д.Ю., Молчанова Г.Н.***Перспективная модель КИМ ОГЭ по химии 43**

В статье описаны факторы, оказывающие влияние на контрольно-оценочную деятельность по химии в связи с переходом на ФГОС ООО, определены подходы к разработке новой модели КИМ ОГЭ по химии; дана характеристика обновлений, приведены примеры новых моделей заданий, обращено внимание на преемственность экзаменационных моделей ОГЭ и ЕГЭ по химии.

*Зинин С.А., Зинина Е.А., Новикова Л.В.***ЕГЭ как форма проверки образовательной подготовки по литературе: возможности и ограничения 50**

В статье освещаются подходы к отбору содержания при разработке заданий для КИМ ЕГЭ по литературе, включая особенности проверки знаний в области истории и теории литературы. Описываются ограничения к отбору текстов художественных произведений для экзаменационных заданий, связанные с ценностно-эмоциональной сферой участника ЕГЭ.

Малахова Т. Н., Чельщикова М. Б., Семёнова Т. В.

Доказательный подход в разработке оценочных средств для аккредитации выпускников вузов55

Рассматривается доказательный подход к созданию нового поколения оценочных средств, которые обеспечивают возможность отслеживания процессов, происходящих при выполнении заданий испытуемыми. Анализируются методики разработки заданий в рамках «центрированного на доказательствах дизайна». Основные положения иллюстрируются на примере создания множественных разветвляющихся кейсов для аккредитации выпускников медицинских вузов.

Ступницкая М.А., Алексеева С.И.

Критериальное оценивание самостоятельной работы студентов с текстами62

В статье описывается опыт критериального оценивания различных работ студентов с текстами: тезирование, подготовка докладов, презентаций к ним, написание рефератов и эссе. Особое внимание обращается на выделение критериев для каждого из видов работ и дескрипторов к ним.

Жеребцов А.А.

Подходы к разработке кейс-измерителей по предметам естественнонаучного цикла 70

В статье на основе общих принципов использования кейс-технологий описываются подходы к разработке измерителей метапредметных результатов в области предметов естественнонаучного цикла. Предлагается группировка кейс-измерителей по ведущим проверяемым результатам, формулируются требования к отбору содержания и структуры данного инструментария.

ПРАКТИКУМ ТЕСТОЛОГА

Баранова Т.А., Белобородов В. Н., Татур А.О.

Прогнозирование индивидуальных результатов испытуемых по разным вариантам гомогенных тестов на основе современной теории тестирования IRT 76

В статье предлагается методика прогнозирования индивидуальных результатов испытуемых на основе данных, полученных в предыдущих тестированиях. Методика использует модели современной теории тестирования IRT (Item Response Theory). Описаны результаты апробации методики для двух последовательных тестирований одних и тех же учащихся по математике, русскому языку, физике, обществознанию и другим предметам.

Бодоньи М.А.

Источники снижения надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом по иностранным языкам.....83

Статья посвящена обзору и систематизации причин снижения надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом по иностранным языкам. Показано, что типичные случаи снижения надёжности связаны с использованием оценочного инструментария, реализацией оценочной процедуры и поведением эксперта, оценивающего продукты письменной речи. Выявление причин снижения надёжности позволяет повысить объективность и точность оценки.

Мохир Ю.М.

Универсальная система оценивания разных видов тестовых заданий закрытого типа90

В статье предлагается система оценивания разных видов тестовых заданий закрытого типа, в основу которой положена вероятность угадывания правильного ответа. Рекомендуемая оценка находится в обратной пропорциональной зависимости от вероятности угадывания правильного ответа.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОКО

Краснощёкова С.В., Мендель А.В., Мендель В.В.

Региональные диагностические работы по математике как инструмент для совершенствования подготовки старшеклассников к ЕГЭ.....95

В статье описывается опыт проведения региональных диагностических работ, представлены подходы к отбору содержания контрольных измерительных материалов, способы интерпретации результатов диагностик, а также варианты использования результатов диагностических работ для управления качеством образования в регионе.

Особенности перспективных моделей КИМ ОГЭ

**Решетникова
Оксана Александровна**

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

Ключевые слова: основной государственный экзамен, контрольные измерительные материалы, Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), перспективная модель, общественно-профессиональное обсуждение.

В рамках научной деятельности ФГБНУ «ФИПИ» мы продолжаем обсуждение как вопросов по совершенствованию действующих экзаменационных моделей КИМ процедур государственной итоговой аттестации и иных процедур оценки качества образования, так и перспектив их развития.

Как мы уже анонсировали в предыдущих выпусках журнала «Педагогические измерения», в настоящее время продолжается активная работа по созданию моделей инструментария для оценки образовательных достижений в соответствии с требованиями ФГОС. Наиболее важным является направление разработки перспективных моделей КИМ для ГИА. Работы были организованы в два этапа. На первом этапе осенью прошлого года были разработаны перспективные модели КИМ ОГЭ по 7 предметам: *история, обществознание, география, биология, физика, химия и информатика*. Эти модели в октябре прошлого года были опубликованы на сайте ФИПИ для проведения общественно-профессионального обсуждения. На втором этапе завершена разработка перспективных моделей ещё 4 предметов ОГЭ: *русский язык, литература, математика и иностранные языки*, КИМы по которым публикуются так же на сайте института.

Следует отметить, что мы не ограничились только коллективными и индивидуальными отзывами, которые приходят в ФИПИ в рамках таких обсуждений. Было инициировано проведение достаточно большого числа разнообразных мероприятий как на профессиональных площадках, так и в средствах массовой информации.

В октябре 2018 г. состоялась пресс-конференция в международном информационном агентстве «Россия сегодня» (РИА Новости), на которой были представлены как общие подходы к формированию новых КИМ, так и особенности экзаменационных моделей¹. Были даны интервью для телеканала «Россия» и мультимедийного информационного центра «Известия». Научные сотрудники ФИПИ принимали участие в радиопередачах радиостанций «Эхо Москвы» и «Культура», на которых обсуждались вопросы совершенствования экзамена.

Серьёзное профессиональное обсуждение новых экзаменационных моделей было организовано в научно-методических советах ФГБНУ «ФИПИ», которые объединяют ведущих специалистов в преподавании данных предметов (ректоров профильных вузов, заведующих кафедрами, учёных, методистов и ведущих учителей). На заседаниях научно-методических советов были

¹ С видеозаписью мероприятия можно ознакомиться на сайте РИА Новости по адресу https://ria.ru/sn_edu/20181023/1531281555.html

рассмотрены подходы к отбору содержания и структуры новых КИМ и обсуждены все новые модели заданий.

Специалисты 64 субъектов Российской Федерации приняли участие в обсуждении перспективных моделей в процессе вебинаров, которые проводятся в рамках курсов повышения квалификации «ФИПИ». Руководители комиссий разработчиков выступили в докладами, посвящёнными новым экзаменационным моделям ОГЭ на конференциях, семинарах и круглых столах в более 10 субъектах Российской Федерации.

Запланирована и уже получила свой старт процедура широкомасштабной апробации новых перспективных моделей. К участию в ней приглашены учреждения системы общего образования всех субъектов Российской Федерации. По итогам проведения мы рассчитываем получить не только мнения наших региональных коллег, но и статистику выполнения каждого КИМ и отдельных заданий по всем учебным предметам. Это позволит принять взвешенные решения по дальнейшему совершенствованию и корректировке разработанных моделей КИМ на основе ФГОС.

Напомним основные концептуальные подходы к разработке перспективных экзаменационных моделей ОГЭ, которые подробно были описаны ранее.²

Деятельностный подход, предполагающий оценку сформированности комплекса учебных действий, реализован в структуре КИМ, которая обеспечивает валидность по отношению к спектру умений и способностей действий, формируемых в рамках предмета, а не по отношению к спектру проверяемых элементов содержания (как это было принято при «знаниевом» подходе). Содержанием оценки теперь выступают предметные результаты, выраженные в деятельностной форме. Меняется структура кодификатора, его первая часть представляет теперь перечень предметных результатов (важных для предмета умений и способностей действий). Задания КИМ представляют собой круг учебно-познавательных и учебно-практических задач, овладение

которыми принципиально необходимо для успешного продолжения обучения и социализации. Акцент делается именно на практико-ориентированные задания, позволяющие оценить способности использовать полученные знания в повседневной жизни.

Комплексный подход, который предполагает совокупную оценку предметных и метапредметных результатов обучения, реализуется за счёт расширения спектра проверяемых умений, входящих в перечень метапредметных результатов. Приоритетными становятся задания на объяснение, аргументацию, интеграцию, сравнение, классификацию и оценку. Наиболее важным метапредметным результатом для современного человека, живущего в обществе цифровых технологий является смысловое чтение. В КИМ по всем предметам проверяются умения поиска информации в различных информационных источниках, интерпретации и оценки информации, решения проблемных ситуаций (в том числе и практического характера) на основе новой для обучающегося текстовой или графической информации.

Уровневый подход реализуется посредством включения во все КИМ заданий трёх уровней сложности (базового, повышенного и высокого). Для экзаменов по выбору (к которым относятся все предметы, кроме русского языка и математики) задания разного уровня сложности включаются в работу в таком соотношении, что примерно 50% от максимального балла составляют баллы за задания базового уровня и 50% от максимального балла — баллы за задания повышенного и высокого уровней. Использование заданий трёх уровней сложности позволяет дифференцировать обучающихся в различном уровне подготовки. Показатель достижения минимальных требований ФГОС к предметным результатам (минимальная граница) трактуется как балл обучающегося, составляющий не менее 65% от максимального балла за задания базового уровня сложности. При этом группа заданий базового уровня оценивает наиболее важные и востребованные при дальнейшем обучении предметные результаты и базируется на наиболее значимых элементах содержания предмета.

² Решетникова О.А. Разработка новых моделей контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена. // Педагогические измерения. — 2018. — № 1. — С. 4–8.

Использование заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет выделить группы мотивированных обучающихся, готовых к изучению данного предмета в 10–11-х классах на углублённом уровне.

Значимым преимуществом новых моделей является их практико-ориентированность. В требованиях ФГОС ООО к итоговой оценке учебных достижений говорится о необходимости проверки специфических для предметной области видов деятельности по получению нового знания, его преобразование и применение в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях. Обновление моделей заданий проходило под прицелом использования практико-ориентированных заданий. В таких заданиях используются, как правило, описания ситуаций, с которыми учащиеся могут встретиться в реальной жизни, и предлагается решить проблему — от простых до достаточно сложных. В отличие от заданий, построенных на типовых учебных ситуациях, здесь требуется продуктивное использование полученных знаний, умение отбирать необходимые для решения проблемы данные, находить оптимальные пути решения.

Новые КИМ ОГЭ имеют деятельностный характер и перед ними не стоит задача обеспечения полноты проверки знаниевой составляющей предмета. Но предлагаемые экзаменационные модели по-прежнему включают задания по всем разделам предметного курса. При отборе содержания акцент делается на наиболее значимые элементы. Приоритетом в разработке новых моделей заданий стали комплексные задания с развёрнутым ответом, позволяющие проверить сразу целый ряд умений, как предметных, так и метапредметных. Во всех разработанных моделях используются контекстные задания, которые базируются на описании ситуаций «жизненного» характера и проверяют умения использовать полученные знания для анализа этих ситуаций и решения проблем. Такие задания имеют особенно большое значение в географии, биологии, физике и химии, где они направлены на оценку основных составляющих естественнонаучной грамотности выпускников основной школы.

Сохранена и преемственность новых экзаменационных моделей с ныне действующими. Это, прежде всего, связано с преемственностью предметного содержания ФК ГОС и примерных программ для ФГОС. Поэтому во всех предметах сохранено то, что позволяет оценить системность базовых предметных знаний и судить об уровне образованности девятиклассника. Например: содержание экзамена *по истории*, как и прежде, ориентировано на требования историко-культурного стандарта. В *обществознании* сохранена группа заданий, которая отражает интегральный характер предмета: в совокупности задания охватывают основные содержательные линии обществоведческого курса, базовые положения различных областей научного обществознания.

Часть предметных результатов, отражённых в требованиях ФГОС совпадает с теми, что были ранее и в ФК ГОС. Поэтому в новых КИМ сохранена часть линий заданий, доказавших свою эффективность и ориентированных на проверку этих умений. Например, *по информатике* сохранены практико-ориентированные задания, выполняемые на компьютере: обработка информации в электронных таблицах и практическое программирование. *По химии* включены традиционные задания на установление причинно-следственных связей, прогнозирование состава образующихся продуктов реакций или описание признаков протекания химических реакций. В КИМ *по физике* сохранены группы заданий, проверяющие умения интерпретировать результаты различных опытов, анализировать изменение физических величин в различных процессах, решать расчётные задачи. Новая экзаменационная работа *по географии*, как и прежде, проверяет умения по работе с различными источниками информации: картой погоды (анализ и интерпретация информации); таблицей (анализ информации и формулирование выводов на основе применения знаний о географических закономерностях); диаграммами, графиками (извлечение информации, определение количественных показателей). *По истории* сохранены задания, оценивающие умения работать со статистической информацией (статистическая таблица),

с изобразительной наглядностью, не связанной с историей культуры, слогической схемой исторической тематики и решать исторические задачи.

В данном выпуске нашего журнала специалисты ФГБНУ «ФИПИ» подробно освещают основные изменения, поясняют принципы отбора содержания образования по учебному предмету при разработке заданий КИМ, указывают на наиболее значимые преимущества новой модели в сравнении с действующей моделью КИМ ОГЭ, анализируют факторы, оказывающие влияние на изменение формата оценки учебных достижений обучающихся.

Такое серьёзное внимание, которое мы уделяем вопросу информирования педагогической общественности о грядущих изменениях, не случайно.

В соответствии с Планом действий по модернизации общего образования на 2011–2015 гг. (распоряжение Правительства РФ от 7 сентября 2010 г. № 1507-р), в Российской Федерации осуществляется поэтапное введение Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего и основного общего образования в общеобразователь-

ных организациях Российской Федерации. В рамках этого процесса начиная с 2015 г. пятые классы во всех школах России обучаются в соответствии с ФГОС. Таким образом, в 2020 г. основную школу закончат обучающиеся, которые осваивали основную образовательную программу основного общего образования на основе ФГОС. Соответственно, Государственная итоговая аттестация должна будет проводиться на основе ФГОС. И, следуя данной логике, подобные изменения уже в ближайшие годы коснутся и рубежа среднего общего образования. После всестороннего обсуждения и принятия к использованию в ГИА моделей КИМ ОГЭ, такая же работа будет проводиться и с моделями КИМ единого государственного экзамена. Конечно, одним из основных принципов, на котором будут строиться перспективные модели КИМ ЕГЭ, экзамена с «высокими ставками», будет принцип преемственности с моделями КИМ ОГЭ. И при этом представляется очень важным уже на данном этапе получить положительный отклик от профсообщества, понимание и поддержку планируемых и внедряемых изменений.

Перспективная модель КИМ ОГЭ по истории

**Артасов
Игорь Анатольевич**

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

**Мельникова
Ольга Николаевна**

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

Ключевые слова: перспективная модель, КИМ ОГЭ по истории, модели заданий, отбор содержания, работа с источниками исторической информации.

Перспективная модель контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена по истории создана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). Реализация требований стандарта предполагает деятельностный подход как в преподавании истории, так и проверке и оценке знаний и умений школьников. Данное положение явилось определяющим при формировании структуры как экзаменационной модели в целом, так и отдельных заданий.

Содержание экзамена определяется требованиями Историко-культурного стандарта и примерной программой учебного предмета «История» на уровне основного общего образования. В соответствии с данными документами содержание работы охватывает период с древнейших времён до 1914 года. В отдельный блок в новой экзаменационной модели выделены задания, нацеленные на проверку знаний по истории зарубежных стран.

Деятельностный характер работы проявился в значительном расширении спектра проверяемых умений. В данной статье, прежде всего, будут рассмотрены новые модели заданий, нацеленные на проверку тех умений (применительно к истории зарубежных стран — знаний), которые не проверялись в предшествующей модели экзаменационной работы.

Одно из новых заданий, включённых в экзаменационную работу, ориентировано на проверку умения подбирать факты, которые можно использовать для аргументации данной точки зрения (см. пример 1).

Пример 1

Перед Вами четыре предложения. Два из них являются тезисами (положениями, которые требуется аргументировать). Другие два содержат факты, которые могут послужить для аргументации этих тезисов. Подберите для каждого из тезисов соответствующий ему факт. Номера соответствующих предложений запишите в таблицу.

- 1) При Иване IV Россия вела активную внешнюю политику в восточном направлении.
- 2) Политика опричнины, проводимая Иваном IV, была губительна для страны.

- 3) Многие центральные уезды России были разорены.
4) Русские войска взяли Казань.

	Номер предложения, содержащего				
	тезис 1	факт 1		тезис 2	факт 2
Ответ:					

Умение аргументировать данную точку зрения проверяется в существующей в настоящее время модели ЕГЭ. Но для выполнения задания ЕГЭ выпускник 11-го класса должен сформулировать полноценные аргументы, что, согласно статистике, является трудной задачей даже для выпускника средней школы. Полноценный аргумент содержит исторический факт и объяснение, почему этот факт подтверждает (опровергает) данную в задании точку зрения. Задание, представленное в модели ОГЭ, не предполагает формулирования аргументов, а только содержит требование выбрать из списка предложения, содержащие тезисы, которые нужно аргументировать, и предложения, содержащие факты, которые можно использовать для аргументации соответствующих тезисов. При выполнении данного задания выпускник 9-го класса сначала разделит представленные в за-

дании положения на пары в соответствии с их содержанием (в приведённом примере одна пара — предложения 1 и 4, другая — 2 и 3), а затем определит, какие из предложений в каждой паре содержат аргументируемые тезисы, а какие — факты, используемые для аргументации (ответ — 1423).

В новой экзаменационной модели значительно расширен спектр проверяемых умений по работе с исторической картой (схемой). Если старая модель включала всего одно задание на проверку умения проводить атрибуцию исторической карты (схемы), то в новую модель включены три задания, которые, кроме атрибуции исторической карты (схемы), предполагают работу с картографической информацией, в частности, соотнесение информации, данной в виде текста, с исторической картой (схемой). Рассмотрим примеры заданий из новой модели ОГЭ (см. пример 2).

Пример 2

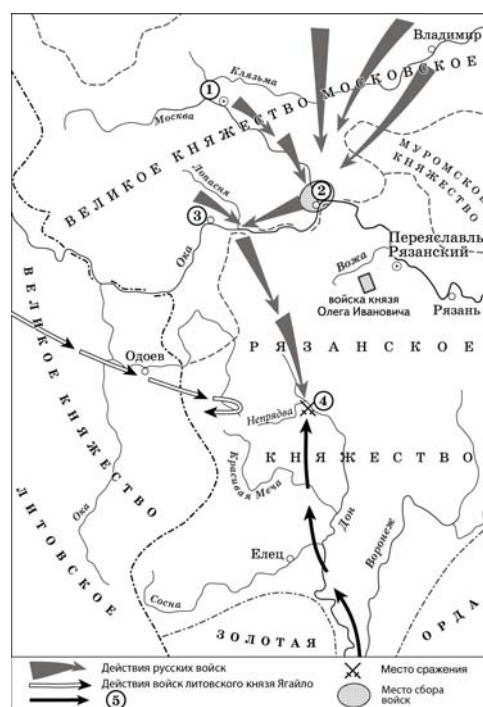
Рассмотрите схему и выполните задания 5–7.

5. Укажите век, когда произошли события, обозначенные на схеме. Ответ запишите словом.

6. Назовите военачальника, командующего войском, поход которого обозначен в легенде схемы цифрой «5».

7. Прочитайте отрывок из сочинения историка и укажите цифру, обозначающую на схеме город, название которого пропущено в данном отрывке.

«Московский князь призвал всех головы свои положить за землю русскую. Местом сбора русских войск был назначен город _____. 25 августа великий князь Московский прибыл в этот город. Его встретили на берегу реки Северки, притоке Москвы-реки. На утро следующего дня было приказано всем воеводам с войсками выехать за город на Девичье поле. Здесь состоялся смотр русских войск перед походом. После совета воевод русские полки 26 августа оставили город и пошли к верховьям Дона».



Задание 5 — классический пример задания, нацеленного на проверку умения проводить атрибуцию исторической карты. Задание 6 — новое для КИМ ОГЭ, при его выполнении требуется поработать с картографической информацией и соотнести её с контекстной информацией. В данном случае необходимо проанализировать поход, обозначенный в легенде схемы цифрой «5», а затем на основе знаний по истории определить, что это поход Мамая. В задании 7 требуется соотнести информацию, данную в виде текста, с картографической информацией. Данное задание практически не требует знаний по истории, так как отсутствует требование назвать город, пропущенный в отрывке (Коломна). Необходимо указать только цифру, которой обозначен на схеме этот город, что можно сделать исключительно на основе анализа информации из данного отрывка и соотнесения этой информации с картой (схемой). В тексте выпускник 9-го класса прочитает, что город, обозначение которого нужно указать в ответе, был местом сбора русских войск, а на карте (схеме) показано, что русские войска (в легенде карты обозначены чёрными стрелками)

собираются в городе, обозначенном цифрой «2». Эта цифра и будет в данном случае правильным ответом.

Новыми по структуре заданиями являются задания на проверку знания фактов истории культуры (см пример 3).

В задании 10 требуется определить памятники культуры, создание которых относится к какому-либо историческому периоду. В задании 11 требуется указать памятник культуры по какой-либо характеристике, кроме периода создания памятника (в приведённом задании этой характеристикой является авторство).

Особенность данных заданий в том, что они дают возможность проверить знания по истории развития различных видов искусства с использованием изобразительной наглядности. При этом перечень памятников культуры, данный в заданиях, может включать литературные и музыкальные произведения, которые, как правило, невозможно представить с помощью изображений. Таким образом, задания нацелены на проверку более широкого спектра знаний и умений, чем любое задание по культуре, использовавшееся ранее в модели ОГЭ.

Пример 3

Ознакомьтесь с перечнем и изображениями памятников культуры и выполните задания 10 и 11.

- 1) «Хождение за три моря»
- 2) «История о великом князе Московском»
- 3) «Слово о законе и благодати»

а)



б)



10. Какие из приведённых памятников культуры были созданы в XVI в.? Выберите два памятника культуры и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

11. Создателем какого из приведённых памятников культуры был митрополит Иларион? Укажите порядковый номер этого памятника культуры.

Актуальной проблемой при составлении подобных заданий (пример 3) является выбор памятников культуры. Разработчики заданий руководствуются при выборе памятников культуры содержанием Историко-культурного стандарта. При этом необходимо учитывать, что в заданиях могут быть использованы не только памятники культуры, названия которых указаны в Историко-культурном стандарте (например, Собор Покрова на Рву, «Калезинская челобитная», «Повесть об Азовском осадном сидении» и др.), но и наиболее известные произведения, созданные деятелями культуры, чьи имена включены в Историко-культурный стандарт (например, К. Истомин, С.Ф. Ушаков и др.), а также наиболее известные памятники культуры, относящиеся к указанному в Историко-культурном стандарте стилю или направлению в изобразительном искусстве или архитектуре (например, к шатровому стилю в архитектуре).

Новшеством предлагаемой новой модели ОГЭ является включение в работу блока заданий, нацеленных на проверку знаний по истории зарубежных стран. Приведём пример такого блока заданий (см. пример 4).

Пример 4

Прочитайте перечень событий, процессов из истории зарубежных стран и выполните задания 12–14.

- 1) Греко-персидские войны
- 2) Столетняя война
- 3) Реформация в Германии
- 4) Война за независимость британских колоний в Северной Америке

12. Участником какого из перечисленных событий, процессов был М. Лютер? Укажите порядковый номер этого события, процесса.

13. В ходе какого из перечисленных событий, процессов происходила осада Орлеана? Укажите порядковый номер этого события, процесса.

14. К какому событию, процессу имеет непосредственное отношение данный исторический источник? Укажите порядковый номер этого события, процесса.

«Неудобства всякого рода, происходящие от нашей связи с Англией, неисчислимы. Долг наш по отношению к самим себе и к человечеству вообще побуждает нас порвать эту связь. В самом деле, вследствие зависимости от Англии или даже в силу простой политической связи с ней, мы невольно вступаем в разные войны и раздоры, происходящие в Европе...

Одним словом, и соображения о наших правах и соображения о наших удобствах должны побуждать нас к отделению от Англии. И голос правды и вопли убитых кричат нам: пора отделиться!»

Перечень, данный к блоку заданий, обязательно включает по одному событию (процессу) по истории Древнего мира, истории Средних веков (VI–XV вв.), истории Нового времени XVI–XVII вв. и истории Нового времени XVIII–XIX вв. Все три задания блока предполагают выбор одного события из предложенного перечня. Задание 12 предполагает выбор события (процесса), участником которого был какой-либо исторический деятель, задание 13 — соотнесения события (процесса), данного в перечне, с определённым историческим фактом, задание 14 — соотнесение события (процесса) с историческим источником. Следует отметить, что данный блок включает только одно задание, которое проверяет умение (проводить атрибуцию исторического источника), остальные два задания нацелены исключительно на проверку знаний. Предполагается включить в Кодификатор элементов содержания список событий (процессов), знание которых будет проверяться в данном блоке заданий.

Новым для модели Основного государственного экзамена по истории стал блок заданий с развёрнутым ответом по историческому источнику (см. пример 5).

Пример 5

Прочитайте фрагмент исторического источника и выполните задания 15–17. Используйте в ответах информацию текста, а также знания из курса истории.

Прочитайте отрывок из летописи.

«В тот год сказала дружина Игорю: «Отроки Свенельда изоделись оружием и одеждой, а мы наги. Пойдём, князь, с нами за данью, и себе добудешь, и нам». И послушал их Игорь — пошёл к древлянам за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, — поразмыслив, сказал своей дружине: «Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё». И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. Древляне же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит». И послали к нему, говоря: «Зачем идёшь опять? Забрал уже всю дань». И не послушал их Игорь; и древляне, выйдя из города Искоростеня, убили Игоря и дружинников его, так как было их мало...»

Ольга же была в Киеве с сыном своим, ребёнком _____. Сказали же древляне: «Вот убили мы князя русского; возьмём жену его Ольгу за князя нашего Мала и сына её возьмём и сделаем ему, что захотим»...»

15. Укажите век, когда произошли описываемые события. Укажите имя, пропущенное в отрывке.

16. Почему, согласно летописи, древляне решили убить князя Игоря? Почему, согласно летописи, древлянам удалось победить дружину князя Игоря?

17. Укажите одно любое последствие описываемых событий. Какой поступок, повлиявший на выбор веры киевским князем Владимиром, совершила упоминаемая в тексте Ольга?

В прежней модели задания с развёрнутым ответом по работе с письменным источником были нацелены на проверку умений проводить атрибуцию источника и искать в источнике информацию по заданным критериям. В изменённом виде эти задания сохранились и в новой модели (15 и 16). Но появилось задание на работу с контекстной информацией, которого не было ранее. Не трудно заметить, что приведённые в примере 5 задания являются облегчённым вариантом заданий на работу с историческим источником из единого государственного экзамена. В отличие от заданий ЕГЭ в приведённом блоке предложен менее объёмный и более лёгкий для понимания исторический источник, а в заданиях требуется указать не по три, а по два элемента, за правильное указание каждого элемента участник экзамена

получит 1 балл. В то же время выполнение подобных заданий станет хорошей подготовкой к выполнению соответствующих заданий ЕГЭ по истории в будущем.

Новым является также задание на установление и объяснение причинно-следственных связей (см. пример 6).

За правильное выполнение этого задания выпускник может получить 2 балла. Сначала необходимо выбрать из перечня, то событие (обстоятельство), которое стало причиной начала проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг. Допустим, что выпускник с этой задачей справился и выбрал правильно: «неудачи России в Крымской войне». За этот правильный выбор согласно критериям оценивания он получит 1 балл. Но из его правильного выбора не следует, что он понимает, почему неудачи России

Пример 6

Что из перечисленного стало одной из причин (предпосылок) начала проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.?

- неудачное завершение русско-японской войны;
- покушение Д.В. Каракозова на императора Александра II;
- неудачи России в Крымской войне;
- создание организации «Народная воля».

Объясните, как выбранное Вами положение связано с началом проведения в России Великих реформ 1860–1870-х гг.

Пример 7

Прочитайте текст по истории, который содержит две фактические ошибки.

В период правления Николая I большое внимание уделялось вопросам идеологии. Министр народного просвещения граф С.С. Уваров выработал формулу «православие, демократия, народность», которая должна была определять основное направление официальной политики. Общественная жизнь страны в это время характеризуется наличием различных кружков, где главную роль играют так называемые «декабристы» и «славянофилы», спорившие о судьбе России и её исторических перспективах.

Найдите фактические ошибки и исправьте их. Ответ оформите следующим образом:

Положение текста, в котором допущена ошибка	Исправленное положение текста
1)	
2)	

в Крымской войне были причиной начала Великих реформ, то есть выпускник может не понимать суть причинно-следственной связи и сделать правильный вывод только на основе заученного материала. Поэтому далее в задании следует требование объяснить выбранную причинно-следственную связь. Таким образом, в данном задании проверяется не только умение составлять письменное объяснение причинно-следственных связей, но и понимание этих связей.

В рамках достижения цели расширения проверяемых умений по работе с письменными источниками в новую модель ОГЭ включено ещё одно задание на работу с текстом (см. пример 7).

Задание предполагает поиск ошибок в тексте исторической тематики. Данное умение является очень важным: его сформированность позволит школьникам более требовательно относиться к текстам с точки

зрения достоверности приведённых фактов, замечать фактические ошибки в изучаемой литературе, а также более успешно сдать единый государственный экзамен. Дело в том, что при написании исторического сочинения (задание 25 ЕГЭ) выпускники 11-х классов делают множество фактических ошибок, а процент выполнения этого задания по соответствующему критерию является самым низким из всех критериев оценивания исторического сочинения.

Наконец, ещё одно новое задание, включённое в новую экзаменационную модель ОГЭ — написание исторического сочинения по ключевым словам (см. пример 8).

Чтобы хорошо выполнить данное задание (оценивается по трём критериям, максимальный балл — 7), школьнику необходимо определить исторический контекст, к которому относится каждый из списков, оценить свои знания по каждому

Пример 8

Выберите ОДИН из предложенных списков и напишите небольшое историческое сочинение, в котором будут использованы все его элементы (слова и словосочетания). Слова и словосочетания из списка должны быть использованы в их историческом значении.

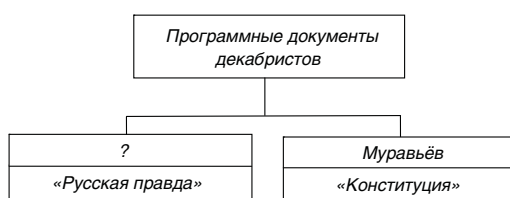
- I 1) Ганзейский союз; 2) приглашение князя; 3) посадник; 4) вече; 5) неплодородные земли; 6) распад Древнерусского государства
- II 1) Лжедмитрий I; 2) Иван Болотников; 3) Второе народное ополчение; 4) Семибоярщина; 5) интервенция Речи Посполитой; 6) «чудесное спасение» царевича Дмитрия
- III 1) манифест «Об усовершенствовании государственного порядка»; 2) петиция; 3) Всероссийская октябрьская политическая стачка; 4) броненосец «Князь Потёмкин-Таврический»; 5) «Кровавое воскресенье»; 6) Г.А. Гапон

из исторических сюжетов, представленных в трёх списках и на основе этого правильно выбрать список для написания сочинения. При написании сочинения необходимо построить его композицию так, что все элементы списка были корректно использованы в нужном историческом контексте. Обратим внимание, что в старой экзаменационной модели ОГЭ не было задания, в соответствии с которым от выпускника требовалось бы составить последовательный связный текст.

Кроме совершенно новых заданий, которые были рассмотрены выше, перспективная модель ОГЭ содержит ряд заданий, которые заимствованы из старой модели, но часть из них также претерпели некоторые изменения. Так, например, задание на работу с изобразительной наглядностью (задание 8 в новой модели ОГЭ) будет содержать материал только по политической или социально-экономической истории и не будет посвящено истории культуры (проверку знания фактов истории культуры обеспечат задания, приведённые в примере 3). Изменение в задании на работу со схемой на первый взгляд представляется незначительным, но на самом деле оно является важным и нацелено на активизацию мыслительной деятельности школьников (см. пример 9).

Пример 9

Заполните пропуск в схеме.



Если ранее в данном задании предъявлялось требование указать фамилию, пропущенную в схеме, то теперь требование уни-

Пример 10.

Будущий известный писатель, гимназист из Одессы, был отчислен из пятого класса гимназии после издания документа, вошедшего в историю, как «циркуляр о кухаркиных детях». Причиной стало, как он сам писал в автобиографической повести, его «низкое происхождение».

1. Назовите императора, в период правления которого был издан упомянутый циркуляр.

2. Укажите название политики, проводившейся в период правления этого императора, нацеленной на пересмотр преобразований, проведённых его отцом.

3. Почему, по мнению правительства, дети «низкого происхождения» не должны были получать гимназического образования?

фицировано и во всех подобных заданиях оно будет следующим: «заполните пропуск в схеме». Дело в том, что работа с данной схемой предполагает самостоятельное определение школьниками того элемента, который в ней пропущен, что позволяет делать вывод о сформированности умения читать схемы.

Изменение также произошло и в задании на анализ исторической ситуации (в новой модели задание 21).

Изменение состоит в том, что ситуация, указанная в задании, обязательно связана с деятельностью какой-либо исторической личности, изучение которой предусмотрено школьной программой (пример 10).

Новая экзаменационная модель также содержит ряд заданий, которые полностью сохранили свою структуру, представленную в старой модели. Это задания на проверку знания исторических терминов, понятий (задание 2), на проверку умения работать со статистической информацией (задание 4) и на сравнение (задание 20). Сохранение этих заданий в новой модели обусловлено тем, что они нацелены на проверку важных умений, которые соответствуют ФГОС, а также тем, что перечисленные задания продемонстрировали свою высокую эффективность, в частности, высокую дифференцирующую способность.

Несмотря на существенные изменения, произошедшие в экзаменационной модели по истории, прослеживается её преемственность со старой моделью. Эта преемственность состоит в том, что содержание экзамена, как и ранее, ориентировано на требования Историко-культурного стандарта, что означает сохранение целей исторического образования, главной из которых является формирование у подрастающего поколения гражданской общероссийской идентичности, а также в сохранении основных акцентов, касающихся отбора проверяемого на экзамене материала.

Перспективная модель КИМ ОГЭ по обществознанию

**Котова
Ольга Алексеевна**

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

**Лискова
Татьяна Евгеньевна**

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

Ключевые слова: перспективная модель, КИМ ОГЭ по обществознанию, оценка качества обществоведческой подготовки, виды заданий, система оценивания, универсальные критерии.

В ближайшие годы обучающиеся будут сдавать ОГЭ по обществознанию в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее — ФГОС). ФГОС ориентирован на результат — достижение определённого уровня сформированности комплекса метапредметных и предметных умений, личностных качеств обучающихся, приобретение опыта применения предметных знаний в практической деятельности при выполнении типичных для подростка социальных ролей. В сравнении с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта во ФГОС существенным образом изменился объект учебной деятельности и объект оценки результатов обучения — акцент делается не на освоении определённого объёма знаний, но на способности применить имеющиеся знания для решения учебных и практических задач разной сложности, рефлексии личного социального опыта. Таким образом, объектом проверки в рамках государственной итоговой аттестации становится сформированность разнообразных умений. Вне всякого сомнения, проверка знаний также должна проводиться, но в большей степени в рамках текущего и рубежного контроля. В соответствии с требованиями ФГОС перспективная модель КИМ ОГЭ по обществознанию построена в деятельностной парадигме.

Экзаменационная модель построена на тех же идеях, что и сам учебный предмет. Так в перспективной модели КИМ ОГЭ по обществознанию реализованы следующие концептуальные идеи:

■ *Воспитание общероссийской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, социальной ответственности, правового самосознания, толерантности, приверженности ценностям, закреплённым в Конституции РФ.*

Реализация в КИМ данной идеи определяет отбор материала для составления заданий (преобладание российского контекста) и конструкцию экзаменационной модели, в частности, выделение линий заданий по Конституции РФ.

■ *Формирование позитивных ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, способность ставить цели и строить жизненные планы.*

Эта идея также реализуется в отборе материала для составления заданий: ценностно-окрашенные тексты, материалы социологических опросов, примеры социальных ситуаций для анализа.

■ *Опора на современные научные взгляды.*

В основе экзаменационной модели ключевые понятия, теоретические положения социальной философии, социологии, экономики, культурологии, политологии, юриспруденции.

■ *Создание относительно целостной системы заданий, отвечающей потребностям, интересам и возрастным возможностям школьников.*

Экзаменационная модель построена в определённой содержательной логике, а не просто механически поделена на части в зависимости от формы записи ответа (часть 1 — задания с кратким ответом, часть 2 — задания с развёрнутым ответом). В совокупности в работе представлены все ключевые для обществознания умения. В соответствии с возрастными познавательными возможностями школьников сформированы блоки разноуровневых заданий, относящихся к одному содержательному контексту. Кроме того, в этих тематических блоках, представлены задания, отражающие специфические для соответствующей социально-гуманитарной науки виды познавательной деятельности (например, рассуждение по этическим вопросам в социальной философии, анализ статистической информации в социологии).

■ *Практико-ориентированный характер заданий: готовность обучающихся использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для успешного выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина.*

Большинство заданий перспективной модели КИМ ОГЭ построены на контексте жизненных ситуаций, отражающих выполнение типичных социальных ролей человека и гражданина.

■ *Ориентированность на универсальные учебные действия школьников — регулятивные, познавательные, коммуникативные.*

Уровень сформированности у обучающихся универсальных учебных действий проявляется на всех этапах подготовки к экзамену и сдачи ОГЭ. Это способность обучающихся организовать и контролировать подготовку к экзамену и выполнение заданий во время экзамена. Отметим особо, что правильность записи ответов

в бланки также является результатом применения универсальных учебных действий и, по сути, одним из объектов оценивания.

■ *Осуществление самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации из различных источников; критическое восприятие информации, получаемой при межличностном общении и из СМИ.*

В перспективной модели КИМ широко представлены различные источники информации (текстовой, статистической, визуальной) и востребована грамотность чтения, способность к анализу и интерпретации информации, интеграции информации из разных источников, её обогащение контекстными обществоведческими знаниями.

Как уже было отмечено, перспективная модель имеет иную, чем действующая модель ОГЭ, логику построения, основанную на деятельностном подходе. В действующей модели такой принцип реализовывался только в заданиях 21–31, в то время как задания 1–20 проверяли содержание основных разделов курса. В основе перспективной модели задания, проверяющие понимание и умение применять в различных контекстах ключевые обществоведческие понятия, теоретические положения; анализировать практические ситуации социальных взаимодействий; сравнивать социальные объекты, явления, процессы; извлекать, анализировать и интерпретировать социальную информацию, представленную в разных формах (текст, условно-графические формы, изображения); рассуждать, аргументировать своё мнение.

ФГОС в период написания статьи не содержит реального абриса содержания обществоведческого курса. Ориентиром является Примерная основная образовательная программа (далее ПООП)¹ по обществознанию, в которой определены традиционные для предмета (выделенные и в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта) содержательные линии «Человек. Деятельность человека», «Общество», «Социальные нормы», «Сфера духовной

¹ <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/06/primernaja-osnovnaja-obrazovatel'naja-programma-osnovogo-obshchego-obrazovanija.pdf>. 1.2.5.6. Обществознание.

культуры», «Социальная сфера», «Политическая сфера жизни общества», «Гражданин и государство», «Основы российского законодательства», «Экономика».

В перспективной модели КИМ указанные выше умения проверяются на различном содержании. Для удобства участников экзамена задания (возможность сконцентрироваться на определённом содержательном контексте) сгруппированы в несколько содержательных блоков: «Человек и общество» (задания 1–3); «Экономика» (задания 5–7); «Социальные отношения» (задания 9, 10); «Политика» (задания 12, 13); Конституция РФ (задание 14); «Право» (задания 15, 16). В каждом из этих содержательных блоков представлены задания, проверяющие владение понятиями (задания 1, 9, 12, 14), теоретическими положениями (задания 2, 7, 10, 13, 15, 16), умение анализировать практические ситуации социальных взаимодействий и реализации типичных социальных ролей (задания 3, 5, 6, 8, 11, 15). Но есть и специфические задания, отражающие особенности соответствующей социально-гуманитарной науки, её методологии. Так в блоке «Человек и общество» дано задание, связанное с написанием мини-сочинения, в блоке «Социальные отношения» — задание на анализ результатов социологического опроса.

Особняком стоят задания 17–22. Задание 17 на материале любого содержательного блока (совокупность заданий данной линии разрабатывается на материале всех содержательных блоков) проверяет умение сравнивать социальные объекты, явления и процессы. Задание 18 в табличной форме, также построенное на материале любого содержательного блока, проверяет владение обществоведческими понятиями. Задания 19–22 относятся к текстовому источнику социальной информации, в котором тоже может быть представлена проблематика любой социально-гуманитарной науки.

Последовательная реализация деятельностного подхода в структуре перспективной модели КИМ позволила сократить число заданий репродуктивного характера, отказаться от проверки знания единичных, частных признаков социальных объектов в пользу комплексного анализа с учётом многообразия существующих взаимосвя-

зей изученных социальных объектов, явлений, процессов, их элементов и основных функций, а также использования ключевых понятий и теоретических положений базовых социально-гуманитарных наук для объяснения явлений социальной действительности, личного социального опыта. Общее число заданий КИМ сократилось с 31 до 22.

В таблице 1 приведено сравнение двух моделей по типам используемых заданий.

Из таблицы видно, что часть заданий действующей экзаменационной модели КИМ ОГЭ сохранена и в перспективной модели. Это объясняется как общим соображением о необходимости преемственности при переходе от оценивания на основе Федерального компонента к оцениванию по ФГОС, так и значительным совпадением проверяемых предметных умений, содержательного контекста. Кроме того, нет никаких оснований для отказа от зарекомендовавших себя видов заданий с высокой дифференцирующей способностью.

Рассмотрим общую структуру перспективной модели КИМ. Она включает в себя 22 задания: 14 заданий с кратким ответом и 8 заданий с развёрнутым ответом.

К каждому заданию 2, 6, 7, 9, 10, 12, 13 и 16 предлагается четыре варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным верно, если участник экзамена записал номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях: а) записан номер неправильного ответа; б) записаны номера двух или более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа; в) номер ответа не записан.

В заданиях 3, 5, 14, 15 и 17 ответ даётся в виде последовательности цифр (например, 125), записанных без пробелов и разделительных символов, а в задании 18 — слово/словосочетание.

Ответы на задания 1, 4, 8, 11, 19–22 самостоятельно формулируются и записываются экзаменуемым в развёрнутой форме. Проверка их выполнения проводится экспертами на основе специально разработанной системы критериев.

Задания новых видов расположены в перспективной модели КИМ на позициях 1, 4, 8, 11 и 18.

Таблица 1

Типы используемых заданий

Тип задания	Количество заданий	
	в действующей модели	в перспективной модели
<i>Задания с кратким ответом</i>		
Задание с кратким ответом в виде одной цифры	20	8
Задание на сравнение	1	1
Задание на установление соответствия	1	1
Задание с кратким ответом в виде набора цифр	2	3
Задание на различение фактов и мнений	1	—
Задание на заполнение пропущенного слова / словосочетания в таблице	—	1
<i>Задания с развёрнутым ответом</i>		
Задание, проверяющее умение раскрывать смысл ключевых понятий базовых для школьного обществознания социально-гуманитарных наук	—	1
Задание, проверяющее умение использовать ключевые понятия и теоретические положения базовых социально-гуманитарных наук для объяснения явлений социальной действительности, личного социального опыта (объяснение смысла фразы)	—	1
<i>Задания на поиск, анализ и интерпретацию социальной информации по заданной теме</i>		
Из текста (составление плана)	1	1
Из текста (репродуктивные задания на поиск информации, содержащейся в явном виде)	2	1
Из текста (интерпретация, решение познавательных задач, приведение примеров в рамках проблематики текста)	2	1
Из текста (обоснование, аргументация и т.п.)	1	1
Из фотоизображения (с обоснованием и аргументацией)		1
Из источника статистического характера (с обоснованием и аргументацией)		1
Общее число заданий	31	22

В перспективной модели, по сравнению с действующей моделью, усилена аналитическая составляющая (количество заданий с развёрнутым ответом увеличилось с 6 до 8), при этом большинство заданий требует умений рассуждать, объяснять, аргументировать, выражать своё мнение с опорой на факты социальной жизни, личный социальный опыт и обществоведческие знания. Количество заданий к тексту сократилось с 6 до 4.

Задание на анализ статистической информации было преобразовано. В действующей

модели на основе результатов социологического опроса предлагается мини-тест из двух заданий с кратким ответом, требующих «считывания» данных опроса, т.е. перевода информации из условно-графической в текстовую форму. В перспективной модели соответствующее задание требует развёрнутого ответа и предполагает, что обучающийся самостоятельно формулирует и объясняет выводы на основе представленной информации.

В перспективную модель, в отличие от действующей модели, включено задание

с развёрнутым ответом на анализ изображения, отражающего выполнение типичных социальных ролей, типичных социальных взаимодействий в различных сферах общественной жизни, что значительно усиливает практико-ориентированный характер КИМ.

Перейдём к содержательному анализу новых видов заданий перспективной модели КИМ ОГЭ.

Задание 1 проверяет умение раскрыть смысл ключевых понятий базовых для школьного обществознания социально-гуманитарных наук, сущность общества как формы совместной деятельности людей.

Поскольку обществознание — это учебный предмет с определённым понятийно-терминологическим аппаратом, девятиклассники на экзамене должны продемонстрировать владение ключевыми обществоведческими понятиями. Подчеркнём: владение обществоведческими понятиями, а не умение подбирать их синонимы.

Структура задания 1 такова: дан перечень из пяти понятий, среди которых следует установить те, которые относятся к одной из четырёх сфер общественной жизни.

Пример 1

Какие два из перечисленных терминов используются, в первую очередь, при описании политической сферы общества?

Страта; доход; власть; демократия; собственность.

Выпишите соответствующие термины и раскройте смысл любого одного из них. Запишите развёрнутый ответ.

В примере 1 это понятия «власть» и «демократия». Полное правильное выполнение задания оценивается 2 баллами, оно предполагает, что выписаны два верных термина и раскрыт смысл любого одного из них.

Данное задание имеет большое значение в организации работы обучающихся на экзамене (именно поэтому оно поставлено первым). Его выполнение позволяет актуализировать широчайший содержательный контекст и, по сути, подготовиться к выполнению следующих заданий экзаменационной работы. При этом конструкция задания максимально адаптиро-

вана к индивидуальным познавательным возможностям участников экзамена: во-первых, они могут выбрать из нескольких понятий то, которое наиболее им знакомо, и раскрыть его смысл; во-вторых, требование «раскройте смысл понятия» даёт возможность проявления индивидуальности обучающихся.

Остановимся подробнее на требовании «раскрыть смысл понятия». От девятиклассников не требуется приводить определение понятия, поскольку это не соответствует их познавательным возможностям, да и целям обучения обществознанию. Важно понимание смысла понятий, умение выявить их признаки, структуру, а не заучивание дефиниций. Кроме того, ключевые обществоведческие понятия имеют, как правило, десятки определений в рамках определённых концептуальных подходов, изучение которых выходит за рамки школьного обществоведческого курса (механическое заучивание таких определений обесмысливает обществознание как учебный предмет). Отметим и то обстоятельство, что в учебниках Федерального перечня не всегда даются строгие определения понятий, часть понятий раскрыта через признаки и проявления. Требование «раскрыть смысл понятия» учитывает различный уровень коммуникативности обучающихся (смысл может быть раскрыт любым количеством предложений, более или менее распространёнными конструкциями), даёт возможность в свободном стиле привести известное конкретному обучающемуся число существенных признаков понятия.

Задание 4 направлено на анализ социальной ситуации, описанной в форме цитаты известного писателя, учёного, общественного деятеля и т.п. Оно проверяет умение использовать ключевые понятия и теоретические положения базовых социально-гуманитарных наук для объяснения явлений социальной действительности, личного социального опыта. В задании не фиксируются требования к объёму ответа и его структурным элементам — обучающиеся свободны в построении рассуждения. Единственное чётко фиксированное требование — использование обществоведческих знаний.

Пример 2

Прочитайте высказывание.

«Вежливость есть... выражение уважения ко всякому человеку». (Н.А. Бердяев)

Используя обществоведческие знания, объясните мысль автора. Запишите развёрнутый ответ.

В примере 2 может быть дано, например, такое объяснение: «Под вежливостью обычно понимают умение уважительно и тактично общаться с людьми независимо от их социального статуса, возраста, пола. Вежливость предполагает воспитанность, соблюдение правил приличия и умение выслушать точку зрения любого человека». Если объяснение дано с опорой на обществоведческие знания (с использованием понятий и терминов, изучаемых в курсе), то такой ответ оценивается 2 баллами. Если объяснение дано на уровне обыденных житейских представлений, то 1 баллом.

Расположение данного задания на позиции 4 неслучайно: оно логически связано с заданием 1, предполагая работу с понятиями курса на творческом уровне, а содержательно выходит на проблематику раздела «Человек и общество», поскольку любое высказывание в той или иной мере относится к одной из сфер общественной жизни или межличностных отношений.

Подобные задания использовались в НИКО по обществознанию (2016 г.), а также в ВПР по обществознанию для 6 класса (2018 г.), планируется их использование в ВПР и для других классов. По результатам НИКО и ВПР установлено, что результаты выполнения подобных заданий во многом зависят от сферы, по которой предложена ситуация. Так наиболее успешно шестиклассники анализировали ситуации межличностных отношений, оценивали поведение с точки зрения социальных норм, экономической рациональности. 70,7% участников исследования объяснили, как правильно вести себя в гостях; 66,3% отметили важность уважения чужого мнения для того, чтобы общение с другими людьми было нормальным. К сожалению, только 38,6% объяснили смысл высказывания «Кто

себе друзей не ищет, самому себе тот враг» (Ш. Руставели)².

Задание 8 предполагает анализ изображения социальных объектов, социальных ситуаций. Обучающийся должен осуществить анализ социальной информации, представленной в виде фотоизображения, и выполнить задания. Обращаем внимание на то, что данное задание связано с анализом ситуаций исполнения человеком какой-либо социальной роли (гражданина, работника, потребителя, собственника, члена семьи, ученика и др.).

Задание 8 имеет следующую структуру: фотоизображение с комментарием, вопрос, явно связанный с сюжетом фото, а также задание, состоящее из четырёх элементов, рассматривающих различные аспекты/особенности исполнения той или иной социальной роли.

Пример 3

На фотографии изображена семья.



Какой вид экономической деятельности осуществляют члены семьи? Используя личный социальный опыт, сформулируйте два правила рационального осуществления этой деятельности и кратко поясните каждое из правил. Запишите развёрнутый ответ.

Пример 3 предполагает анализ деятельности, связанной с исполнением роли потребителя. Девятикласснику может указать следующее: покупку продуктов питания/хозяйственно-бытовую/деятельность потребителя и т.п. (Может быть дан другой ответ на вопрос, не искажающий сущности изображённого на фото). В соответствии с требованием задания для получения максимального балла (3) он должен сформулировать два правила рационального

² См. Лискова Т.Е. Основные результаты всероссийских проверочных работ по обществознанию для 6-х классов. Педагогические измерения. — 2018. — № 1. — С. 51.

осуществления этой деятельности и кратко пояснить каждое из правил. Допустим:

- заранее продумать всё, что хотите купить — составить список (Иначе вероятность купить что-нибудь лишнее сильно возрастает. Кроме того, в суматохе можно забыть купить что-то действительно необходимое);

- брать товар не на уровне глаз (Всё, что находится на уровне глаз, чаще всего дороже, чем то, что лежит на нижних или верхних полках. Прежде чем сделать выбор старайтесь внимательно посмотреть на все полки с нужным продуктом и сравните цены. Скорее всего, на самой нижней полке вы найдёте именно то, что вам нужно по более выгодной цене).

Могут быть сформулированы другие правила, приведены другие пояснения.

Отметим, что задания на анализ визуальных примеров социальных взаимодействий, исполнения типичных социальных ролей не получили широкого распространения в УМК по обществознанию. Но по сути это «классические» компетентностные задания, в которых изображение выступает стимулом, позволяет ввести обучающегося в контекст социальной ситуации. Несмотря на непривычную форму задания, в ВПР 2018 г. шестиклассники выполнили подобное задание лучше всех других зада-

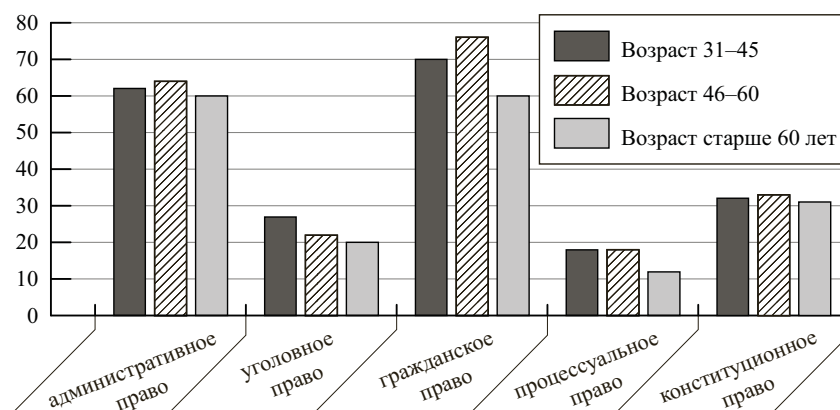
ний в диагностической работе. При этом треть участников ВПР в 2018 г. получили за его выполнение максимальный балл. В ВПР 2018 г. для 6-го класса в различных вариантах диагностической работы предлагались изображения, связанные с реализацией социальных ролей семьянина, гражданина, потребителя. Наивысшие результаты объяснимо были отмечены именно при выполнении заданий, выходящих на экономически рациональное поведение потребителя.

Задание 11 связано с анализом статистической информации. Задание построено на основе графического представления статистической информации в виде таблицы или диаграммы (гистограммы, круговой диаграммы, линейчатой диаграммы). Обучающемуся требуется проанализировать предложенную информацию, сформулировать по одному выводу: а) о сходстве и б) о различии в позициях групп опрошенных и высказать предположение о причинах сходства и различия. Мы видим, что в сравнении с аналогичным мини-тестом из действующей модели КИМ аналитическое наполнение задания существенно возросло. Речь идёт уже не о простом считывании информации, а о реальном осмыслении данных статистического опроса. Так данное задание

Пример 4

Фонд «Общественное мнение» в ноябре 2014 г. провёл опрос россиян о том, знание каких отраслей права больше всего нужно человеку (не юристу по специальности) (можно было дать несколько ответов).

Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены на гистограмме.



Сформулируйте по одному выводу: а) о сходстве и б) о различии в позициях групп опрошенных. Выскажите предположение о том, чем объясняется а) сходство и б) различие.

приобрело и определённую профориентационную ценность.

В Примере 4 девятиклассникам предлагается проанализировать гистограмму, составленную по результатам опроса россиян о том, знание каких отраслей права больше всего нужно человеку (не юристу по специальности). В опросе участвовали респонденты трёх возрастных групп.

В соответствии с требованием задания для получения максимального балла (4 балла) девятиклассник должен сформулировать по одному выводу и высказать предположения. Допустим: а) о сходстве, например: граждане всех возрастных групп в равной мере считают, что человеку нужно знать конституционное право (так как каждый гражданин должен знать свои права и обязанности, основы конституционного строя); б) о различии, например: граждане старше 60 лет в меньшей мере, чем граждане других возрастных групп, считают, что человеку нужно знание гражданского права (так как гражданское право регулирует имущественные отношения, вопросы собственности, заключения договоров и т.п.; эти вопросы волнуют пенсионеров несколько меньше, чем граждан более молодого возраста).

Могут быть сформулированы другие выводы о сходстве и различии, высказаны иные уместные предположения.

Задание 18 (см. пример 5) проверяет умение устанавливать взаимосвязи изученных социальных объектов, явлений, процессов, их элементов и основных функций (включая взаимодействия общества и природы, человека и общества, сфер общественной жизни, гражданина и государства). Задание на заполнение пропуска в таблице традиционно используется в действующей

модели ЕГЭ по обществознанию. Как правило, большинство выпускников выполняет его успешно.

Задание 18 встроено в общую логику контроля владения обществоведческими понятиями: в задании 1 представлены ключевые обществоведческие понятия и предложено раскрыть смысл одного из них, в содержательных блоках заданий представлены признаки понятий, в задании 18 — связи понятий.

Перспективная модель КИМ ОГЭ в большей степени, чем действующая, связана с моделью ЕГЭ и обеспечивает преемственность целей и результатов изучения обществознания в основной и средней школе.

В рамках подготовки перспективной модели КИМ ОГЭ в 2018 г. были разработаны и прошли локальную апробацию новые виды заданий. Выражаем признательность за проведение локальной апробации учителям истории и обществознания Буриковой И.В. (ГБОУ г. Москвы «Школа № 1505 «Преображенская»), Ельмановой С.А. (ГБОУ г. Москвы «Школа имени Артёма Боровика»), Рыбкиной Ю.Л. (ГБОУ г. Москвы «Школа № 2129 имени Героя Советского Союза П.И. Романова»), Таньшиной Н.А. (МБОУ СОШ с. Плеханово Грязинского района Липецкой области). Перспективная модель была опубликована на сайте ФИПИ и прошла общественно-профессиональное обсуждение, в том числе на различных конференциях и семинарах федерального и регионального уровней. Весной 2019 г. планируется доработать модель с учётом поступивших замечаний и предложений и провести её широкомасштабную апробацию.

Пример 5

Заполните пропуск в таблице.

Орган государственной власти	Полномочия
... РФ	Разработка и исполнение государственного бюджета
Федеральное Собрание РФ	Разработка и принятие законов РФ

Ответ: _____

Перспективная модель КИМ ОГЭ по географии

**Амбарцумова
Элеонора Мкртычевна**

научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного образования ФГБНУ «ИСРО РАО», член комиссии по разработке КИМ для ГИА по географии, elamb@mail.ru

**Лобжанидзе
Александр
Александрович,**

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

Ключевые слова: перспективная модель, КИМ ОГЭ по географии, метапредметные и предметные результаты, модели заданий, источники географической информации, смысловое чтение.

Перспективным направлением совершенствования КИМ ОГЭ по географии является переход к экзаменационной модели, отвечающей требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). ФГОС ООО «устанавливает требования к предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, 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...»¹. Поэтому задания в перспективной модели КИМ ОГЭ, как и большинство заданий в действующей модели, нацелены не только на проверку овладения базовыми знаниями по географии, но и на проверку сформированности умений применять их в повседневной жизни. Это объясняет сохранение в перспективной модели КИМ ОГЭ по географии некоторого числа заданий из действующей модели.

В перспективной модели осуществляется ориентация на системно-деятельностный подход, который, прежде всего, заключается в готовности использовать географические знания для решения практических задач в конкретных жизненных ситуациях.

Преимуществом перспективной модели с действующей заключается в ориентации итогового контроля не на оценку результатов заучивания, деятельности по образцу, алгоритмических знаний, а на проверку способностей к творческой и практической деятельности.

Специфика требований по работе с источниками географической информации определяется тем, что особенно большое внимание уделяется работе с географическими картами. При выполнении экзаменационной работы по новой модели также как и в предыдущие годы разрешается пользоваться картами атласов 7–9-х классов.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577) <https://classinform.ru/fgos/1.3-osnovnoe-obshchee-obrazovanie-5-9-class.html>

В перспективной модели, как и в действующей, важное место отведено работе с различными источниками информации, представленными в самих заданиях: картой погоды (анализ и интерпретация информации); таблицей (анализ информации и формулирование выводов на основе применения знаний о географических закономерностях); диаграммами, графиками (извлечение информации, определение количественных показателей), топографической картой (определение по карте расстояний, направления, чтение топографической карты и определение лучшего участка для использования в предложенных целях).

Способы деятельности по работе с источниками информации весьма разнообразны и являются метапредметными. В новой модели КИМ ОГЭ предусмотрен контроль сформированности таких умений по работе с источниками информации как: умение выбрать и использовать различные источники географической информации (картографические, статистические, текстовые) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: найти и извлечь информацию из источника (тексты, таблицы, графики); представлять географическую информацию в различных формах (графики, таблицы).

Специфичными для географии являются и виды учебных задач: выявление закономерностей, на основе анализа и интерпретации информации, объяснение свойств географических объектов и явлений, расчёт количественных показателей. Задания, в которых проверяются указанные выше умения, сохранены в новой модели.

В перспективной модели экзаменационной работы проверяется сформированность умения представлять информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач, в различных формах. Важным умением является перевод статистических данных из одного вида информации (таблица) в другой (диаграмма и график), это умение впервые будет проверяться в ОГЭ по географии.

Так в задании 13 экзаменационной работы учащимся предлагается по статистическим данным, характеризующим климат какого-либо населённого пункта, построить график годового хода температур воз-

духа, распределения атмосферных осадков или других показателей.

Пример 1

В таблице представлены данные о многолетних среднемесячных температурах воздуха в Сыктывкаре.

Многолетние среднемесячные температуры воздуха в Сыктывкаре, °С

Месяц	Температура, °С
Январь	-14
Февраль	-12
Март	-5
Апрель	+2
Май	+8
Июнь	+15
Июль	+18
Август	+14
Сентябрь	+8
Октябрь	+2
Ноябрь	-7
Декабрь	-12

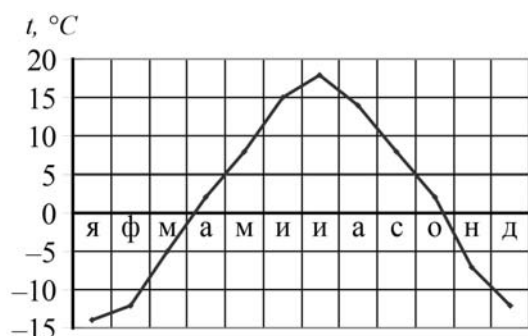
Вам нужно построить график годового хода температур воздуха в Сыктывкаре. В бланке ответов № 2 постройте оси координат, как показано на рисунке. При построении графика используйте масштабы: на горизонтальной оси — 0,5 см 1 месяц, на вертикальной оси — 0,5 см 5 °С.

Годовой ход температуры воздуха в Сыктывкаре



Задание 13 контролирует умение представлять географическую информацию в форме графика (построение и правильное его оформление) на основе данных таблицы. Максимальным количеством баллов (2 балла) оценивается график, соответствующий эталону, который приводится

в критериях. Для примера 1 такой график приведён ниже.



В правильном ответе на графике должны быть верно отражены все следующие параметры:

- соблюден масштаб;
- данные, представленные на графике, соответствуют данным, представленным в таблице;
- точки соединены кривой линией (в ответе, который может быть оценен максимальным количеством баллов, возможно допущение не более 3 случаев отклонения

Пример 2

В таблице представлены данные о международной миграции населения в РФ в 2012–2016 гг.

Международная миграция в РФ в 2012–2016 гг. (тыс. человек)

Год	Прибыло в РФ	Выбыло из РФ
2012	418	123
2013	482	186
2014	591	310
2015	599	353
2016	575	313

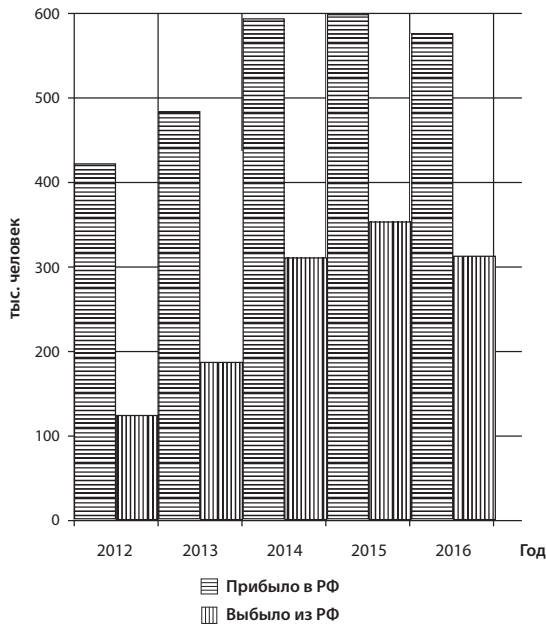
Вам нужно построить столбчатую диаграмму, отражающую число прибывших в Россию и выбывших из России за каждый указанный в таблице год. В бланке ответов № 2 постройте оси координат, как показано на рисунке (см. рис.)

Международная миграция в РФ в 2012–2016 гг.



Обозначьте число прибывших столбиком с горизонтальной штриховкой, а число выбывших — с вертикальной. Оба столбика, показывающих прибывших и выбывших для одного года, сделайте одинаковой ширины с учётом масштаба для горизонтальной оси 1 см — 1 год и расположите рядом на оси. При построении диаграмм на вертикальной оси используйте масштаб 1 см — 100 тыс. человек.

Максимальным количеством баллов (2 балла) оценивается диаграмма, соответствующая эталону (эталон приведён в критериях).



В правильном ответе на диаграмме должны быть верно отражены все следующие параметры:

- соблюден масштаб;
- данные, представленные на диаграммах, соответствуют данным, представленным в таблице;
- диаграммы построены в соответствии с условными знаками;
- допущено не более 3 случаев отклонения данных диаграмм от данных таблицы, каждый из которых составляет не более 3 мм вертикального масштаба;
- на горизонтальной оси годы обозначены цифрами, на вертикальной оси указаны числа, обозначающие число прибывших и выбывших; указаны единицы измерения вертикальной оси: тыс. человек.

При разработке критериев с целью сбора и анализа результатов выполнения подобных заданий разработчиками КИМ была организована камерная апробация подобных заданий на построение и правильное оформление графиков, диаграмм в различных образовательных учреждениях.

В перспективной модели КИМ ОГЭ сохранены задания из действующей модели, нацеленные на проверку сформированности умения извлекать информацию из ста-

тистических источников, представленную в явном виде, и анализировать её с целью определения количественных показателей, характеризующих различные явления и процессы. Это задания 21–22. Обращаем внимание, что задания 13, 21–22 разрабатываются на основе различного предметного содержания.

Контрольные измерительные материалы по географии проверяют предметные знания и умения, для которых важна сформированность универсальных учебных действий, поэтому метапредметные результаты обучения опосредованно в них проверяются². Деятельностный компонент метапредметности представлен универсальными учебными действиями³.

Кроме проверки сформированности необходимого для решения учебных и практико-ориентированных задач умения перевода географической информации из одного вида в другой, в перспективной модели КИМ ОГЭ осуществляется проверка, такого метапредметного умения как смысловое чтение.

Смысловое чтение — одно из важных универсальных учебных действий, относящееся к познавательным метапредметным результатам. Извлечение информации из текста, применение знаний и понимание географических терминов, умение приводить примеры, подтверждающие положения текста, применение информации из текста для объяснения разных ситуаций, в том числе практико-ориентированного характера — вот основные умения, проверяемые в заданиях с текстом в перспективной модели КИМ ОГЭ (задания 26–28).

В качестве источника информации в экзаменационной работе используются тексты различных СМИ (печати, радио- и телепередач), отвечающие определённым требованиям и отражающим реальные жизненные ситуации, связанные с реальными проблемами современного общества. Предлагаемые задания по работе с текстом базируются на различном предметном содержании

² Амбарцумова Э.М., Дюкова С.Е. Использование современных форм контроля достижения метапредметных результатов на уроках географии // Образовательное пространство в информационную эпоху (ЕЕИА-2017). — 2017. — С. 529–539.

³ Амбарцумова Э.М. др. Сборник метапредметных заданий: история, обществознание, география: 5–9 класс. ФГОС. — М.: Издательство «Экзамен». — 2017. — С. 192.

по таким темам как: «Источники географической информации», «Природа Земли», «Геоэкология», «География России».

В последующих за текстом заданиях необходимо определить, где произошло событие на основе признаков географического положения, указанных в тексте; продемонстрировать понимание географических терминов, используемых в тексте, умение классифицировать географические объекты и явления на основе известных представленных свойств; умение объяснять географические особенности объекта или явления, о котором говорится в тексте.

Приведём пример блока заданий 26–28 из Демонстрационного варианта перспективной модели ОГЭ (см. пример 3).

Смысловое чтение это умение работать с текстами: извлекать информацию из текста, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, использовать информацию из текста для объяснения различных процессов или решения практико-ориентированных проблем.

Так, в задании 26 требуется определить географическое положение объекта, о котором говорится в тексте, или определить, где произошло событие; во всех текстах присут-

ствует название географического объекта, который необходимо найти на географической карте. Задание 27 нацелено на применение знаний и понимание географических терминов, используемых в тексте или в условии задания, а также на умение приводить примеры с использованием географических знаний или классифицировать географические объекты и явления на основе их известных характерных свойств. Задание 28 контролирует умение объяснять географические особенности объекта или явления, о котором говорится в тексте. Каждое из заданий к тексту (26, 27, 28) оценивается в 1 балл.

Количество заданий в перспективной модели КИМ ОГЭ, по сравнению с действующей, сократилось на одно. Всего в экзаменационной работе 29 заданий. Работа содержит 3 задания (12, 27 и 28), на которые следует дать полный развёрнутый ответ. Максимальный первичный балл — 31. На выполнение экзаменационной работы отводится 2,5 часа.

В 2019 году планируется широкая апробация перспективных моделей, на основании которой будут уточнены новые модели заданий и критерии оценивания заданий и развёрнутым ответом.

Пример 3

Задания 26–28 выполняются с использованием приведённого ниже текста.

Антарктическая кругосветная экспедиция

В декабре 2016 г. из порта г. Кейптаун в большое плавание отправилась команда Антарктической кругосветной экспедиции, которая завершилась в марте 2017 г. Это масштабный исследовательский проект Швейцарского полярного института и Российского географического общества (РГО). Экспедиция прошла по намеченному маршруту на российском научно-исследовательском судне «Академик Трешников», оснащённом современными научными лабораториями, вспомогательными плавсредствами и даже тремя вертолётами. На борту судна находились 50 студентов из университетов разных стран мира, которые принимали участие в проекте «Морской университет РГО». В его рамках в течение 25 дней молодые специалисты под руководством опытных учёных проводили океанографические и гидрометеорологические исследования в пределах антарктического и субантарктического климатических поясов.

Задание 26

С территории какого государства отправилась в большое плавание команда Антарктической кругосветной экспедиции?

Ответ: _____.

Задание 27

Какие типы воздушных масс формируют климат акватории, в пределах которой происходили исследования, указанные в тексте?

Задание 28

Объясните, почему период с декабря по март наиболее благоприятен для проведения исследовательских работ экспедиции.

Перспективная модель КИМ ОГЭ по физике

**Демидова
Марина Юрьевна**

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

**Камзеева
Елена Евгеньевна**

кандидат физико-математических наук, начальник экспертно-аналитического отдела ГАОУ ДПО «МЦКО», заместитель руководителя комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике, kamzeeva@mcko.ru

Ключевые слова: КИМ ОГЭ по физике, деятельностный подход, естественнонаучная грамотность, структура КИМ, оценка методологических умений, модели заданий, критерии оценивания.

Перспективная модель контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена (КИМ ОГЭ) по физике разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО к предметным результатам по этому предмету и учитывает современные тенденции в изменении содержания естественнонаучного образования. Новая модель КИМ по физике ориентирована на оценку естественнонаучной грамотности, т.е. того обобщённого результата, на достижение которого рассчитан курс физики основной школы. Овладение естественнонаучной грамотностью идёт через развитие способностей учащихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира; понимать особенности использования методов естествознания для получения научных данных; проявлять самостоятельность суждений и понимать роль науки и технологических инноваций в развитии общества; осознавать важность научных исследований и их связь с нашим материальным окружением и состоянием окружающей среды.

Ориентация на естественнонаучную грамотность предполагает акцент на методологию науки (формируем и, соответственно, оцениваем, не только научные знания, но и понимание учащимися процесса получения научных знаний) и практико-ориентированность (приоритетной задачей обучения становится использование полученных знаний в ситуациях «жизненного» характера). Поэтому и новые модели заданий на распознавание явлений в жизненных ситуациях, на описание свойств явлений, на понимание принципов действия различных бытовых приборов и технических устройств имеют практико-ориентированный характер.

Экзаменационная модель по физике в соответствии с требованиями ФГОС реализует деятельностный подход¹. Содержанием оценки выступают предметные результаты по физике, выраженные в деятельностной форме. Разработан новый двухпозиционный кодификатор, первая часть кодифика-

¹ Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е., Грибов В.А. Подходы к разработке экзаменационных моделей ОГЭ и ЕГЭ по физике в соответствии с требованиями ФГОС // Педагогические измерения. — 2016. — № 2 — С. 26–35.

тора представляет собой операционализованные предметные результаты, а вторая часть — содержание курса физики.

Первая часть кодификатора чётко определяет те умения, которые должны быть сформированы в рамках изучения предмета и, соответственно, могут проверяться в рамках государственной итоговой аттестации. Проиллюстрируем это на примере одного из результатов. Ниже приведена выдержка из кодификатора, относящаяся к прямым измерениям.

Пример 1

3. Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых).

3.1. Выбирать измерительный прибор с учётом его назначения, цены деления и пределов измерения прибора.

3.2. Правильно составлять схемы включения измерительного прибора в экспериментальную установку.

3.3. Считывать показания приборов с их округлением до ближайшего штриха шкалы и записывать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности в виде равенства $x_{\text{изм}} = x \pm \Delta x$; неравенства $x - \Delta x \leq x_{\text{изм}} \leq x + \Delta x$ или обозначать этот интервал на числовой оси.

3.4. При необходимости проводить серию измерений в неизменных условиях и находить среднее значение.

3.5. В простейших случаях сравнивать результаты измерения однородных величин с учётом абсолютной погрешности измерений.

Овладение прямыми измерениями традиционно относится к курсу физики основной школы. Операционализация предметного результата отражает структуру деятельности по проведению прямых измерений. А перечень умений показывает, что по сравнению с существующей экзаменационной моделью в новой работе повышаются требования в части обязательной записи измерений с учётом абсолютной погрешности и расчёта среднего значения для серии измерений. Как видно из формулировки п. 3.3 значение погрешности будет приводиться в тексте задания (либо как значение, связанное с ценой шкалы измерительного прибора для шкальных приборов, либо как число для цифровых приборов). Форма записи результатов прямых измерений ва-

рируется, учащиеся могут осваивать один из предложенных вариантов. Например, пользоваться числовой осью с обозначением интервала значений измеряемой величины. Такая форма записи наиболее удобна для сравнения результатов измерений однородных величин (см. п. 3.5).

Вторая часть кодификатора представляет собой привычное перечисление дидактических единиц по каждому из четырёх разделов курса: механические, тепловые, электромагнитные и квантовые явления. Однако здесь в каждом из разделов появилось по 4 новых пункта: практические работы, физические явления в природе, технические устройства и история науки. Ниже приведена выдержка из раздела «Электромагнитные явления», демонстрирующая наполнение этих пунктов кодификатора.

Пример 2

3.1.12. Практические работы:

— наблюдение явлений по электризации тел и взаимодействию заряженных тел;

— измерения силы тока, электрического напряжения, электрического сопротивления резистора, работы и мощности электрического тока;

— исследования зависимости силы тока, протекающего в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— проверка правил для последовательного и параллельного соединения проводников.

3.1.13 Физические явления в природе:

— электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов.

3.1.14 Технические устройства:

— электроскоп, источники постоянного тока, амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители; учёт и использование электростатических явлений в быту и технике; электропроводка и потребители электрической энергии в быту, предохранители (короткое замыкание).

3.1.15 История науки:

— создание гальванических элементов (Л. Гальвани, А. Вольта, В.В. Петров), изучение атмосферного электричества (Б. Франклин, Г. Рихман), открытие законов (Г. Ом, Д. Джоуль, Э.Х. Ленц)

В пункте «Практические работы» перечислены все измерения и опыты, на базе которых формулируются экспериментальные задания на реальном оборудовании. Перечень явлений в пункте «Физические явления в природе» используется для разработки практико-ориентированных заданий на распознавание явлений, их описание и объяснение. Для всех технических устройств, перечисленных в одноимённом пункте, учащиеся должны различать основные принципы действия. А по пункту «История науки» — осознавать тот вклад, который внесли в развитие физики указанные учёные (изучение явлений, открытие законов, создание технических устройств).

Экзаменационная модель строится исходя из необходимости оценки того, насколько учащиеся овладели всеми основными группами предметных результатов обучения по предмету. В силу большого числа предметных результатов и операционализированных умений не представляется возможным сделать объектно-ориентированный измеритель, который бы адекватно оценивал сформированность каждого из результатов. Поэтому все предметные результаты объединены в пять групп:

- освоение понятийного аппарата курса физики основной школы и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа физических явлений и процессов;
- овладение методологическими умениями (проводить измерения, исследования и ставить опыты);
- понимание принципов действия технических объектов;
- умение по работе с текстами физического содержания;
- умение решать расчётные задачи и применять полученные знания для объяснения физических процессов.

Для каждой группы планируемых результатов в экзаменационную работу включён блок заданий. Вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от его вклада в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения ма-

териалом в курсе физики основной школы. Рассмотрим особенности оценки каждого из этих блоков результатов.

Группа из двенадцати заданий базового и повышенного уровней проверяет *освоение понятийного аппарата курса физики*. Здесь проверяется целый блок умений. Умения различать физические явления, величины, их обозначения и единицы измерения, выделять приборы для измерения физических величин, трактовать физический смысл основных понятий курса проверяются традиционными заданиями базового уровня, существовавшими и в предыдущей модели. К ним добавилось ещё одно задание на соответствие, в котором необходимо распознавать верную формулу для вычисления той или иной величины. Группа из четырёх заданий базового уровня проверяет умения вычислять значения различных величин в типовых учебных ситуациях. Каждое задание, соответственно, по одному из разделов: механические, тепловые, электромагнитные и квантовые явления.

Два задания также базового уровня оценивают умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов. Два задания на множественный выбор более сложные, относятся к повышенному уровню и направлены на интегрированный анализ различных физических процессов или свойств тел, данные о которых представлены в виде графиков, таблиц или схем.

Ключевыми в этом блоке являются задания на распознавание физических явлений, как в ситуациях жизненного характера, так и на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений. В первом случае (задание 3) используется либо описание практико-ориентированной ситуации, в которой проявляется то или иное физическое явление (см. пример 3), либо предлагается описание опыта, который демонстрирует явление (см. пример 4). В ответе учащиеся должны записать название соответствующего явления.

Умение распознавать явление в описании различных опытов и различать для данного явления основные свойства или условия протекания проверяется новым

Пример 3

Учёные из шотландского университета Салфорд заинтересовались длинным вырубленным в скале подземным тоннелем недалеко от шотландского города Инвергордон. В тоннеле учёные произвели выстрел из пистолета холостым патроном и записали на диктофон получившийся звук. Результат оказался совершенно удивительным: звук длился целых 112 секунд! Какое звуковое явление изучали учёные?

Ответ: _____ (отражение звука/эхо)

для ОГЭ по физике заданием на дополнение текста словами из предложенного списка. Как правило, пропущенные слова (словосочетания) являются терминами или ключевыми понятиями, необходимыми для описания явления или объяснения его наиболее важных свойств. Ниже приведён пример одного из таких заданий (см. пример 5).

Овладение *методологическими умениями* проверяется группой из четырёх заданий. Этот блок заданий претерпел наиболее существенные изменения по сравнению с действующей моделью. Снятие показаний различных измерительных приборов проверяется заданием с кратким ответом. В этой же линии добавляется и группа заданий на проведение серии измерений и расчёт среднего значения. В требованиях для основной школы запись погрешностей ограничивается только прямыми измерениями. Поэтому расчёт среднего осуществляется без учёта погрешностей (см. пример 6).

Умения анализировать отдельные этапы проведения исследования и интерпретировать результаты наблюдений и опытов на основе их описания проверяется традиционными и хорошо зарекомендовавшими себя заданиями из существующего банка ОГЭ на выбор двух верных утверждений

Пример 4

Ученики под руководством учителя вырезали из квадратного листа бумаги спираль и, подвесив её над розогретой электроплиткой, наблюдали вращение спирали (см. рисунок). Какой способ теплопередачи объясняет вращение спирали?



Ответ: _____ (конвекция)

Пример 5

Прочитайте текст и вставьте на место пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для изучения электрических свойств стержней, изготовленных из разных материалов (рис. 1), провели следующие опыты. Взяли два одинаковых электрметра. Первый зарядили от наэлектризованной палочки, а второй оставили незаряженным (см. рис. 2).

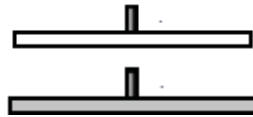


Рис.1

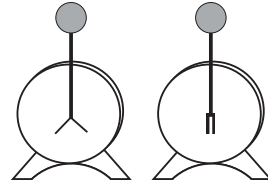


Рис.2

Когда шары электрметров соединили друг с другом одним из стержней, показания приборов не изменились. Это объясняется тем, что материал этого стержня является _____(А). Такие материалы _____(Б), поэтому второй электрметр остался не заряженным.

Когда шары электрметров соединили другим стержнем, стрелка незаряженного электрметра практически моментально отклонилась от вертикального положения. Это объясняется тем, что материал данного стержня является _____(В). В таких материалах имеются _____(Г), поэтому второй электрметр заряжается.

Список слов и словосочетаний

- 1) проводник
- 2) кристалл
- 3) диэлектрик
- 4) электризуются при соприкосновении
- 5) не проводят электрический заряд
- 6) свободные электрические заряды
- 7) связанные электрические заряды

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

по сравнению с номенклатурой оборудования, необходимого для его выполнения.

В спецификации после описания каждого комплекта приведён перечень измерений и исследований, которые данный комплект должен обеспечивать. Такой подход позволит более осмысленно подходить к формированию комплектов в ППЭ в случае использования измерительных приборов и оборудования с характеристиками отличными от рекомендуемых.

Использование новых комплектов (в том числе цифровых весов и направляющей с датчиками положений и электронным секундомером) позволило разработать целый ряд новых заданий, в том числе:

- исследования зависимости архимедовой силы от объёма погруженной части тела и от плотности жидкости; независимости выталкивающей силы от массы тела; зависимости силы трения скольжения от рода поверхности; зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины; исследование изменения температуры воды при различных условиях;

- измерения средней скорости движения бруска по наклонной плоскости; ускорения бруска при движении по наклонной плоскости; частоты и периода колебаний пружинного маятника (с электронным секундомером); количе-

Пример 6

Ученик изучал движение тележки по наклонной плоскости и её торможение на горизонтальном участке пути.



Он провёл пять опытов, в которых измерял время движения тележки с вершины наклонной плоскости и её тормозной путь. Результаты измерений представлены в таблице.

Время, с	0,75	0,77	0,73	0,76	0,74
Тормозной путь, м	1,07	1,02	0,97	0,99	1,05

Определите средний тормозной путь тележки.

Ответ: _____ м.

ства теплоты, полученного водой; показателя преломления стекла.

Пример одного из заданий с использованием нового комплекта оборудования приведён ниже.

Изменились и критерии оценивания экспериментального задания, которое

теперь оценивается в 3 балла. На стр. 34 приведена обобщённая схема оценивания заданий на косвенные измерения физических величин.

В изменённых критериях сохранился подход выставления 1 балла только при наличии верных прямых измерений. В экс-

Пример 7

Вам необходимо показать на опыте, зависит ли выталкивающая сила, действующая со стороны жидкости на погруженное в неё тело, от плотности жидкости. Материалы и оборудование, имеющиеся в наличии, указаны на рисунках.

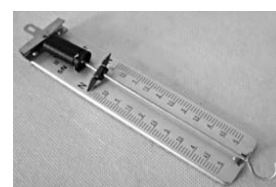
Два цилиндра равного объёма (цилиндр алюминиевый и цилиндр медный) на нити



Два цилиндра равной массы (цилиндр пластиковый и цилиндр латунный) на нити



Пружинный динамометр



Сосуд с пресной водой при комнатной температуре



Сосуд с солёной водой при той же комнатной температуре



В ответе:

- 1) укажите оборудование, необходимое для проведения опыта;
- 2) опишите ход проведения опыта;
- 3) укажите измерения, которые необходимо провести.

Пример 8

Соберите экспериментальную установку для измерения ускорения скольжения бруска по наклонной плоскости (см. рисунок).

Для проведения измерений используйте штатив, направляющую, электронный секундомер с датчиками, брусок, линейку и транспортир.

Установите направляющую под углом 45° . Первый датчик установите в точке «0» направляющей, второй — в точке 50 см. При пуске бруска пусковой магнит установите на 0,5 см выше первого датчика. Абсолютная погрешность измерения промежутка времени при помощи электронного секундомера составляет $\Delta t = 0,001$ с, абсолютную погрешность измерения расстояния $\Delta l = 1$ см.

Определите ускорение скольжения бруска.

В ответе запишите:

- 1) формулу, по которой рассчитывается путь, пройденный бруском при равноускоренном движении без начальной скорости, и получите из неё формулу для определения ускорения;
- 2) результат измерения пути, пройденного бруском, с учётом абсолютной погрешности измерения; результаты трёх измерений промежутков времени движения бруска с учётом абсолютной погрешности измерения;
- 3) формулу для определения среднего значения промежутка времени и его значение;
- 4) численное значение ускорения бруска.



Содержание критерия	Баллы
Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) формулу для расчёта искомой величины; 2) правильно записанные результаты прямых измерений; 3) правильное численное значение искомой величины с указанием единиц	3
Записаны правильные результаты прямых измерений, но в одном из элементов ответа (1 или 3) присутствует ошибка ИЛИ Записаны правильные результаты прямых измерений, но один из элементов ответа (1 или 3) отсутствует	2
Записаны правильные результаты прямых измерений, но в элементах ответа 1 и 3 присутствуют ошибки или эти элементы отсутствуют	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2 или 3 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания	0
<i>Максимальный балл</i>	3

периментальном задании верная запись необходимых формул не является достаточной для минимального балла. Значимым является проведение реального опыта с необходимыми измерениями.

Понимание принципов действия различных технических устройств проверяется блоком из двух заданий. Первое задание направлено на простое распознавание явления или закономерности, лежащих в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. В этих

заданиях используются устройства, описанные в большинстве учебников и указанные в соответствующих пунктах кодификатора.

Наиболее значимым здесь является контекстное задание, которое строится на основании описания прибора, механизма или технологического процесса. Учащимся предлагается небольшой текст с описанием принципов работы какого-либо устройства: измерительного прибора, бытового прибора, технологического

процесса и т.п. Как правило, текст сопровождается схематичными рисунками, поясняющими устройство прибора или механизма. Задание с множественным выбором включает пять утверждений об устройстве и принципах работы рассматриваемого прибора. При этом все утверждения содержат интерпретированную по отношению к тексту информацию и для выполнения задания необходимо разобраться в тексте и осознать принцип работы прибора.

Смысловое чтение и работа с информацией — важнейшие умения современного цифрового общества. В действующей модели КИМ по физике существует специальная группа из трёх заданий на основе текста по оценке читательских умений. Два задания в этой группе проверяют работу с явно заданной информацией, а одно — применение информации из текста при объяснении процессов и явлений. В новой модели обновлена тематика заданий за счёт расширения описания явлений из окружающей жизни и предлагается два задания: одно с множественным выбором и одно — с развёрнутым ответом.

Задание с развёрнутым ответом, как это и было ранее, оценивает умение применять новую для учащегося информацию из текста для объяснения процессов и решения учебно-практических задач. В задании с множественным выбором одного из предложенных утверждений уже не проверяется простое извлечение информации из текста. Акцент делается на оценку умений формулировать выводы на основе данных из текста, устанавливать причинно-следственные связи, преобразовывать информацию из текста в график или схему и обратно. Акцент на интерпретацию предложенной информации позволяет оценить глубокое понимание текста физического содержания, умение получать новое знание для дальнейшего его использования.

Большое внимание уделяется оценке работы с графической информацией. В КИМ по физике используется разнообразный иллюстративный ряд. Во-первых, это фотографии и рисунки различных опытов. В заданиях с их использованием часть информации, необходимую для выполнения заданий, учащиеся должны извлечь из этих иллюстраций. Во-вторых, это за-

дания со схемами электрических схем или оптических установок, в которых нужно продемонстрировать владение условными обозначениями различных элементов. И самое важное — это большое число таблиц и графиков, которые отражают как результаты опытов, так и разнообразные зависимости изученных физических величин и используются для анализа процессов и явлений. Две линии заданий (11 и 12), проверяющих умение описывать свойства тел, физические явления и процессы с использованием различных величин и законов, полностью базируются на анализе графиков, таблиц или схем. В демонстрационном варианте, опубликованном на сайте ФИПИ, в 8 заданиях используются иллюстрации, несущие значимую для выполнения задания информацию, а в 5 заданиях — схемы и графики, т.е. более половины заданий требуют проявления умений по извлечению данных из графической информации, её интерпретации и использования.

Блок из пяти заданий посвящён оценке **умения решать качественные и расчётные задачи по физике**. Здесь предлагаются две качественные задачи и три расчётные. В блоке используются расчётные задачи повышенного и высокого уровней сложности по трём основным разделам курса физики. В типологии расчётных задач никаких изменений не произошло, но задача повышенного уровня сложности предлагается не с кратким ответом, а с развёрнутым и оценивается максимально в 3 балла. Две из расчётных задач имеют комбинированный характер и требуют использования законов и формул из двух разных тем или разделов курса.

Что касается качественных задач, то их число увеличено до двух. Первая сконструирована на базе учебной ситуации, а вторая — на базе контекста «жизненной ситуации». Предпочтение отдаётся ситуациям, в которых возможен вариативный ход решения. Критерии оценивания как расчётных, так и качественных задач изменений не претерпели.

В новой экзаменационной модели используются различные типы заданий, в том числе и такие, которые ранее в ОГЭ по физике не встречались: задания с кратким ответом в виде слова/словосочетания

и задания на дополнение текста словами (словосочетаниями) из предложенного списка. Существенно расширено число заданий с развёрнутым ответом, их стало 8 вместо 5 по действующей модели. Теперь выполнение таких заданий даёт почти 44% от максимального первичного балла.

Можно проследить и преемственность новой экзаменационной модели с ныне действующей. Она связана, прежде всего, с преемственностью предметного содержания предыдущего стандарта и примерной программы по физике, опубликованной в ПООП ООО². Поэтому в перспективную модель КИМ ОГЭ включены задания по всем четырём разделам (механические, тепловые, электромагнитные и квантовые явления).

Сохранены линии заданий, которые проверяют предметные результаты, преемственные по отношению к предыдущему стандарту. К ним относятся:

- линия 1, проверяющая понимание определений основных понятий и физических величин; физического смысла используемых величин, знание их обозначений и единиц, а также приборов для их измерения;

- линии 9–12 на описание изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов и описание свойств тел, физических явлений и процессов с использованием физических величин, законов и принципов;

- линия 15 на интерпретацию результатов наблюдений и опытов;

- линии 24 и 25, оценивающие решение расчётных задач.

Эти блоки заданий перейдут в новый открытый банк заданий ОГЭ практически без изменений.

Сохранено в новой модели и распределение по группам заданий разного уровня сложности. Около половины в максимальной первичном балле дают задания базового уровня. Их в работе 15, они представлены в каждом блоке, кроме блока решения задач. Треть от максимального балла составляют задания повышенного уровня,

которые распределены по всем блокам заданий. К заданиям высокого уровня относится экспериментальное задание и две расчётные задачи в конце варианта.

Задания базового уровня разрабатываются для оценки овладения наиболее важными предметными результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Использование в работе заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет оценить степень подготовленности учащегося к продолжению обучения в классах с углублённым изучением физики.

Как и прежде экзаменационная работа должна будет проводиться в кабинетах физики или кабинетах, отвечающих требованиям безопасного труда при выполнении экспериментальных заданий. В аудитории присутствует специалист по физике, который проводит инструктаж по технике безопасности и следит за соблюдением правил безопасного труда во время работы обучающихся с лабораторным оборудованием. Сохраняются и правила подготовки оборудования для проведения экзамена: номера комплектов, которые планируется использовать в данный день, сообщаются в пункты проведения экзамена заблаговременно, за 1–2 дня до проведения экзамена.

В связи с увеличением доли заданий с развёрнутым ответом возрастёт и ответственность экспертов, проверяющих эти задания. Повысятся требования к согласованности работы региональных предметных комиссий.

Опубликованная в октябре 2018 г. перспективная модель КИМ ОГЭ по физике прошла широкое общественно-профессиональное обсуждение и первичную апробацию. По их результатам были скорректированы структура и содержание работы. В частности, число заданий уменьшено с 28 до 25. В данной статье описана уже усовершенствованная по результатам обсуждения и первичной апробации экзаменационная модель.

В апреле месяце проводится апробация перспективной модели, которая позволит скорректировать новые модели заданий и усовершенствовать предложенные критерии оценивания заданий.

² Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Примерные программы учебных предметов. Физика. — С. 382–390. — <http://fgosreestr.ru/> (Дата обращения: 07.02.2019).

Перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии

Рохлов Валерьян Сергеевич

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

Ключевые слова: КИМ ОГЭ по биологии, структура КИМ, деятельностный подход, компетентностно-ориентированные задания, преемственность моделей.

Учебный предмет «Биология» занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, поскольку его содержание приводит к социально важным мировоззренческим изменениям во взглядах подрастающего поколения. Особенностью науки биологии является то, что её объекты, будучи живыми существами, являются одновременно и её субъектами. Одновременно, биология является основой медицины, психологии, сельского хозяйства, биотехнологии, экологии и спорта, занимающих всё более важную роль в повседневной жизни человека постиндустриального общества. Всё это придаёт биологии привлекательность и служит залогом личного и общественного интереса к ней.

Государственная итоговая аттестация выпускников 9-х классов по биологии в формате ОГЭ была введена в целях совершенствования организационной формы проведения итоговой аттестации, включающая открытость и независимость процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, положительные результаты которых используются при зачислении в профильные биологические классы государственных бюджетных образовательных учреждений. ОГЭ по биологии проводится с 2007 г., а с 2014 г. стал основной формой сдачи экзамена по выбору.

Разработанные на базе обязательного минимума и государственного стандарта демонстрационная версия, кодификатор и спецификация учитывали специфику содержания биологии за основное общее образование, рекомендованные к использованию линии федеральных учебников, а также психолого-педагогические особенности обучающихся данного возраста¹.

Так, в экзаменационных материалах был значительно расширен раздел «Человек и его здоровье» (проблемы физического и психического здоровья, здорового образа жизни, первой помощи), при этом отсутствовала проверка ряда тем по цитологии (нуклеиновые кислоты, генетический код, матричные реакции, мейоз), генетике (законы Г. Менделя), эволюции (популяция, основные движущие силы эволюции, механизмы образования новых видов) из раздела «Общие закономерности жизни».

В результате многолетней работы, разработчикам удалось выстроить сбалансированные по предметному содержанию и уровню сложности контрольные измерительные материалы, с помощью которых корректно проверяются знания и умения учащихся за 5 лет обучения в основной школе².

¹ Рохлов В.С. Новая форма итоговой аттестации по биологии в 9 классе // Оценка качества образования. — 2008. — № 4. — С. 39–46.

² Рохлов В.С. Результаты государственной итоговой аттестации выпускников основной школы по биологии в 2010 году // Биология в школе. — 2011. — № 2. — С. 22–30.

До 2014 г. экзаменационная работа ОГЭ как и ЕГЭ состояла из трёх частей. Начиная с 2015 г., количество частей в КИМ сократилось до двух, а сами задания стали иметь сплошную нумерацию. Следует отметить, что в КИМы ОГЭ всегда включали меньше заданий, чем варианты ЕГЭ (продолжительность экзаменов в 9 и 11-х классах составляет 180 минут), так в 2007 г. их было 35, а с 2013 г. и по настоящее время их, стабильно, 32.

Действующая модель экзаменационной работы состоит как из заданий по типологии сходных с заданиями ЕГЭ: с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных, с выбором трёх верных ответов из шести предложенных, на установление соответствия, определения последовательности, а также заданий, требующих развёрнутых ответов, так и заданий, отличающихся от используемых в процедуре ЕГЭ. Так, среди заданий ОГЭ с множественным выбором имеется задание на работу с коротким тематическим текстом, в котором необходимо дополнить недостающую информацию, включив в текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных в перечне. Особое место занимает задание на соотнесение морфологических признаков изображённого организма (лошадь или собака) или его отдельного органа (например: форма листа разных растений) с предложенными моделями по заданному алгоритму.

Среди заданий с развёрнутым ответом отдельно следует выделить задание на работу с биологическим текстом (около 1500 знаков), которое требует от аттестуемого умений извлекать необходимую информацию из предложенной в тексте, дополнять имеющуюся информацию, отвечая на поставленные репродуктивные и эвристические вопросы.

Общеучебные умения обучающихся проверяют задания на работу с графиком и со статистическими данными, представленными в табличной форме. Многие годы в КИМ включается задание на расчёт калорийности пищевых продуктов (блюдов), которое проверяет умение применять биологические знания на практике и в повседневной жизни.

Таким образом, существующая структура КИМ ОГЭ позволяет проверять

не только конкретные знания по учебному предмету биология, но и общеучебные умения и способы действий: восстанавливать содержание текста, выявлять ошибочные суждения и формулировать их правильно, анализировать прочитанное, обобщать имеющуюся в тексте или таблице информацию представленную в явном или свёрнутом виде, отвечать на эвристические вопросы, проверяющие практические умения и биологические знания. Именно для КИМ ОГЭ удалось разработать целые линии заданий с явно выраженной компетентностно-ориентированной направленностью, где учитывалось личностная и социальная значимость того или иного знания и умения³.

В связи с переходом на ФГОС ООО возникла необходимость в пересмотре подходов к итоговой аттестации обучающихся по биологии за основное общее образование. Предлагаемая перспективная модель контрольных измерительных материалов ОГЭ по биологии отвечает требованиям ФГОС ООО к предметным результатам по биологии, а содержательно строится с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

В новой модели КИМ ОГЭ по биологии разработчиками реализуются следующие концептуальные идеи:

- готовность обучающегося к саморазвитию и непрерывному биологическому образованию в соответствии с личными потребностями, требованиями общества и государства к гармонично развитой личности, активно и заинтересованно познающей окружающий мир;
- ориентированность на компетентностный подход и использование в ходе выполнения предметных биологических заданий универсальных учебных действий;
- способность к экологическому мышлению, умение использовать его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- готовность применять методы биологической науки при решении проблем

³ Рохлов В.С. Создание компетентностно-ориентированных заданий по биологии // Биология в школе. — 2009. — № 8. — С. 26–31.

рационального природопользования, защиты здоровья людей, практической деятельности и повседневной жизни;

- сформированность научного мировоззрения на базе системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития;

- сформированность представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

- готовность к оказанию первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращиванию и размножению культурных растений, уходу за домашними животными;

Перспективная модель отвечает потребностям, интересам и возрастным возможностям обучающихся и позволяет корректно и достоверно выявить степень достижения планируемых результатов биологического образования на этапе основного общего образования. Практико-ориентированный характер большинства заданий выявляет степень готовности обучающихся использовать приобретённые биологические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для успешного решения возникающих жизненных задач.

В перспективной модели реализуется деятельностный подход, поэтому система заданий, собранная в содержательные модули, имеет логику построения, направленную на выявление степени достижения планируемых результатов обучения биологии, а сами задания направлены на проверку предметных биологических умений, содержащихся в требованиях ФГОС ООО к предметным результатам. Элементы предметного содержания выполняют вспомогательную роль. В действующей модели подобный подход реализуется только в заданиях 10, 20–22, 24–32, в то время как задания 1–9, 11–19 и 23 проверяют исключительно знания содержания основных разделов курса биологии.

Перспективная модель потребовала сокращения общего числа задания с 32 до 26 (за счёт сокращения заданий с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных) при одновременном увеличении

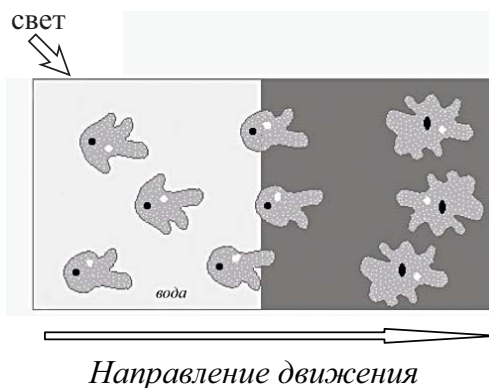
числа заданий с развёрнутым ответом с 4 до 6. При этом в работе сохранены показавшие свою высокую эффективность задания с развёрнутым ответом: на работу с биологическим текстом, со статистическими данными, представленными в табличной форме, и на работу с графиками. Увеличено число проблемных биологических вопросов практической направленности, появилось задание на работу со схемой биологического содержания.

Задания новых типов с кратким ответом расположены в экзаменационной работе на позициях 1, 4, 14, 15 и 16. Каждое из них проверяет важные с точки зрения достижения требований ФГОС умения.

Линия заданий 1 проверяет умение выявлять существенные признаки биологических объектов на разных уровнях организации жизни (см. пример 1).

Пример 1

В изображённом на рисунке опыте экспериментатор осветил сосуд с водой с живыми амёбами и стал наблюдать за ними с помощью микроскопа. Через некоторое время он увидел, что поведение простейших стало более упорядоченным.



Какое общее свойство живого иллюстрирует данный опыт?

Ответ: _____

Задания 4 (см. пример 2) направлено на выявление уровня освоения приёмов работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме. Данная модель является логическим продолжением совершенствования имевшихся в ОГЭ заданий прошлых лет.

Пример 6

Как скажется на численности дятлов сокращение численности мышей?

Ответ с обоснованием запишите в бланк ответа № 2, указав номер задания.

Задания с развёрнутым ответом размещены в контрольных измерительных материалах на позициях 22–26. Эти задания проверяют не только знание курса биологии, но и разнообразные предметные и метапредметные умения. Так, задание 22 проверяет умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей (см. пример 7).

Пример 7

Рассмотрите рисунок с изображением стопы человека. Как называют нарушение скелета, изображённое на рисунке под цифрой 2? Назовите одну из причин этого заболевания у человека.



В новой модели КИМ, задание 23 направлено на выявление умений пользо-

Пример 9

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ из свежей капусты с картофелем (1 порция)	1,8	4,0	11,6	92,3
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями (1 порция)	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон (1 порция)	5,4	4,3	38,7	218,9
Котлета мясная рубленая (1 штука)	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель (1 стакан)	0	0	19,6	80
Чай с сахаром (2 чайные ложки)	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной (1 кусочек)	3,9	0,4	28,2	135,7

ваться методами научного познания с целью изучения биологических объектов и процессов: строить гипотезы, анализировать результаты наблюдений (самонаблюдений), биологических экспериментов, делать их описания и выводы, строить прогнозы (см. пример 8).

Пример 8

Учёные изучали влияние бактерий, поражающих клетки печени, на развитие гепатита у мышей. Одной группе мышей давали культуру бактерий с едой, а второй — контрольной — давали бактерии, предварительно убитые кипячением. Выяснилось, что количество изменённых клеток в печени становится очень большим при заражении живыми бактериями, но не меняется у мышей, получавших убитую культуру.

Какой вывод можно сделать из этого исследования? Объясните, почему в качестве контроля использовались убитые кипячением бактерии, а не просто вода.

Существенные изменения внесены и в задание 26. Во-первых, изменено содержание таблицы. Расчёты, по составлению меню, обучающиеся будут проводить на примере блюд типовой школьной столовой. Пример таблицы приведён ниже.

Во-вторых, изменились сами вопросы. Обязательным стало включение вопроса на знание таких тем, как: пищеварение, обмен веществ и превращение энергии, выделение (см. пример 10).

Пример 10

В понедельник девятиклассник Василий посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: борщ из свежей капусты с картофелем; два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусочек ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

1) Какова энергетическая ценность школьного обеда?

2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 14 лет?

3) Каковы функции углеводов в организме человека? Назовите одну из таких функций.

Перспективная модель КИМ ОГЭ по биологии преемственна по отношению к действующей модели. Сохранены те линии заданий, которые с одной стороны в течение ряда лет доказали свою эффективность для использования в госу-

дарственной итоговой аттестации, а с другой — соответствуют требованиям ФГОС ООО по биологии. Разработчиками были сохранены типы заданий, выявляющие следующие умения:

- оценивать правильность биологических суждений;
- определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого;
- проводить множественный выбор;
- устанавливать соответствие;
- включать в биологических текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных;
- соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму.

Однако следует отметить, что в ряде заданий проведена существенная тестологическая и содержательная правка. В настоящее время в перспективную модель внесены отдельные изменения по результатам общественно-профессионального обсуждения. После проведения масштабной апробации будет проведено дальнейшее усовершенствование перспективной модели.

Перспективная модель КИМ ОГЭ по химии

Добротин Дмитрий Юрьевич

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

Молчанова Галина Николаевна

кандидат химических наук, учитель химии «Котеревская СОШ» Истринского муниципального района Московской области», член комиссии по разработке КИМ для ГИА по химии, gmol@mail.ru

Ключевые слова: КИМ ОГЭ по химии, химическое образование, задания по химии, преемственность моделей.

В настоящее время разработан проект контрольных измерительных материалов (КИМ) по химии для государственной итоговой аттестации (ГИА) за курс основной школы, который отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. В 2020 году планируется переход на новую экзаменационную модель.

При определении походов к разработке перспективной модели КИМ ОГЭ важно было учесть факторы, оказывающие влияние на развитие контрольно-оценочной деятельности по химии в целом и на государственную итоговую аттестацию по предмету в частности.

Важнейшей особенностью ФГОС является названный в качестве основного *системно-деятельностный подход* в обучении, который предусматривает активное включение учащихся в деятельность, направленную на освоение новых и развитие имеющихся знаний и умений. Необходимым условием для реализации такого подхода является формирование у учащихся общеучебных умений, которые нередко обозначают словосочетанием «умение учиться». В новом ФГОС такие обобщённые способы учебной деятельности получили название «универсальных учебных действий» (УУД). Именно УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные) составили основу метапредметных результатов, которые включают также освоенные обучающимися меж- и метапредметные понятия, а также способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, организовывать учебное сотрудничество с педагогами и сверстниками.

Актуальность контроля сформированности УУД обусловлена ещё и тем, что они являются одним из объектов оценивания в рамках международных мониторинговых исследований качества образования, таких как TIMSS (исследуется естественнонаучная подготовка) и PISA (исследуется естественнонаучная грамотность).¹ Следует заметить, что знаниевый компонент данных

¹ Каверина А.А., Молчанова Г.Н., Свириденкова Н.В., Снастина М.Г. Из опыта разработки заданий по естественнонаучной грамотности школьников при обучении химии // Педагогические измерения. — 2017. — № 2. — С. 91–96.

исследований для российского образования менее актуален с точки зрения анализа результатов, т.к. содержание курса химии в российской школе имеет более предметно-ориентированную направленность. Вместе с тем, предлагаемое для изучения в российской школе химическое содержание предоставляет все возможности для формирования разнообразных умений, относящихся к разным группам УУД. Поэтому большой интерес при анализе результатов данных исследований представляет проверяемый ими комплекс умений: давать научные объяснения явлениям окружающего мира, применять методы естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов и др.

Ещё одной важной особенностью данных исследований является наличие заданий, предусматривающих работу с информацией, предложенной в различной форме: текст, изображения, таблицы, графики, схемы и т.д. Причём содержание таких заданий, как правило, имеет практико-ориентированную специфику. Таким образом, можно констатировать, что основным подходом, который реализуется в международных мониторинговых исследованиях оценки качества образования, является «компетентностно-ориентированный подход». Однако при всей важности его учёта при определении перспектив российского школьного химического образования не менее важным является сохранение традиционно сильной стороны нашего образования, предусматривающей формирование у учащихся базовых системно-научных знаний, которые являются составляющей общего культурного уровня человека². Не менее важным в процессе изучения курса химии также является усиление внимания прикладному аспекту химических знаний. Именно непонимание возможности применения школьных химических знаний в повседневной жизни является одной из причин низкой популярности данного предмета у школьников. Вместе с тем при всей значимости и кажущейся доступности для понимания школьников данного материала его включение в процесс

обучения вызывает большие сложности. Это обусловлено рядом причин. Например, тем, что многое из того, что относится к бытовым химическим знаниям относится к разделам химии, изучаемым преимущественно в высшей школе, таким как: биохимия, физхимия, коллоидная химия, химия высокомолекулярных соединений и др., а следовательно, вызовет серьёзные затруднения в понимании школьниками их научной составляющей.

Кроме того, в учебных методических комплексах по химии изучению практико-ориентированного материала уделено различное внимание и рассматриваются его разные аспекты, которые сопровождаются преимущественно красочными иллюстрациями-примерами применения веществ, без разъяснения логической цепочки: состав — строение — свойства — применение.

В качестве ещё одной причины трудности включения вышеуказанного материала в учебный процесс является нарушение связей с другими предметами естественнонаучного цикла: программы физики и биологии часто не согласованы с точки зрения порядка изучения содержательных разделов курсов с курсом химии, что, например, затрудняет понимание материала о строении атома, общих свойствах металлов, роли микроэлементов в живых организмах, изменениях, происходящих с веществами в природе и др.

Не является секретом и то, что времени на подробное изучение данного материала на уроках выделяется мало, т.к. предполагается, что он доступен для понимания и при самостоятельном изучении.

Ещё больше затруднений вызывает включение прикладного и/или практико-ориентированного материала курса химии в КИМ ОГЭ, особенно в аспекте вышеназванной специфики его изучения в основной школе. Если в рамках текущего и рубежного (тематического) контроля учитель сам определяет принципы отбора, объём и глубину предъявления материала, решает вопрос о включении заданий межпредметной и метапредметной направленности, различной формы и уровня сложности прикладного материала, а следовательно, и определяет требования к контролю и оцениванию, то его проверка на ОГЭ имеет другие особенности.

² Иванова Р.Г., Каверина А.А., Корощенко А.С. Контроль знаний учащихся по химии. 8-9 классы. Сер. Библиотека учителя. — М.: Дрофа. — 2003. — 192 с.

Основной формой заданий в КИМ ОГЭ являются задания с кратким и развёрнутым ответом, которые должны соответствовать определённым требованиям: во-первых, контролировать достижение предметных результатов, а во-вторых, иметь чёткую систему оценивания, которая в баллах отражает уровень сложности заданий, а также число мыслительных операций (действий), которые необходимо осуществить учащемуся для их выполнения.

С учётом вышеперечисленного комиссия разработчиков КИМ по химии разработана перспективная экзаменационная модель по химии для проведения основного государственного экзамена, которая полностью отвечает требованиям ФГОС ООО. Модель планируется к ведению не ранее 2020 года.

Следует заметить, что в 2019 году у регионов Российской Федерации при проведении ОГЭ по химии будет сохранена возможность выбора одной из двух существующих моделей экзамена — с реальным или мысленным экспериментом. Будет также сохранено задание, проверяющее качество усвоения девятиклассниками темы «Первоначальные сведения об органических веществах».

В настоящее время в КИМ ОГЭ по химии включены задания, предусматривающие работу с моделями строения атомов,

проверяющие сформированность умения сравнивать свойства химических элементов и образуемых ими веществ, задания на анализ круговых диаграмм, отражающих распределение массовых долей химических элементов в веществе, и др. Приведём соответствующие примеры заданий из действующей модели ОГЭ (см. примеры 1-3).

При разработке перспективной модели КИМ ОГЭ с одной стороны сохранён системный подход к проверке химических знаний и умений, а с другой — увеличена доля заданий, которые предполагают работу с информацией, представленной в различной форме. Важным новшеством в экзаменационных вариантах также стало исключение заданий с выбором одного варианта ответа из четырёх возможных. Основными формами становятся задания с кратким ответом и с развёрнутым ответом.

Так, например, первое задание экзаменационного варианта предусматривает анализ утверждений, имеющих практико-ориентированное химическое содержание, в которых в зависимости от контекста нужно будет о каком химическом элементе, или каком (простом или сложном) веществе идёт речь (см. пример 4).

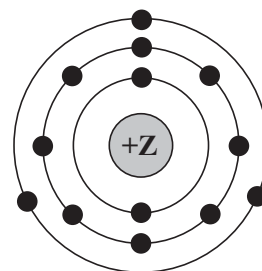
В другом задании на основе анализа данных Периодической системы требуется расположить химические элементы

Пример 1

Химический элемент, модель которого изображена на рисунке

в Периодической системе химических элементов расположен в (во)

- 1) 2 периоде, IIIA группе
- 2) 3 периоде, VA группе
- 3) 2 периоде, VA группе
- 4) 3 периоде, IIIA группе



Пример 2

Верны ли следующие суждения о правилах хранения и использования веществ в быту?

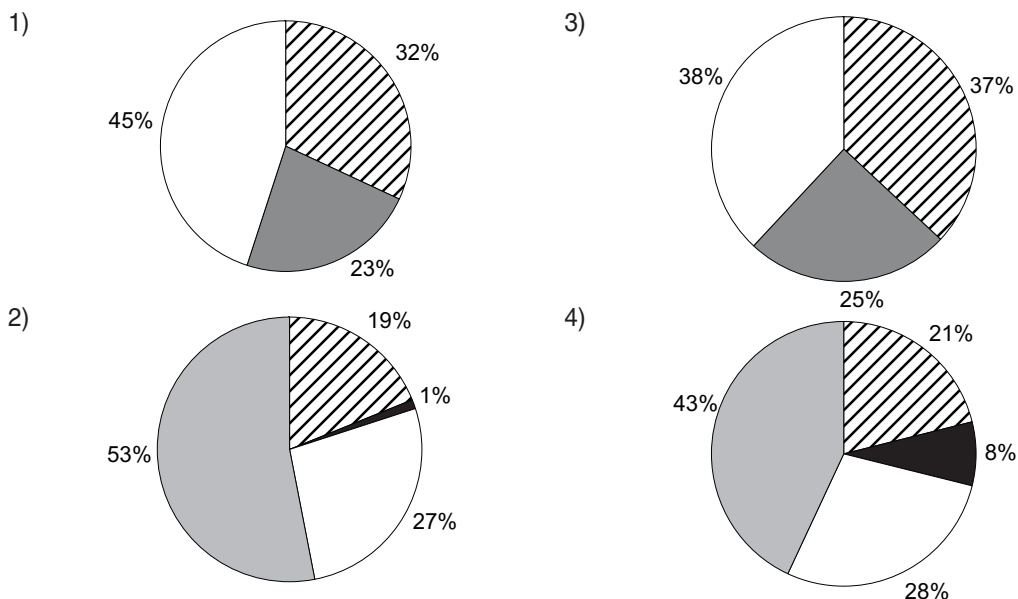
А. Все едкие моющие жидкости рекомендуется хранить вдали от продуктов питания.

Б. При работе с едкими моющими жидкостями рекомендуется использовать резиновые перчатки.

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

Пример 3

На какой диаграмме распределение массовых долей элементов отвечает количественному составу фосфата аммония?



в определённой последовательности: в порядке изменения их свойств или образуемых ими соединений (см. пример 5).

Для выполнения этого задания требуется владение умениями сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логические цепочки рассуждений.

Другие задания направлены на проверку сформированности знания класси-

фикации веществ и химических реакций, особенностей их протекания, химических свойств веществ и др. Задания 18 и 19 предусматривают анализ сведений о веществах, входящих в состав минеральных удобрений, витаминов или лекарств. На основе этих сведений предлагается провести расчёты, значимые для понимания дозировки или концентрации вещества при его применении человеком (см. пример 6).

Пример 4

Выберите два утверждения, в которых говорится о железе как о химическом элементе.

- 1) Железная окалина состоит из железа и кислорода.
- 2) Оцинкованное железо устойчиво к атмосферным осадкам.
- 3) Железо выплавляют из природных руд.
- 4) Железо реагирует с кислородом.
- 5) В состав крови входит железо.

Ответ:

Пример 5.

Расположите химические элементы —

1) сера 2) хлор 3) фосфор

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

Ответ: → →

Пример 6



Кальциевая селитра (нитрат кальция, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) — соль азотной кислоты, которая широко используется в качестве азотного и кальциевого удобрения.

Вычислите в процентах массовую долю азота в нитрате кальция.

Ответ: _____%. (Запишите число с точностью до десятых).

При подкормках бахчевых культур в почву вносится 4 г азота на 1 м². Вычислите, какую массу кальциевой селитры надо внести на участок земли, площадь которого 100 м².

Ответ: _____ кг. (Запишите число с точностью до десятых).

Нельзя не сказать и о преемственности существующей и перспективной экзаменационных моделей ОГЭ по химии. Так, например, некоторые задания, которые включены в экзаменационные варианты в настоящее время, сохранятся и в рамках обновлённой модели. Среди них есть задания первой и второй части.

Приведённые ниже задания (см. примеры 7–10), аналогичны заданиям, используемым в экзаменационных вариантах и в настоящее время.

Как видно из приведённых примеров, задания части 2 оставлены без изменений, т.к. они достаточно полно охватывают наиболее сложные виды деятельности, подтверждающие понимание школьниками сути химических процессов: составление молекулярных уравнений реакций, отражающих взаимосвязь между основными классами неорганических веществ, в том числе, реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных реакций.

Пример 7

Какие два утверждения верны для характеристики как магния, так и кремния?

- 1) Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.
- 3) Химический элемент относится к металлам.
- 4) Значение электроотрицательности меньше, чем у фосфора.
- 5) Химический элемент образует высшие оксиды с общей формулой ЭO_2 .

Запишите в поле ответа номера выбранных утверждений.

Ответ:

Пример 8

Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Пример 9

Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

Пример 10

После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

В новой экзаменационной модели экспериментальная часть экзаменационного варианта ОГЭ предусматривает обязательное проведение реального химического эксперимента. Так, по условию заданий 23 и 24 учащимся необходимо из перечня веществ отобрать два, которые будут вступать в реакцию с определённым веществом. Именно эти две химические реакции учащиеся и должны будут провести. Приведём пример заданий практической части.

Пример 11

Дан раствор сульфата магния, а также набор следующих реактивов: цинк, соляная кислота, растворы гидроксида натрия, хлорида бария и нитрата калия.

№ 23. Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата магния, и укажите признаки их протекания.

№ 24. Проведите химические реакции между сульфатом магния и wybranными веществами, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию.

При разработке перспективной модели ОГЭ важно было также учесть преимущен-

ность с формами заданий ЕГЭ³. Даже в методической литературе ОГЭ нередко называют «малым ЕГЭ». И это в значительной степени оправдано, т.к. многое из того, что выпускники 9-го класса изучают в основной школе на этапе подготовки к ОГЭ, становится базой для последующей подготовки к ЕГЭ по химии⁴.

В связи с этим в экзаменационном варианте ОГЭ были сохранены некоторые задания, формулировки которых аналогичны заданиям экзаменационного варианта ЕГЭ. Приведём примеры двух таких заданий (см. примеры 12 и 13)⁵.

Проведённый анализ подходов к разработке КИМ по химии и представленные примеры заданий отражают планируемые изменения в новой экзаменационной модели ОГЭ. Как было замечено ранее, при обновлении моделей заданий были учтены тенденции, происходящие в школьном образовании в последние 10–15 лет. Так, например, было усилено внимание к проверке сформированности УУД, которые во ФГОС представлены в формате метапредметных планируемых результатов⁶. На значимость данного направления совершенствования КИМ по химии указывают и результаты международных мониторинговых исследований качества

Пример 12 (аналог задания 8 КИМ ЕГЭ).

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) С	1) Cl_2 , H_2SO_4 (конц.)
Б) Al_2O_3	2) Mg , AgNO_3 (р-р)
В) CuCl_2	3) KOH , HCl (р-р)
	4) N_2 , K_2SO_4 (р-р)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В			
А	Б	В					

³ Медведев Ю.Н., Стаханова С.В. Контрольные измерительные материалы: реальность и перспективы // Химия в школе. — 2018. — №1. — С. 23–29.

⁴ Каверина А.А., Добротин Д.Ю. и др. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2014. Химия. Учебное пособие. — М.: Интеллект-Центр, 2014. — 176 с.

⁵ Каверина А.А. Моделирование учебно-познавательных и учебно-практических задач по химии для оценки учебных достижений выпускников основной школы // Педагогические измерения. — 2016. — № 1. — С. 59–65.

⁶ Решетникова О.А., Демидова М.Ю. Новые подходы к разработке контрольных измерительных материалов // Народное образование. — 2015. — № 9. — С. 82–87.

Пример 13 (аналог задания 9 КИМ ЕГЭ)

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) $\text{MgO} + \text{SO}_3 \rightarrow$	1) $\rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2$
Б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	2) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{разб.})} \rightarrow$	3) $\rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$
	5) $\rightarrow \text{MgSO}_4$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

образования, которые также продемонстрировали важность усиления внимания к прикладному аспекту химических знаний, а также умению интерпретировать данные, получаемые из различных источников информации — текстов, изображений, схем и т.п.

Не менее значимым стало сохранение направленности КИМ на проверку усвоения системы химических знаний, которые с одной стороны служат основой формирования общего культурного уровня человека, а с другой — обеспечивают воз-

можность получения профильного химического образования. В этой связи КИМ были составлены с учётом преемственности с действующими моделями заданий ОГЭ и ЕГЭ, в которых данный подход был заложен изначально. Работа по обновлению экзаменационной модели ОГЭ по химии является многоэтапной. В настоящее время завершён этап общественно-профессионального обсуждения и планируется проведение широкомасштабной апробации, которая позволит внести усовершенствования в новые модели заданий.

ЕГЭ как форма проверки образовательной подготовки по литературе: возможности и ограничения

**Зинин
Сергей Александрович**

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

**Зинина
Елена Андреевна**

учёный секретарь ФГБНУ «ФИПИ»,
zinina@fipi.ru

**Новикова
Лариса Васильевна**

кандидат педагогических наук,
член комиссии по разработке КИМ
для ГИА по литературе,
fipi@fipi.ru

Ключевые слова: знаниевый компонент, история и теория литературы, психологическая подготовка к ЕГЭ, предметное мышление, корректность формулировок КИМ, анализ и интерпретация, диалектика возможностей и ограничений.

Единый государственный экзамен по литературе как форма оценивания образовательных достижений выпускников включает в себе широкие возможности. Формат экзамена предполагает как непосредственное знакомство с художественными текстами различных литературных родов и жанров, так и аналитическое их осмысление на уровне содержания и формы. Заключительная часть экзаменационной работы нацелена на самостоятельное осмысление литературного материала в рамках предложенной темы. К такой структуре ЕГЭ по литературе разработчики экзамена пришли в результате многолетней практики его проведения, начиная с периода экспериментальных испытаний. Введение единого государственного экзамена в штатный режим окончательно закрепило методологические принципы, лежащие в его основе¹.

Прежде всего речь идёт о комплексе необходимых умений (предметных и метапредметных) и навыках, без которых в принципе невозможен диалог «экзаменуемый — проверяющий», ибо речь идёт о наличии у экзаменуемого категориального предметного мышления, иными словами — способности мыслить на языке данного предмета. На экзамене по литературе выпускник должен продемонстрировать:

- способность к осознанному, творческому чтению художественных произведений разных жанров;
- владение различными видами пересказа;

- умение определять принадлежность литературного (фольклорного) текста к тому или иному роду и жанру;
- умение многоаспектно анализировать художественный текст, выявлять авторский замысел и различные средства его воплощения; определять мотивы поступков героев и сущность изображаемых автором конфликтов;
- владение навыками интерпретации художественного произведения;
- умение выявлять языковые средства художественной образности и определять их роль в раскрытии идейно-тематического содержания произведения;
- владение различными приёмами комментирования художественного текста;
- готовность к письменному рассуждению на литературную тему, в том числе в жанре сочинения;
- владение навыками сопоставления, классификации, ранжирования объектов по одному или нескольким предложенным основаниям и критериям; самостоятельного определения оснований для сопоставления и аргументации позиций сопоставления.

Весь комплекс заданий, входящих в структуру экзаменационного варианта по литературе, в той или иной степени ориентирован на приведённые выше виды деятельности. Не менее важным является знаниевый компонент экзамена, охватывающий различные области науки о литературе. Какие возможности применительно к итоговому контролю по предмету он в себе несёт?

Речь идёт о проверке знаний в области истории литературы. Примером могут служить задания, требующие знания литературных направлений или течений (классицизм, романтизм, реализм, символизм, футуризм), являющихся определёнными вехами в развитии историко-литературного процесса и отражающими смену «литературных репутаций»². За их названиями стоят не просто термины, которые необходимо заучить и назвать при выполнении соответствующего задания («Укажите литературное направление, которое...» и т.п.). За ними стоят

² Хализев В.Е. Теория литературы. 5 изд. — М., «Академия», 2009.

крупные масштабные явления в литературе и искусстве, повлиявшие на идейно-тематические, жанровые, стилистические и т.п. особенности творчества художников. Вряд ли простое (на уровне номинации) знание термина «романтизм» может помочь при написании сочинения на тему *Поэма М.Ю. Лермонтова «Мцыри» как романтическое произведение*. Для успешного раскрытия такой темы понадобится знание принципов романтизма, особенностей пафоса произведений писателей-романтиков, специфики лермонтовского романтизма, проявившейся, в частности, в поэме «Мцыри».

Представления о литературной эпохе актуализируют также задания типа: «Внутренний и внешний демократизм Базарова созвучен духу описываемой автором эпохи. Укажите фамилию литературного критика, демократа-разночинца, памяти которого посвящены «Отцы и дети»». Имя критика и публициста В.Г. Белинского является знаковым для русской литературы XIX века: с ним связаны важнейшие литературные события, яркие прочтения произведений А.С. Грибоедова, А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Н.В. Гоголя и др. Незнание имён известнейших литературных критиков в конкретных случаях вызовет у экзаменуемого затруднения, свидетельствующие о пробелах в его историко-литературной подготовке.

Другая важная область литературных знаний связана с теорией литературы, являющейся составной частью школьного литературного образования и представленной в трудах известных отечественных методистов.³ Теоретико-литературная подготовка старшеклассников, готовящихся сдавать ЕГЭ по литературе, включает в себя понимание роли тропов и художественных приёмов, используемых писателем, выявление сюжетно-композиционных особенностей произведения, знание основ и правил стихосложения и т.п. На проверку теоретических знаний экзаменуемых нацелены как простейшие тесты («Какой приём использован автором в строчке: «Играют волны, ветер свищет...?»), так и задания,

³ Бельский Г.И., Снежневская М.А. Изучение теории литературы в средней школе (4–10 классы). — М., Просвещение, 1983.

требующие написания полноформатного сочинения с опорой на теоретико-литературный компонент (*Роль антитезы в раскрытии идейного содержания пьесы А.С. Грибоедова «Горе от ума»*).

Вместе с тем проверка знаний в области истории и теории литературы теряет смысл, если не опирается на хорошее знание текста художественных произведений, текста, не просто «просмотренного», а прочитанного бережно, с выделением значимых его элементов, сильных позиций (в особенности это касается лирического текста небольшого объёма). Контрольные измерительные материалы, проверяющие знание текста (среди них особо выделяется задание 4 на установление соответствия), занимают важное место в структуре экзамена.

Таким образом, ЕГЭ по литературе в его сегодняшней модификации обладает широкими возможностями проверки знаний и практических умений применительно к такой сложной, содержательно насыщенной учебной дисциплине, как «Литература». Тем не менее, мы можем говорить о ряде ограничений, связанных с предметными и межпредметными знаниями, которые не входят в систему проверки.

Данная постановка вопроса представляется весьма важной: выпускники, готовящиеся к сдаче экзамена по литературе, должны иметь чёткое представление о том, какие знания и умения они обязаны продемонстрировать на экзамене, а какая часть освоенной программы по литературе напрямую не войдёт в контрольные измерительные материалы, но может быть привлечена участником ЕГЭ как контекстная информация.

Ясность в этом вопросе поможет обучающимся снизить психологическое напряжение, о котором убедительно пишет в своём исследовании М.Ю. Чибисова: «Нельзя не отметить наличие в образовательной среде феномена, который мы условно называем «мифология» ЕГЭ. Под мифологией мы понимаем иррациональные, неосознаваемые, эмоционально нагруженные убеждения и установки, отражающие отношения к ЕГЭ. Наш опыт обсуждения Единого государственного экзамена в самых различных аудиториях (выпускники, педагоги, психологи, адми-

нистрация школы) показывает, что вести дискуссии на эту тему бывает непросто зачастую именно вследствие наличия данных установок. Конечно, проявляться они будут по-разному: дети говорят о том, что «ЕГЭ сдать невозможно», педагоги — о нереалистических требованиях...»⁴

Ниже перечислим, какие содержательные разделы, традиционно включённые в школьные программы по литературе, не являются основой для создания КИМ ЕГЭ.

Так, на экзамене не проверяется знание *биографии писателя*. Владение предметной фактологией, связанной с различными датами и событиями в жизни писателей, не является приоритетным элементом оценивания и может быть полезно лишь при написании сочинения, тема которого включает в себя автобиографические мотивы (например, любовная или дружеская лирика, связанная с именами и судьбами конкретных людей).

В зону проверки не входит содержание *литературно-критических статей* (цитаты из них могут быть использованы в формулировках заданий, а также включены автором сочинения в свой текст по собственному усмотрению). Не формулируются задания по произведениям *зарубежной литературы* (упоминание о них возможно лишь в сочинениях, в целом посвящённых произведениям отечественной классики). В Кодификаторе элементов проверяемого содержания не закреплены и названия произведений новейшей литературы (экзаменуемый может писать о них, выбрав соответствующую тему сочинения по своему усмотрению или выполняя задания 9 и 16, требующие привлечения литературного контекста).

Проверка знаний по истории литературы нередко затрагивает и сугубо *исторические знания*, однако объём последних достаточно ограничен применительно к ЕГЭ по литературе, т.к. речь идёт об экзамене, ориентированном на художественный текст. Выпускник должен показать знание тех исторических фактов, которые связаны с содержанием и проблематикой конкретных литературных произведений (например, в задания по роману Л.Н. Толстого

⁴ Чибисова М.Ю. Психологическая подготовка к ЕГЭ. — М., Генезис, 2009. — С. 23.

«Война и мир» может быть включён вопрос о названии Шенграбенского сражения и т.п.).

Особо следует оговорить проблему цитирования. ЕГЭ по литературе не требует включения в развёрнутые ответы обширных цитат из художественных произведений (экзаменуемый использует цитаты по своему усмотрению, следуя общему требованию, нацеливающему на текст анализируемого произведения). Обильное цитирование вытесняет собственный текст-рассуждение и может свести на нет самостоятельность работы.

Все перечисленные выше ограничения имеют *внешний* характер (они адресованы выпускникам наряду с требованиями к сдаче экзамена). Однако существуют и ограничения *внутреннего* порядка, адресованные разработчикам контрольных измерительных материалов. О них речь пойдёт ниже.

Прежде всего, очевидны ограничения, связанные с ценностно-эмоциональной сферой участника ЕГЭ. Разрабатывая задания по литературе, следует помнить о личной сфере участника экзамена, о тонких настройках его «я». В уже упомянутом исследовании М.Ю. Чибисовой автором справедливо отмечено: «Личностный компонент подразумевает наличие у выпускника определённой личностно-смысловой позиции, позволяющей осознанно выстроить стратегию деятельности на экзамене».⁵ В не меньшей степени важно учитывать социальные факторы, влияющие на восприятие выпускниками экзаменационных материалов.

При составлении заданий ЕГЭ по литературе необходимо брать во внимание религиозную картину мира, отражённую в том или ином произведении, предлагаемом для анализа. Примерами могут служить булгаковская «дьяволиада» в романе «Мастер и Маргарита» или простодушно-ироничное отношение Максима Максимыча к верованиям и обычаям горцев в романе М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени». При отборе текстовых фрагментов для анализа в рамках ЕГЭ, безусловно, учитываются данные аспекты восприятия литературного материала экзаменуемыми.

⁵ Чибисова М.Ю. Психологическая подготовка к ЕГЭ. — М., Генезис, 2009. — С. 35

При разработке экзаменационных заданий обращается внимание на создание равных условий для участников экзамена, принадлежащих к разным народностям, различным культурам. Например, в ЕГЭ по литературе не может быть включена такая тема сочинения: *Как в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» проявились убеждения писателя-христианина?* Данная формулировка даёт явное преимущество выпускникам, воспитанным в православных семьях, что нарушает принцип равных возможностей для всех экзаменуемых.

Приведём другой пример недопустимой для ЕГЭ формулировки задания: *Почему в финале стихотворения А.А. Блока «Незнакомка» лирический герой утверждает: «Я знаю: истина в вине»?* Вопрос вполне правомерен для обсуждения на уроке в процессе анализа текста, но не должен выноситься на экзамен в силу двусмысленности звучания (такая постановка вопроса может увести участника экзамена в область бытового гедонизма).

Неприемлемыми для экзамена являются фрагменты текстов, содержащие психологически травмирующие детали и подробности (в экзаменационных вариантах отсутствует эпизод казни защитников Белогорской крепости в романе А.С. Пушкина «Капитанская дочка» или сцена убийства старухи-процентщицы в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»). Нецелесообразно использовать в контрольных измерительных материалах и ряд фрагментов любовного содержания. Их присутствие в контексте произведения совершенно оправдано, но с экзаменационным форматом, нацеленным на работу с локальным текстом, эти эпизоды трудносовместимы (подобные ограничения учитываются при обращении к рассказам М. Горького «Старуха Изергиль», роману М.А. Шолохова «Тихий Дон», лирическим произведениям поэтов XIX–XXI вв.).

Не менее важна стилистико-языковая сторона текста, предлагаемого для анализа на экзамене. Наличие в нём грубой лексики задаёт определённый тон и делает экзаменационное испытание в определённом смысле непедагогичным. Как это отмечено выше, ситуация «текст-контекст» и здесь требует серьёзного внимания и осмысления. С этой точки зрения необходимо

проявлять определённую деликатность при отборе эпизодов из пьесы М. Горького «На дне», из уже упомянутого шолоховского романа. Последний содержит обилие диалектизмов, концентрация которых в экзаменационном материале также нежелательна.

Наряду с требованиями, относящимися к предъявляемым на экзамене художественным текстам, существует проблема корректности формулировок заданий. Частично она уже была затронута выше, когда говорилось об опасности задеть религиозные и национальные чувства экзаменуемых. Но есть и другие требования, связанные с методическими установками, которые необходимо соблюдать при разработке заданий. Перечислим наиболее важные из них, связанные с заданиями, требующими развёрнутого ответа.

«Контекстные» задания 9 и 16 не должны нацеливать на сопоставления, не имеющие достаточной опоры в литературном материале, названном в Кодификаторе. Участникам экзамена не может быть предъявлен, например, такой вопрос: *В каких произведениях отечественной литературы представлены образы русских князей и в чём они близки персонажам «Слова о полку Игореве»?* Материал школьной программы по литературе не позволит участнику ЕГЭ выполнить такое задание.

Формулировка темы сочинения не должна опираться на излишне узкий литературный материал. Неудачна с данной точки зрения тема: *Какова роль внесценических персонажей в комедии Д.И. Фонвизина «Недоросль»?*

Вопрос не должен нацеливать на воспроизведение событий в жизни писателя или пересказ сюжета (*Что лежит в основе лирического сюжета стихотворения А.С. Пушкина «К***» («Я помню чудное мгновенье...»?)*)

Тема не должна уводить пишущего от анализа текста и нацеливать его на поиск ответа, находящегося за рамками художественного произведения (*Подтвердите или опровергните мысль современного литературоведа о том, что рассказ И.А. Бунина «Чистый понедельник» повествует «не только об отдельном человеке и любви, но и о России, о её дореволюционном настоящем и возможном, желаемом будущем»*).

В ЕГЭ приняты далеко не все темы, напрямую апеллирующие к позиции экзаменуемого (*Как Вы оцениваете антибуржуазный пафос поэзии В.В. Маяковского?*). В то же время тема не должна ущемлять право сдающего экзамен на выражение своей точки зрения. Неудачным, например, является следующий вопрос: *Лука или Сатин выражают авторскую позицию в пьесе М. Горького «На дне»?*

В КИМ не используются формулировки, которые провоцируют экзаменуемого на односложный ответ (например, с частицей *ли*): *Выполнил ли Пётр Гринев завет отца «Береги честь смолоду»?* В то же время разработчики заданий следят за тем, чтобы тема сочинения не была чрезмерно усложнена, перегружена, в том числе — литературоведческими понятиями (например, *Темы, мотивы и образы философской лирики Ф.И. Тютчева*).

Тема сочинения должна нацеливать на определённую проблему. В КИМ ЕГЭ не может быть включена, например, такая тема: *Образ Софьи в комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума»* (формулировки данного типа не задают никакого ракурса в рассмотрении персонажа и дают основание для его «нейтральной», упрощённой характеристики).

Не используются в ЕГЭ формулировки тем сочинений, принятые в вузовской филологии: *«Трилогия вочеловечения» в лирике А.А. Блока*; *«Жестокый реализм» М. Шолохова в романе «Тихий Дон»*; *«Черты имажинизма в поэзии С.А. Есенина»* и т.п. Хотя экзамен по литературе и является профильным, нельзя не учитывать различие между содержанием школьного филологического образования и программой высшей школы.

Приведённые выше примеры далеко не исчерпывают обозначенную нами проблематику и ещё раз подчёркивают важность «ограничительных мер» в разработке контрольных измерительных материалов по литературе. На фоне сказанного становится очевидным, что следование диалектике возможностей и ограничений — единственно верный подход к экзамену по литературе, окончательная точка в совершенствовании которого безусловно не поставлена.

Доказательный подход в разработке оценочных средств для аккредитации выпускников вузов

**Малахова
Татьяна Николаевна**

главный специалист Методического центра аккредитации специалистов ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) Минздрава России
akkredcentrmgmu@yandex.ru

**Чельшкова
Марина Борисовна**

доктор педагогических наук, главный специалист Методического центра аккредитации специалистов ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) Минздрава России
akkredcentrmgmu@yandex.ru

**Семёнова
Татьяна
Владимировна**

кандидат медицинских наук, директор Департамента медицинского образования и кадровой политики в здравоохранении Министерства здравоохранения Российской Федерации
info@rosminzdrav.ru

Ключевые слова: аккредитация, доказательный подход, компетентностный подход, множественный разветвляющийся кейс.

Введение

Перспективные направления развития науки в сфере образовательных измерений связаны с попытками получить ответы на вопросы: на основании каких соображений испытуемый выбрал один из ответов, предложенных в заданиях с множественным выбором? Как и каким путём в мышлении испытуемых происходит переход от знания к умениям его применять для решения жизненных или профессиональных проблем? В чём причины выбора неправильных ответов? Как обобщить результаты выполнения отдельных заданий, чтобы получить более широкие представления о способностях испытуемых?

Для ответа на эти и другие не менее важные вопросы были развиты многочисленные методы, опирающиеся на аппарат классической и современной теории тестов. С целью получения различных более сложных выводов, чем оценка по результатам выполнения теста с множественным выбором, привлекались вероятностные модели, обладающие возможностями прогноза, и статистические методы, расширяющие возможность интерпретации стандартных оценок. Однако, несмотря на возможности теорий, моделей и методов, со временем стало ясно, что понимание сущности процессов, происходящих в мышлении испытуемых при выборе ответов в стандартизованных тестах, остаётся за гранью возможностей тех, кто анализирует результаты аттестации в контексте проблем совершенствования качества образования. Более того, стала очевидной сама ограниченность и недостаточность традиционной аттестационной оценки.

На протяжении первого десятилетия XXI века для специалистов по оценке качества образования всё очевиднее становился вывод о том, что при аттестации необходима комплексная оценка подготовленности испытуемых, преодолевающая ограниченность традиционных тестов. В качестве одного из направлений развития идей комплексности оценивания был выбран переход в аттестации к многостадийным измерениям, другое направление получило название доказательного подхода в образовании¹.

Сама идея доказательного подхода (evidence-based approach) возникла в медицине в 90-е годы XX века. В этот период врачи нередко сталкивались с ситуацией, когда результаты большого количества различных исследований, клинической практики или экспериментальной работы приводили к отличающимся рекомендациям по выбору видов лечения для сходных симптомов у больных. Идея подхода родилась у доктора Арчи Кокрейна, британского эпидемиолога, борového за эффективность здравоохранения. Он призывал общественность платить только за то лечение, которое было эмпирически обосновано как эффективное (Enkin, 1992). Кокрейн был активным сторонником использования доказательного подхода в лечении пациентов. В других публикациях исследователей появление доказательного подхода связывают с именем Яна Чалмерса, который в 1993 г. предложил методику создания «систематических обзоров», содержащих систематизированные результаты обширного анализа различных исследований с тем, чтобы помочь практикующим врачам в выборе оптимальных методов лечения для каждого пациента².

Благодаря интенсивному развитию информационных технологий в сфере создания больших баз данных (Big Data), позволявших собрать и интегрировать огромные массивы информации, в первое десятилетие XXI века в ряде стран стало

уделяться значительное внимание доказательному подходу не только в медицине, но и в социологии, и в борьбе с преступностью. Со временем доказательный подход нашёл своё место в образовании, в частности, в сфере образовательных измерений. Здесь доказательный подход приобрёл форму поиска обоснований для оценивания тех или иных результатов выполнения заданий тестов.

В статье предлагаются основные положения доказательного подхода в аккредитационном тестировании и рассматривается пример его использования при создании множественного кейса, предназначенного для аккредитации выпускников медицинских вузов России.

Теоретические и методические основы разработки инструментария в рамках доказательного подхода

Со временем, во втором десятилетии XXI века, работы в области доказательного подхода в сфере образовательных измерений приобрели характер методологии, которую в целом можно определить как теорию создания методов инновационного оценивания и применения его результатов для принятия управленческих решений по совершенствованию качества образования. Методология доказательного подхода, ориентированная на создание нового поколения оценочных средств, должна гарантировать, что пути представления формата доказательств, их сбора и интерпретации совместимы с основной целью оценивания и обеспечивают координацию работы различных специалистов по созданию инструментария, таких как статистики, авторы заданий, администраторы процессов предъявления измерителей в аттестации и проектировщиков их интерфейса.

Идеологами доказательного подхода была разработана совокупность принципов, которая в виде, трансформированном для сферы образования, включает:

- Принцип обоснованности решений, принимаемых в образовании по результатам измерений, их направленность на улучшение методов, практик и программ обучения.

- Принцип осознанности возможностей и ограничений различных видов доказательств или обоснований в образовательных измерениях.

¹ Semenova T., Sizova Z., Zvonnikov V., Masalimova A., Ersozlu Z. The Development of Model and Measuring Tool for Specialists Accreditation// EURASIA J. Math., Sci Tech. Ed 2017; 13(10):6779–6788.

² Mazurek M.B., Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice / Bernadette Mazurek Melnyk. — 2nd ed. 624 p.

- Принцип необходимости поиска применимости методов доказательств и обоснований в реальных обстоятельствах оценивания.

- Принцип совместимости путей и способов сбора доказательств с основной целью оценивания.

- Принцип доверия и принятия доказательств или обоснований пользователями результатов измерений.

Представленная совокупность принципов служит регламентирующей основой для построения дизайна инструментария в рамках доказательного подхода, охватывающего, в целом, все его виды, от стандартизированных тестов и практических заданий до портфолио и оценочных кейсов. Вне зависимости от видов инструментария проектирование его дизайна должно опираться на основную идею доказательного подхода, нацеленного на поиск достаточных обоснований того, что испытуемый справился с заданием не случайно, а вполне осознанно применил свои знания для решения практических или профессиональных задач. Методики разработки таких заданий стали называть «центрированным на доказательствах дизайном» («Evidence-Centered Design — ECD»). Они легли в основу создания инновационного инструментария, привлёкшего внимание многих крупнейших служб тестирования в конце второго десятилетия XXI века³.

Рост интереса к центрированному на доказательствах дизайну оценочных средств, наблюдающийся в наши дни, возник не случайно. Возможности доказательного подхода, позволяющие глубже проникнуть в суть процессов, происходящих при выполнении заданий испытуемыми, и отслеживать как испытуемый способен применить полученные знания в решении практических проблем, оказались во многом созвучны с идеями компетентностного подхода к трактовке качества результатов образования, с его прагматической ориентацией на оценивание способности испытуемых применять знания в профес-

³ *Burke E., Kleeman J. Assessing for Situational Judgment Designing, deploying and getting value from Situational Judgment Assessments, White Paper, 2018, 43 p. Режим доступа: www.questionmark.com (дата обращения: 10.12.2018 г.).*

сиональных или жизненных проблемных ситуациях⁴.

Создавая компетентностно-ориентированные задания в рамках доказательного подхода, их автор должен:

- сформулировать компетентностно-ориентированную жизненную или профессиональную проблему;

- трансформировать проблему в форму совокупности заданий с множественным выбором или в ситуационное задание, содержащее, по возможности, некоторую дилемму или допускающие более и менее эффективные решения;

- собрать наиболее релевантные данные для обоснования возможных ответов испытуемых в электронном формате;

- критически оценить данные, которые были собраны, чтобы определить их достоверность, надёжность и применимость, а затем синтезировать эти данные для использования в качестве критериев при оценивании ответов испытуемых.

Конечно, каждая из этих позиций представляется достаточно трудной тем авторам, кто привык за считанные минуты разрабатывать задания с множественным выбором, проверяющие понятийный аппарат. Понятно, что подобные понятийные задания не могут быть компетентностно-ориентированными и, тем более, не годятся для реализации центрированного на доказательствах подхода, поскольку бессмысленно ждать от испытуемого обоснования выбора того или иного определения из числа предложенных в ответах. Выбор формата заданий во многом определяет природа оцениваемого конструкта. Формат заданий зависит от того, какие поведенческие или профессиональные качества должны продемонстрировать владение этим конструктом и какие задания или ситуации должны выявить его.

Чаще всего обращаются к заданиям с множественным выбором, при разработке которых в рамках центрированного на доказательствах дизайна используются несколько приёмов. Один из наиболее распространённых способов состоит в со-

⁴ *Semenova T., Sizova Z., Chelyshkova M., Dorozhkin E., Malygin A. Fairness and Quality of Data in Healthcare Professionals' Accreditation // Modern Journal of Language Teaching Methods. Режим доступа: www.mjltm.org (дата обращения: 10.12.2018).*

четании формы заданий с множественным выбором и последующих обоснований, имеющих формат мини-эссе или других способов предоставления испытуемыми своего развернутого ответа. В этом случае в задании испытуемого просят после выбора ответа, который он считает верным, обосновать свой выбор и привести аргументы.

Трудность формулировок подобных заданий состоит в том, что приведенная ситуация или направления аргументации, предлагаемые в задании, не должны служить подсказкой по выбору верного ответа. То есть недопустимым считается случай, когда испытуемый, прочитав вторую часть задания, требующую обоснования, возвращается назад и меняет опцию выбранного ответа. Конечно, чтобы такие задания формулировать, необходимо иметь достаточный опыт. Иногда авторы вносят в число ответов несколько проблемных опций, порождающих дилемму и требующих обоснования проблемной ситуации для её разрешения. В одних случаях, испытуемому дают на выбор ответы, которые обычно предполагают привлечение взаимоисключающих аргументов к решению сформулированной ситуации. В других случаях, испытуемого просят опознать аргументы и ранжировать их в своём обосновании подхода к решению проблемной ситуации, выявить различные точки зрения в какой-либо статье, привести доводы в защиту или для опровержения определённой точки зрения и т.д. Наиболее удачно доказательный подход реализуется при разработке кейсов и ситуационных заданий, содержащих проблемы, профессионального или практического характера, которые позволяют испытуемому продемонстрировать способность к применению выбранного ответа и обосновать в процессе применения свой выбор.

В общем случае кейс можно определить как структурированную и смоделированную ситуацию, отображающую конкретную профессиональную проблему и требующую от испытуемых проявления совокупности навыков (аналитических, критических, информационных, сравнительных, оценочных и т.д.) для получения оптимальных решений в условиях, когда

контекст проблемы может варьировать⁵. Вариация контекста, осуществляемая испытуемым в процессе выполнения кейса, требует от него объяснений и обоснований, составляющих ядро доказательного подхода в образовательных измерениях. Ситуационное задание, в отличие от кейса, обладает жёстко детерминированным контекстом, поэтому столь широких возможностей для реализации доказательного подхода не предоставляет. Лишь в том случае, когда ситуационное задание сопровождается заданиями с выбором ответов, от испытуемых можно требовать обоснование выбора того или иного ответа.

Работа по созданию множественных (оценивающих несколько переменных) ситуационных заданий ведётся в Методическом центре аккредитации специалистов здравоохранения на базе Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова уже более года. В работе принимают участие представители различных вузов России, готовящие будущих специалистов здравоохранения. Обращение к множественным (многомерным) ситуационным заданиям было вызвано необходимостью оценивания уровня освоения совокупности трудовых функций, представленных в профессиональных стандартах. Идея многомерности потребовала выделения несколько подмножеств вопросов к каждому ситуационному заданию, охватывающих в совокупности от 3-х до 5-ти различных переменных. К вопросам приводятся задания с множественным выбором, разработанные для каждого вопроса кейса.

В основу содержания ситуационных заданий были положены клинические рекомендации, содержащие результаты обоснованного и осмысленного анализа лучших результатов клинических исследований для выбора методов лечения конкретной болезни. Однако мы живём в эпо-

⁵ Методические рекомендации по оцениванию специалистов здравоохранения при аккредитации (Выпуск 4) / [Ж.М. Сизова, В.И. Звонников, М.Б. Чельщикова: под ред. Ж.М. Сизовой]: ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Методический центр аккредитации специалистов — Москва: Издательство Первого МГМУ имени И.М. Сеченова. 2018 — 56 с.

ху, когда медицина стремительно развивается, каждый год в мире разрабатываются новые методы лечения, создаются научные медицинские школы и в практику лечения поступают новейшие лекарственные средства и современное оборудование. Очевидно, что все эти нововведения затрудняют использование единых подходов к лечению и требуют адекватного развития оценочных средств для аккредитации специалистов здравоохранения. Одним из направлений такого развития может стать создание множественных, разветвляющихся кейсов, где выбор траектории разветвления должен обосновывать испытуемый в рамках доказательного подхода.

Структура такого кейса представлена на рисунке.

При выполнении такого кейса на первом этапе все испытуемые получают единую проблемную ситуацию и общий контекст. На втором этапе испытуемые получают для выбора клинические рекомендации и перечень научных школ, к опыту которых обращаются при подготовке специалистов здравоохранения в различных вузах России.

Однако не следует думать, что каждая научная школа имеет принципиальные отличия в подходах к ведению больных с одной и той же нозологией, что одну и ту же болезнь лечат по-разному в различных регионах Российской Федерации. Представители научных школ являются членами профессионального сообщества по специальности, поэтому любая научная школа свои взгляды на ту или иную медицинскую проблему, пути её решения так или иначе соотносит с известными клиническими рекомендациями. Несмотря на возможные различия в подходах к диагностике и тактике ведения пациентов различных нозологий, глобальный подход к решению той или иной проблемы является общим.

Важно отметить, что клинические рекомендации — это чрезвычайно «живые» документы, которые регулярно обновляются с учётом новых сведений и результатов рандомизированных клинических исследований. Позиции, которые излагаются в клинических рекомендациях, сопровождаются строгим ранжированием уровня достоверности доказательств того или иного метода



Рис. Структура множественного разветвляющегося кейса

диагностики или лечения⁶. Клинические рекомендации, имеющие 1 уровень достоверности доказательств, представлены проспективными рандомизированными контролируемые исследованиями; достаточным количеством исследований с участием большого количества пациентов и получением большого количества данных. Кроме того, этот уровень достоверности может опираться на результаты крупных мета-анализов и, как минимум, на одно хорошо организованное рандомизированное контролируемое исследование.

В то же самое время позиции, имеющие уровни достоверности доказательств 2 и 3, также являются убедительными. Так, в частности, уровень достоверности доказательств 2 основан на результатах проспективных рандомизированных исследований; нескольких исследований с небольшим количеством пациентов; одного хорошо организованного проспективного исследования когорты; ограниченных мета-анализов, но проведённых на хорошем уровне и непрезентативных результатах исследования в отношении целевой популяции.

Уровень достоверности доказательств 3 — это данные нерандомизированных контролируемых исследований и исследований с недостаточным контролем, ретроспективных или наблюдательных исследований, серии клинических наблюдений; могут быть использованы рандомизированные клинические исследования с 1 значительной или, как минимум, 3 незначительными методологическими ошибками. Возможны противоречивые данные, не позволяющие сформировать окончательную рекомендацию по тактике ведения пациента.

Но существуют и рекомендации иного рода, имеющие на сегодняшний день неоднозначную трактовку — 4 уровень достоверности доказательств, который основан на мнении эксперта или данных из отчёта экспертной комиссии, экспериментально подтверждённые и теоретически обоснованные.

⁶ Guyatt G., Oxman A.D., Aki E.A., Kunz R. et al. GRADE guidelines: 1. Introduction — GRADE evidence profiles and summary of findings tables / J Clin Epidemiol 2011; 64 (4): 383–394. Режим доступа: https://www.essentialvidenceplus.com/product/ebm_loe.cfm?show=grade (дата обращения: 10.12.2018 г.).

Вот в такой ситуации допустимо вариативное решение проблемы с учётом выбора той или иной научной школы. Есть множество примеров подобного подхода, одним из которых может служить ситуация с лечением гипертонических кризов.

Отсутствие на сегодняшний день чётких клинических рекомендаций по этой проблеме во всём мире объективно обосновано невозможностью проведения рандомизированных клинических исследований у этой категории больных, а поэтому невозможностью определить рекомендации по тактике ведения больных с гипертоническими кризами, как класс уровень достоверности доказательств 1. В таких случаях для принятия решения используются, так называемые, согласованные документы, в разработке которых принимают различные группы экспертов и представители различных научных школ.

Аналогично, уровень убедительности рекомендаций А основан на высоком уровне доказательности (как минимум 1 убедительная публикация 1 уровня доказательности, показывающая значительное превосходство пользы над риском). Уровни убедительности рекомендаций В (средний) и С (слабый) имеют свои критерии и используются соответственно как «метод/терапия второй линии» и «нет возражений против данного метода/терапии». Уровень убедительности рекомендаций D свидетельствует о превосходстве риска выбранной тактики лечения над его пользой.

Затем, после выбора траектории, наступает этап обоснования выбора, когда испытуемые могут проявить свои знания новейших методик лечения, появившихся новых лекарств и технологий. После обоснования сделанного выбора каждый испытуемый получает набор заданий для выполнения, ориентированный по содержанию на клинические рекомендации или определённую научную школу.

Таким образом, множественный разветвляющийся кейс позволяет отобразить уникальность отдельных научных школ и учесть клинические рекомендации, призванные помочь врачу принять оптимальные решения о рациональной помощи в различных клинических ситуациях

В целом, применение кейсов и ситуационных заданий в оценочных аккредита-

ционных процедурах позволяет испытуемым:

- продемонстрировать свои компетенции, навыки и умения по практическому применению полученных знаний;
- проявить свои способности по работе со значительными объёмами информации, в том числе применить умения собирать дополнительную информацию, анализировать её, интегрировать и интерпретировать для поставленной проблемы;
- применить навыки критического мышления и системного мышления;
- продемонстрировать навыки принятия решений на основе анализа ситуации;
- проявить навыки проведения диагностики, выявления причин возникшей ситуации, анализа её связей с внешними факторами в реальной жизни и т.д.

Рекомендации для авторов по разработке оценочных средств для аккредитации в рамках доказательного подхода

В целом, при разработке дизайна оценочного средства, ориентированного на до-

казательствах, авторам можно порекомендовать придерживаться схемы действий, представленной в таблице.

Конечно, ряд действий авторов, из числа приведённых в таблице, достаточно традиционен. Другие действия, связанные с введением доказательного подхода, носят для них непривычный характер. Например, необычно, и непросто для авторов собирать обосновывающую графическую информацию, заранее предвидя пути обоснования, которые могут выбрать испытуемые. Поэтому доказательный подход нельзя внедрить в работу тестовых структур прямым директивным решением. Ему нужно учиться, осваивая постепенно отдельные его возможности и положения. Несмотря на трудности его следует внедрять в массовые оценочные процедуры, поскольку обращение к методологии ориентированного на доказательства подхода означает продвижение в когнитивном, психометрическом, и технологическом инструментарии, создаваемом для образовательных измерений.

Ключевые действия авторов оценочных средств в рамках доказательного подхода

Провести анализ содержательной области	Выявить — что является наиболее важным в этой области? Определить — какие задания являются ключевыми для оценки владения содержанием этой области, умениями или компетенциями? Обдумать — как представить собрать обосновывающую графическую информацию, которая может быть привлечена испытуемыми при обосновании ответов (формулы, карты, рисунки и т.д)?
Провести моделирование области	Выявить — как операционализировать ключевые аспекты содержания в терминах измеряемого конструкта? Определить — как структурировать содержание оценочного средства?
Выстроить концептуальную структуру оценивания	Выявить — какой инструментарий нужно применить для этого оценивания? Решить — как разработать спецификацию оценочного средства?
Провести апробацию	Выявить — как выбрать и представить задания? Определить — как провести оценочную процедуру? Решить — как проверять ответы испытуемых (в частности, как проверять обосновывающую часть)? Решить — как осуществить представление заданий испытуемым, сбор данных и анализ ответов?
Провести предъявление	Определить — когда предъявить задания испытуемым и как сообщить результаты выполнения?

Критериальное оценивание самостоятельной работы студентов с текстами

Ступницкая Мария Анатольевна

кандидат психологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры и медико-биологических дисциплин Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ
stupnickayama@mgpu.ru

Алексеева Светлана Ивановна

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры и медико-биологических дисциплин Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ
alekseevasi@mgpu.ru

Ключевые слова: умения по работе с текстами, тезирование, реферат, доклад, критериальное оценивание.

В последние годы вузовские преподаватели всё чаще отмечают характерные особенности нынешних студентов, затрудняющие их успешное обучение: неспособность адекватно воспринять на слух и обработать информацию, получаемую на лекциях, неумение чётко и ясно выразить свою мысль, отсутствие привычки самостоятельно работать с научными текстами. При этом, даже найдя необходимую информацию в Интернете, далеко не каждый студент сможет изложить её своими словами. Студенты зачастую не видят разницы в вопросах «что произошло», «почему это произошло» и «как это произошло», то есть, не различают описание события или явления, его анализ и причинно-следственные связи событий или явлений. Самостоятельно же сделать доклад или реферат, а не скачать готовый текст из Интернета способны и вовсе единицы¹.

Между тем процессы восприятия, обработки и представления информации в виде устных и письменных текстов занимают особое место в формировании многих общекультурных и общепрофессиональных компетенций студентов. Это обусловлено тем, что:

- формирование умений использовать различные формы представления информации является неотъемлемой частью общеобразовательной подготовки будущего профессионала любой области деятельности;
- развитие умений воспринимать, анализировать и транслировать информацию является важнейшим инструментом формирования личностных образовательных результатов, которые реализуются в убеждениях, ценностях, социальных установках человека;
- умения представлять информацию лежат в основе предметных результатов обучения.

¹ Крушельницкая О.Б., Орлов В.А. О методике оценивания научно-исследовательской работы студентов / Магистерская программа: инновационный подход. Сборник научных трудов. — М.: МГППУ, 2011. — С. 40–50.

Будучи хорошо сформированными, эти умения широко используются при освоении знаний в различных профессиональных областях, то есть, являются универсальным способом познания.

В ходе изучения многих учебных дисциплин студенты часто выполняют следующие виды самостоятельной работы с текстами: тезирование учебных и научных текстов; подготовка презентаций по результатам практических или теоретических исследований, докладов и рефератов по избранной тематике, эссе, посвящённых актуальным проблемам науки и социальной или профессиональной практики. Кроме того, освоение этих видов учебной деятельности необходимо для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы. Ниже для каждого из этих видов самостоятельной работы приведены краткие характеристики, примеры моделей заданий и подходы к оцениванию выполнения заданий.

1. Тезирование

Тезис — слово греческого происхождения, буквально обозначающее «положение, утверждение, постановление». Тезис — кратко сформулированные основные положения статьи, лекции, доклада, сообщения.

Алгоритм тезирования по предложенному плану.

Прочитайте текст статьи. Выделите части текста, раскрывающие пункты предложенного плана, кратко сформулируйте и пронумеруйте их в соответствии с пунктами плана. Подготовьте связное тезисное устное или письменное изложение текста по предложенному плану.

Алгоритм тезирования по схеме: тезис-аргумент-иллюстрация.

Прочитайте текст статьи. Выделите её основные положения. Сформулируйте их в виде утверждений, подберите к ним аргументы (доказательства) в тексте статьи и проиллюстрируйте примерами из текста. Подготовьте связное тезисное устное или письменное изложение текста статьи по схеме: тезис-аргумент-иллюстрация.

Критерий: оценивание тезирования по плану

Дескрипторы	Условные баллы
Все тезисы отражают все существенные мысли текста	3
Большая часть тезисов отражает существенные мысли текста, но некоторые важные мысли текста не отражены в тезисах	2
Большая часть тезисов не отражает существенных мыслей текста. ИЛИ Значительная часть важных мыслей не отражена в тезисах	1
Задание не выполнено. ИЛИ Результат работы не является тезисами	0

Критерий: оценивание тезирования по схеме: тезис-аргумент-иллюстрация

Дескрипторы	Условные баллы
Приведены действительно тезис-аргумент-иллюстрация и между ними существуют логические связи	3
Отсутствуют аргументы или иллюстрации к приведённому тезису	2
Отсутствуют аргументы и иллюстрации, приведены только тезисы	
Нарушены логические связи (например, аргумент не соответствует данному тезису или иллюстрация не связана с приведённым аргументом)	1
Задание не выполнено. ИЛИ Результат работы не соответствуют требованиям	0

2. Доклад

Доклад — один из видов монологической речи, публичное, развёрнутое, сообщение по определённому вопросу.

Алгоритм подготовки доклада:

1. Определите тему и цель доклада.
2. Подберите необходимый материал.
3. Составьте план доклада.
4. Напишите текст доклада (по необходимости).
5. Подготовьте тезисы выступления.
6. Отрепетируйте доклад в соответствии с критериями оценивания.

Требования к работе:

1. Строение доклада имеет три части: введение, основную часть и заключение.

Во введении указывается: тема доклада, даётся краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п.

2. Основная часть должна иметь чёткое логическое построение; в ней раскрываются основные тезисы доклада, которые подкрепляются убедительными аргументами и иллюстрируются яркими примерами.

3. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы.

4. Изложение материала должно быть связным, последовательным, эмоциональным, выразительным, доказательным, лишённым ненужных отступлений и повторов.

5. Должен быть соблюлён регламент выступления.

В итоге должен быть создан устный текст, представляющий собой публичное развёрнутое, глубокое изложение определённой темы, не выходящее за рамки регламента по времени.

Оценивание доклада

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
1. Обзор источников информации	Дан исчерпывающий, глубокий обзор использованных источников информации	2
	Обзор использованных источников информации носит поверхностный характер	1
	Обзор использованных источников информации не осуществлён	0
2. Логика изложения материала	Материал изложен связно, последовательно	2
	Материал изложен недостаточно связно / последовательно	1
	Материал изложен несвязно / непоследовательно	0
3. Убедительность сформулированных выводов	Сделаны выводы, которые сформулированы чётко и убедительно	2
	Сделаны не все выводы. ИЛИ Сделанные выводы сформулированы недостаточно чётко	1
	Выводы не сформулированы	0
4. Содержательность выступления	Автор полностью с достаточной глубиной проанализировал содержание и доказательно раскрыл тему выступления	3
	Автор представил недостаточно глубокий анализ содержания выступления, его тема раскрыта не полностью	2
	Выступление автора не даёт представления о содержании выступления и его теме	1
	Выступление автора носит формальный, поверхностный характер	0
5. Монологическая речь	Речь автора соответствует требованиям устного выступления, автору удалось заинтересовать аудиторию, выступление не вышло за рамки регламента по времени	3
	Речь автора соответствует требованиям устного выступления, автору удалось заинтересовать аудиторию, но выступление вышло за рамки регламента по времени	2
	Речь автора не полностью соответствует требованиям выступления, автору не удалось заинтересовать аудиторию / выступление вышло за рамки регламента по времени	1
	Речь автора не соответствует требованиям выступления, автору не удалось заинтересовать аудиторию, он вышел за рамки регламента по времени	0

3. Презентация PowerPoint

Презентация — это способ подачи информации, наглядное представление, дополнение устного доклада, выступления. Презентация не заменяет, а дополняет рассказ. В ней представлен материал, который нельзя рассказать — рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, музыка, видео и др.

Алгоритм создания презентации:

1. Создайте папку.
2. Соберите материал. Для удобства работы все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию, разработайте план изложения материала.
3. Создайте презентацию, размещая на слайдах основные тезисы выступления, рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, музыку, видео и др.

4. Оформите презентацию.

Требования к презентации:

1. Соответствие содержания презентации поставленным целям и задачам доклада.

2. Логичность изложения, полнота раскрытия темы, убедительность.

3. Соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.)

4. Наличие титульного слайда, где указывается название презентации, автор (ФИО), место учёбы, год. Презентация начинается титульным слайдом.

5. Последний слайд обязательно должен содержать ссылки на использованные интернет-ресурсы и другие источники информации.

6. Слайды презентации должны содержать минимум текста.

7. Фон слайда не должен затруднять восприятие текста, представленного на нём.

8. Все слайды должны быть оформлены в едином стиле.

9. Не следует перегружать слайды анимацией: обилие анимации отвлекает внимание от сути изложения.

10. Оптимальный объём презентации 18–20 слайдов.

Оценивание презентации

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
1. Соответствие содержания презентации целям и задачам доклада	Содержание презентации соответствует целям и задачам доклада	2
	Содержание презентации не вполне соответствует целям и задачам доклада	1
	Содержание презентации не соответствует целям и задачам доклада	0
2. Логика изложения материала	Материал изложен в строгой логической последовательности	2
	Недостаточно соблюдается логика изложения	1
	Материал изложен хаотично, непоследовательно	0
3. Соответствие стандартам оформления презентации	Работа оформлена в точном соответствии со стандартами, использована навигация по слайдам: (наличие кнопок, гиперссылок), анимация	2
	Допущены нарушения (до трёх) стандартов оформления	1
	Допущены грубые нарушения (более трёх) стандартов оформления	0
4. Качество выступления	Выступающий не зачитывает информацию с экрана, выступающий поддерживает зрительный контакт с аудиторией, управляет презентацией MS Power Point	2
	Выступающий не зачитывает информацию с экрана, выступающий поддерживает зрительный контакт с аудиторией, выступающий не управляет презентацией MS Power Point	1
	Выступающий зачитывает информацию с экрана, выступающий не поддерживает зрительный контакт с аудиторией, выступающий не управляет презентацией MS Power Point	0

4. Реферат

Реферат — письменная работа по определённой теме, в которой представлена информация из различных источников.

Алгоритм разработки реферата:

1. Продумайте тему и цель своей работы.
2. Отберите литературу, которую следует прочитать; читая её, отмечайте, сканируйте или выписывайте всё то, что должно быть включено в работу. Не забывайте фиксировать выходные данные источников, которыми Вы пользуетесь.

3. Разработайте как можно более подробный план и рядом со всеми пунктами и подпунктами укажите, из какой книги или статьи следует взять необходимый материал.

4. Во вступлении к работе раскройте значение темы, определите цель реферата.

5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обоснуйте, разъясните основные положения, подкрепите их конкретными примерами и фактами.

6. Пишите грамотно, точно; разделяйте текст на абзацы; не допускайте повторений.

7. В пронумерованных подстрочных сносках укажите источники информации. Также это можно сделать в конце работы

в разделе «Список источников информации», в этом случае в тексте реферата после цитируемого фрагмента в квадратных скобках даётся номер источника из «Списка».

8. В заключение работы сделайте выводы.

9. Оформите источники информации, разместив их в списке по алфавиту или в порядке упоминания, если это допускается требованиями.

9. Проверьте свою работу, установите и исправьте все замеченные недочёты.

Структура реферата:

1. Титульный лист.

2. Содержание (в нём последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

3. Введение (объясняется выбор темы, указываются цель и задачи реферата).

4. Основная часть (раскрываются предусмотренные планом вопросы и подкрепляются конкретными примерами и фактами).

5. Заключение (подводятся итоги или даются выводы по теме реферата).

6. Список литературы.

7. Приложение (таблицы, графики, схемы могут быть вынесены из основной части, чтобы не перегружать её деталями).

Оценивание реферата

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
1. Соответствие поставленных целей и задач теме реферата	Цели и задачи реферата соответствуют его теме	2
	Цели и задачи реферата не вполне соответствуют заявленной теме	1
	Цели и задачи реферата не соответствуют его теме	0
2. Соответствие содержания реферата целям и задачам	Содержание реферата соответствует его целям и задачам. Тема раскрыта исчерпывающе	2
	Содержание реферата не вполне соответствует его целям и задачам. Тема раскрыта неполностью	1
	Содержание реферата не соответствует его целям и задачам. Тема не раскрыта	0
3. Логика изложения материала	Материал изложен в строгой логической последовательности	2
	Недостаточно соблюдается логика изложения	1
	Материал изложен хаотично, непоследовательно	0
4. Обзор источников информации	Использовано достаточное количество источников информации	2
	Использовано ограниченное количество источников информации	1
	Использовано недостаточное количество источников информации	0
5. Соответствие стандартам оформления реферата	Работа оформлена в точном соответствии со стандартами	2
	Допущены нарушения (до пяти) стандартов оформления	1
	Допущены грубые нарушения (более пяти) стандартов оформления	0

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
6. Письменная речь	Использован широкий лексический аппарат и грамматические структуры. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	3
	Использован достаточный лексический аппарат и грамматические структуры. Имеются отдельные орфографические и (или) стилистические ошибки	2
	Использован не вполне достаточный лексический аппарат и грамматические структуры. Имеется определённое количество орфографических и (или) стилистических ошибок	1
	Использован ограниченный лексический аппарат и грамматические структуры. Имеются множественные орфографические и (или) стилистические ошибки	0

5. Эссе

Эссе — прозаическое сочинение небольшого объёма и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному поводу или вопросу.

Алгоритм создания эссе

Эссе студента — это самостоятельная письменная работа по самостоятельно выбранной или предложенной преподавателем проблеме. Сформулируйте и согласуйте с преподавателем проблему, которой будет посвящено ваше эссе

Познакомьтесь с источниками инфор-

мации по данной проблеме. Материалом для эссе могут служить научные открытия и теории, общественные проблемы, материалы из средств массовой информации, художественные произведения и т.п.

Изложите суть поставленной проблемы, проанализируйте её, сделайте выводы, обобщающие Вашу авторскую позицию.

Структура эссе:

- введение (суть и обоснование проблемы);
- основная часть (аргументированное раскрытие позиции автора);
- заключение (обобщения и выводы).

Оценивание эссе

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
Понимание сущности проблемы эссе	Продемонстрировано глубокое понимание сущности проблемы эссе	2
	Сделана попытка проникнуть в сущность проблемы эссе	1
	Представлено поверхностное изложение проблемы эссе	0
Соответствие содержания авторского текста проблеме эссе	Содержание работы полностью соответствует задаче раскрытия проблемы эссе	2
	Содержание текста работы частично раскрывает проблему эссе	1
	Содержание текста работы не раскрывает проблему эссе	0
Авторская позиция в трактовке проблемы эссе	Авторская позиция трактовки проблемы эссе ясно отражена и чётко сформулирована	2
	Авторская позиция трактовки проблемы эссе отражена недостаточно ясно	1
	Авторская позиция трактовки проблемы эссе не прослеживается	0
Аргументация авторской позиции	Позиция автора убедительно аргументирована	2
	Позиция автора вызывает сомнения, приведённые аргументы недостаточно убедительны	1
	Позиция автора не убедительна, аргументы в её пользу не приведены	0
Убедительность выводов	Сделаны исчерпывающие ясно сформулированные выводы	2
	Не все возможные / необходимые выводы сделаны / выводы сформулированы недостаточно чётко	1
	Выводы не сформулированы	0

Критерии оценивания	Дескрипторы	Условные баллы
Соблюдение языковых норм	Работа выполнена в точном соответствии с языковыми нормами: лексика, стилистика, орфография	3
	Допущены отдельные нарушения языковых норм — лексических / стилистических / орфографических	2
	Допущены множественные нарушения языковых норм — лексических / стилистических / орфографических	1
	Допущенные нарушения языковых норм затрудняют понимание авторского текста	0

Имея критерии оценивания, студент получает представление об эталоне работы. Например, идеальный реферат представляет собой такую работу, в которой:

- цели и задачи реферата соответствуют его теме;
- содержание реферата соответствует его целям и задачам, тема раскрыта исчерпывающе;
- материал изложен в строгой логической последовательности;
- использовано достаточное количество источников информации;
- работа оформлена в точном соответствии со стандартами;
- использован широкий лексический аппарат и грамматические структуры;
- отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.

Точно также несложно получить представление об эталонном докладе, презентации, эссе или тезисах. Для этого достаточно прочитать самые «дорогие» дескрипторы каждой рубрики.

В формулировках дескрипторов определены принципиальные достижения, отличающие каждый уровень выполнения работы. Наиболее значимые критерии имеют большее количество дескрипторов. Так, в случае такой работы как реферат самой важной является письменная часть работы, поэтому критерий «Письмо-язык» оценивается в три условных балла, в то время, как другие дескрипторы «стбят» дешевле — по два условных балла. А в рубрике оценивания доклада, самыми «дорогими» являются критерии «Содержательность выступления» и «Устная речь». Такое же условие имеет место при оценивании эссе — самым дорогостоящим является критерий «Соблюдение языковых норм».

По мнению многих преподавателей, письменная и устная монологическая

речь сформирована у нынешних студентов недостаточно хорошо. Применяя систему критериального оценивания, преподаватель получает возможность побудить студента преодолевать эту проблему. Понимая, что, получив наибольшее количество условных баллов по самым дорогостоящим критериям, он может значительно улучшить общую оценку, студент будет прикладывать усилия именно к этим сторонам своей работы, совершенствуя при этом свои самые недостаточно сформированные навыки. Таким образом, критериальное оценивание, помимо уже указанных преимуществ, позволяет практически точно воздействовать на формирование необходимых умений и навыков студентов, мотивировать их преодолевать имеющиеся недостатки.

Критерии оценивания необходимо обсуждать со студентами до начала работы. Преподаватель должен быть уверен, что формулировки критериев понятны, что нет разночтений в их трактовке. Можно организовать обсуждение критериев. Его предметом могут стать не только формулировки критериев, но и их «стоимость» в баллах. Это даст возможность активизировать субъектную позицию студентов, обратить их внимание на самые важные аспекты работы.

Пользуясь критериями, студент может самостоятельно осуществлять мониторинг того, насколько успешно он осваивает навыки работы с текстами. Для этого ему достаточно сравнить баллы, полученные по одному и тому же критерию в разные периоды своего обучения.

Критериальное оценивание удобно и для преподавателя. Видя по каким критериям большинство студентов получает максимальные или минимальные баллы, преподаватель получает возможность

Пример анализа

Критерии оценивания	Процент студентов, показавших отличные и хорошие результаты
1. Соответствие поставленных целей и задач теме реферата	100
2. Соответствие содержания реферата целям и задачам	100
3. Логика изложения материала	60
4. Обзор источников информации	70
5. Соответствие стандартам оформления реферата	80
6. Письменная речь	50

понять, чего ему удалось достичь в обучении студентов, и над чем ещё предстоит работать². Ниже приведён пример анализа критериального оценивания работы студентов второго курса над рефератами.

Приведённые данные показывают, что дальнейшая работа должна быть направлена, в первую очередь, на совершен-

² Ступницкая М.А. Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков школьников // Школьный психолог. — 2006. — № 7. — С. 19–24.

ствование умения студентов письменно излагать свои мысли, делать это в строгой логической последовательности; использовать необходимое и достаточное количество надёжных источников информации; тщательно следовать стандартам оформления реферативной работы.

Имея эталон работы с текстами, представленный в виде критериев оценивания, студент уже в ходе учёбы освоит эти навыки и в дальнейшем без труда справится с подготовкой и защитой своей выпускной квалификационной работы.

Подходы к разработке кейс-измерителей по предметам естественнонаучного цикла

**Жеребцов Андрей
Анатольевич**

учитель географии АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова», Московская область, член комиссии по разработке КИМ для ГИА по географии, zherebtsovandrew@gmail.com

Ключевые слова: предметы естественнонаучного цикла, кейс-измеритель, метапредметные результаты.

Одним из наиболее значимых требований к результатам обучения в современной школе является развитие способностей к самообразованию, формирование у учащихся умений самостоятельно приобретать новое знание. Направленность образования на формирование познавательных умений и развитие способностей к самообучению определило широкое внедрение в педагогический процесс кейс-технологии.¹ Методы, применяемые в кейс-технологии, направлены на решение сложных, слабо-структурированных или неструктурированных проблем и предполагают использование творческого потенциала учащегося. При использовании кейс-технологии в учебном процессе основное внимание уделяется развитию аналитического мышления, необходимого для выявления проблемы, её формулировки и решения, а главное — формированию умений по решению проблем.² Эти аспекты кейс-технологии позволили рассматривать работу с кейсами в качестве особого инструмента оценки. Использование кейсов может служить хорошим средством оценивания метапредметных результатов обучения и, прежде всего, сформированности коммуникативных, аналитических, творческих и социальных навыков.³ В настоящее время кейс-измерители используются преимущественно в вузовском образовании и рассматриваются как часть оценочных средств, отвечающих требованиям ФГОС высшего профессионального образования, построенного на компетентностной основе.⁴ В данной статье мы рассмотрим основные подходы к разработке кейс-измерителей для оценки результатов обучения на уровне среднего общего образования по одной из образовательных областей — естественнонаучные предметы.

¹ Земскова А.С. Использование кейс-метода в образовательном процессе // Совет ректоров. — 2008. — №8. — С. 12–16.

² Гофенберг И.В. Кейс-технологии и информатизация образовательного пространства в обучении химии Универсальные учебные действия: от идеи — к технологии, от цели — к инструменту [Текст]: материалы Второго Всероссийского педагог. форума (27–29 марта 2012 г.). — Екатеринбург: ИРО, 2012. — 232 с.

³ Козлова С.В. Применение кейс-технологии на уроках биологии.// Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, Декабрь 2014 г.). — Санкт-Петербург: Сатис, 2014. — vi, 214 с.

⁴ Звонников В.И., Чельщикова М.Б. Оценка качества подготовки обучающихся в рамках требований ФГОС ВПО: создание фондов оценочных средств для аттестации студентов вузов при реализации компетентностно-ориентированных ООП ВПО нового поколения: Установочные организационно-методические материалы тематического семинарского цикла. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. — 30 с.

Остановимся кратко на особенностях кейс-технологии, понимание которых необходимо и при разработке соответствующих измерителей.

В буквальном смысле кейс представляет собой историю, повествующую о событиях или ситуации, сложившейся в реальной жизни в прошлом, или смоделированную ситуацию. В основе этой истории или ситуации лежат реальные факты из жизни. Основанием кейса может служить правдивая информация, в которой описаны события, возможные в реальной жизни. Как правило, кейс описывает проблемную ситуацию, требующую её детального анализа, выявления проблемы, поиска альтернативных путей выхода из описанной ситуации, выработки и принятия конкретных оптимальных решений. В свою очередь кейс-технология — это построение последовательности действий по проведению детального анализа конкретной ситуации с целью обучения или проведения исследования.⁵

Кейс-технология имеет ряд несомненных преимуществ. В частности, при её реализации осуществляется практическая направленность деятельности учащихся, предоставляется возможность задействовать собственный опыт, проявить креативность. В процессе анализа ситуации происходит выработка нового знания, а не предоставление его в готовом виде. Кейс-технология позволяет учащимся повысить свою уверенность в том, что они могут справиться в реальности с задачами подобного плана, или наоборот, выявить недостатки своей деятельности в решении практических задач, возможность делать ошибки в ситуации, приближенной к реальности, а затем их анализировать. Кейс-технология включает в себя активные методы обучения, позволяющие формировать новый активный стиль поведения обучающихся в учебном процессе, исключая традиционную «сухость» подачи учебного материала, даёт им возможность прочувствовать всю сложность и ответствен-

⁵ Стрекалова Н.Д., Беляков В.Г. Разработка и применение учебных кейсов: практическое руководство [Текст] / Н.Д. Стрекалова, В.Г. Беляков; Санкт-Петербургский филиал Нац. исслед. ун-та «Высшая школа экономики». — СПб.: Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ — Санкт-Петербург, 2013. — 80 с.

ность за принятие определённых решений и возможные последствия.⁶

Измерители, построенные на основе кейса могут использоваться как для оценки работы группы, так и для индивидуальной оценки обучающихся. Их можно использовать как в процессе текущего (формирующего) оценивания, так и в качестве инструмента контрольных оценочных процедур. Остановимся на тех подходах, которые позволяют разрабатывать кейс-измерители для индивидуального контроля.

Прежде всего, определим те группы умений, которые могут оцениваться с использованием кейс-измерителей в предметах естественнонаучного цикла. Мы объединили эти умения в три группы.

1. *Решение проблем.* К данной группе умений можно отнести способность учащегося сформулировать проблему, разработать пути её решения, оценить эффективность способа решения данной проблемы. В качестве критериев оценки умений по решению проблем может выступать степень проработки проблемы, нестандартность предложенного решения, чёткость и последовательность построения предложенного решения, а так же применимость на практике. Во ФГОС требования к овладению приёмами решения проблем есть в предметных результатах обучения всех предметов естественнонаучного цикла, что делает оценку этих умений крайне актуальной.

2. *Работа с информацией естественнонаучного содержания.* К данной группе умений относится поиск и выявление информации из различных источников, поиск недостающей информации и выделение противоречивой информации, содержащейся в одном или нескольких источниках информации, исключение нерелевантной для решения кейса информации. К этой же группе относится интерпретация информации, её анализ и переработка, а так же использование извлечённой информации при решении проблем. Для предметов естественнонаучного цикла значимым является то, что информация, содержащаяся в кейсе, может быть представлена

⁶ Вагина М.В. Использование метода кейс-стади как образовательной технологии // Вестник Северо-Западного отделения Российской академии образования. — 2013. — № 1 (13). — СПб.: Изд-во РХГА, 2013.

не только в форме сплошного текста, но и в форме несплошных текстов — графиков, диаграмм, схем, таблиц, что позволяет оценивать умения по работе с графической информацией, представленной в различной форме.

3. *Объяснение и аргументация.* Под объяснением и аргументацией можно подразумевать логичность и последовательность представления результатов, структурирование и детализацию изложенных идей. В данном случае оценивается целый ряд умений:

- представлять результаты собственной интерпретации и анализа информации из кейса, избегая её простого повторения;
- формулировать и анализировать как можно больше проблем, содержащихся в кейсе, проводить максимально возможное количество оценочных расчётов;
- формулировать собственные выводы на основании анализа информации кейса, использовать аргументацию, при которой аргументы, приводимые учащимся, соответствуют выявленным ранее проблемам и сделанным выводам.

Работа с информацией естественнонаучного содержания, а также умения объяснять естественнонаучные процессы и аргументировать собственные выводы могут оцениваться при помощи целого ряда известных инструментов. Для кейс-измерителей значимым является оценка умений по решению проблем. Здесь можно выделить три основных вида инструментария: кейс-измерители, направленные на:

- 1) оценку умения формулировки проблем;
- 2) оценку решения проблем;
- 3) оценку умения оценить эффективность способа решения проблем.

В кейс-измерителях, направленных на оценку умения формулировки проблем могут быть представлены задания, в которых необходимо выявить и сформулировать одну или несколько проблем по предложенному описанию ситуации, или задания на предложение пути решения проблемы. В данных заданиях даётся общее описание ситуации, причём скрытая в ней проблема не формулируется в явном виде, а может быть выявлена только при анализе одного или, как правило, нескольких источников информации. В заданиях на формулировку

проблемы в зависимости от количества выявленных проблем, а так же их оригинальности и актуальности, может быть оценена в том числе и креативность учащегося. Выявленные проблемы должны быть достаточно актуальными в рамках конкретной ситуации, что определяется их соответствием основному содержанию кейса. Задания на предложение пути решения проблемы направлены в первую очередь на оценку способности к решению проблемы — предлагать возможные способы решения проблем в конкретных ситуациях.

В кейс-измерителях, направленных на оценку умения решения проблем, предлагается описание ситуации, в которой содержится одна или несколько проблем. В данном случае проблема может быть предъявлена в явном виде, так как акцент делается не на её выявление и формулировку, а на непосредственное решение. В данном случае могут быть оценены глубина проработки проблемы, нестандартность предложенного решения, практическая применимость в жизни.

В заданиях на оценку эффективности решения проблем предлагаются ситуации, в которых не только описывается ситуация и формулируется проблема, но и предлагается один или несколько способов, которые использовались при решении данной проблемы. В этом случае оценивается способность выявить наиболее эффективный способ решения проблемы, провести оценку положительных и отрицательных последствий и эффектов от принятого решения. Как и в других видах кейсов ответ сопровождается объяснением и аргументацией.

Важным аспектом кейсов как средства оценки результатов обучения по предметам естественнонаучного цикла является выбор содержания, который предъявляет к кейс-измерителям ряд определённых требований.

Содержание кейсов должно носить *интегрированный характер*, который проявляется в том, что для решения кейса необходимо задействовать знания как минимум из двух предметов естественнонаучного цикла. Это позволяет оценить умение использовать знания не только по одному предмету, а значит, и способность переноса знаний из одной области в другую, вы-

хода за рамки учебного предмета. Интегрированный характер кейс-измерителей позволяет реализовать межпредметные связи на уровне оценки результатов обучения.

Содержание кейсов формируется на основе *реальной жизненной ситуации*, произошедшей в прошлом или происходящей на данный момент. Источниками информации в кейсе выступают средства массовой информации — газетные статьи, новостные сайты, телевизионные новостные программы, которые могут быть дополнены подборкой материалов из научно-популярных журналов и сборников.

Важным требованием, предъявляемым к рассматриваемым кейсам, является возможность работы *только на базе уже имеющихся знаний* из предметов естественнонаучного цикла. В отличие от обучающих кейсов, где большое внимание может быть уделено приобретению нового знания в процессе решения проблемы, в кейс-измерителях для оценки результатов обучения акцент делается на использование учащимися уже имеющихся знаний. Подобное требование вызвано так же отсутствием достаточного количества времени на решение кейса. Важным аспектом является соответствие представленного в кейсе содержания изучаемому материалу на предметах естественнонаучного цикла. Ситуация, описанная в тексте кейса должна быть адекватной и понятной учащемуся.

Перечисленным требованиям отвечают кейс-измерители, контекст которых построен на основе реальных жизненных ситуаций, а проблематика которых носит комплексный характер. Например:

- экологическая проблематика и вопросы состояния и сохранения окружающей среды. В данном контексте можно привести пример принятия в прошлом управленческих решений на различных территориях, имевших определённые положительный и отрицательный эффект, который могут оценить учащиеся, как например осушение заболоченных земель в Московской области;

- вопросы сохранения здоровья и ведения здорового образа жизни. В данном случае основой для кейса может быть предложена ситуация, в которой описан, например, вред применения различных

мобильных средств связи и гаджетов, оказывающих негативное влияние на здоровье человека;

- проблемы использования современных технических средств и технологий. Основой для кейса в таком контексте может стать, например, ситуация использования современных электромобилей, имеющих ряд технических и экологических преимуществ, но не лишённых недостатков, которые необходимо учитывать при их массовом использовании.

В условиях формирования измерителей можно выделить различные группы кейсов. В соответствии с отведённым на измерение результатов обучения временем, кейсы могут иметь различный объём информации:

- *кратковременные кейсы* (или мини-кейсы), рассчитанные на 15–20 минут работы, включающие в себя текст, не превышающий объём в несколько абзацев. В мини-кейсах объём информации вполне достаточен для того, чтобы учащихся при наличии определённых знаний и умений мог выполнить задание кейса. Подобные кейсы могут использоваться в том случае, если кейс-измеритель является частью более крупного измерительного материала;

- *комплексные кейсы*, рассчитанные на 1,5–2 часа работы, имеют гораздо больший объём — до 15 страниц текста. В таких кейсах имеется большой объём информации, представленной в различной форме, при работе с которой учащийся самостоятельно отбирает необходимую для решения кейса информацию. Сведения об описываемой проблеме имеют высокую степень подробности. Комплексные кейсы могут использоваться как самостоятельный измерительный материал.

Кейс-измерители так же могут различаться по форме предъявления информации, они могут быть представлены *в бумажной форме*, и *в компьютерной*. Кейс-измерители, представленные в компьютерной форме, имеют ряд несомненных преимуществ перед «бумажными». Информация в таких измерителях может быть представлена в гипертекстах, работа с которыми обеспечивает большую мобильность обработки и анализа информации, по сравнению с работой с бумажными материалами. Помимо этого

кейс-измеритель в компьютерной форме позволяет представлять информацию в более наглядном виде через использование аудио и видеофрагментов, интерактивных моделей и т.д. Компьютерная форма кейс-измерителей даёт широкие возможности для формирования открытых кейсов, для выполнения которых необходимо привлечь дополнительные источники информации, интернет-ресурсы. При использовании компьютерной формы кейс-измерителей появляется возможность проводить оценку некоторых ИКТ компетентностей. Компьютерный формат в условиях

современного общества становится более привычной формой работы с источниками информации, что подчёркивает её актуальность в условиях оценки результатов обучения.

В зависимости от наличия дополнительной, в том числе нерелевантной, информации кейсы могут быть законченными (структурированными) и открытыми (неструктурированными). Законченные кейсы обладают достаточным для решения объёмом информации, представленной в одном или даже нескольких источниках. Открытые кейсы, наоборот, поми-

Пример

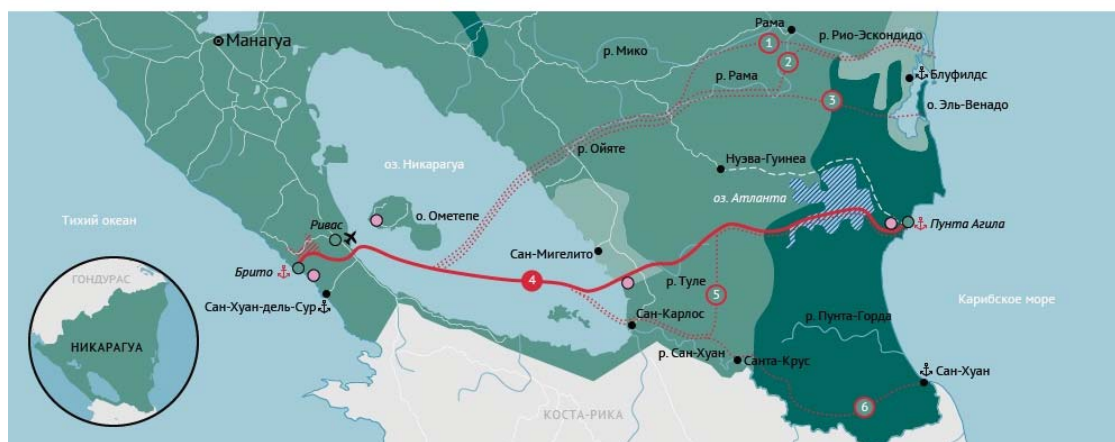
В столице Никарагуа г. Манагуа представлен окончательный проект строительства нового меж океанского канала. Он свяжет тихоокеанское побережье Никарагуа с Карибским морем. Начало водной артерии планируется возвести в населённом пункте Брито, расположенном на тихоокеанском побережье. Меж океанский путь пройдёт до устья реки Пунта-Горда, не входя в акваторию озера Никарагуа. Ширина будущего канала составит от 230 до 520 метров, а его глубина будет достигать до 30 метров.

После завершения строительства через никарагуанский канал будет обеспечено прохождение 5,1 тыс. судов с самыми большим водоизмещением. Они смогут преодолевать путь из Тихого океана в Атлантический за 30 часов. По оценкам специалистов на новый канал будет приходиться около 4% от объёма мировых морских перевозок. Никарагуанский канал, став самым протяжённым и глубоким из международных каналов, должен решить проблему «морских пробок» в регионе.

Маршрут будущего канала

Для строительства канала был выбран маршрут №4 – от порта Брито на побережье Тихого океана до порта Пунта-Агила на берегу Карибского моря. 105 из 278 километров его пути пройдут по озеру Никарагуа. Кроме того, будет создано искусственное

озеро Атланта площадью 395 км². Помимо двух новых портов, в инфраструктуру канала войдут дорога Нуэва-Гуинеа – Пунта Агила, аэропорт в городе Ривас, зона свободной торговли неподалёку от аэропорта и несколько туристических комплексов.



200 тыс. человек построят новый канал, по которому ежегодно будут проходить 5 100 судов

- 1 Варианты маршрута канала
- 4 Утверждённый маршрут канала

- Морской порт
- Болото
- Природный заповедник
- Зона свободной торговли
- Искусственное озеро
- проектируемые объекты
- Морской порт
- Аэропорт
- Туристический центр
- Дорога

По материалам сайта РИА Новости <https://ria.ru/>

Вопросы:

1. Выявите не менее двух проблем, которые могут возникнуть при реализации данного проекта. Опишите, в чём состоит каждая из этих проблем.
2. В чём причина возникновения каждой из этих проблем? Объясните свой ответ.

мо основного текста описания ситуации, включают перечень дополнительных источников информации, которые могут содержать нерелевантную информацию. Открытые кейсы наиболее адаптированы под компьютерный формат кейс-измерителей. При использовании открытых кейсов также есть возможность проводить оценку умений поиска и отбора информации.

В качестве примера кейс-измерителя приведём пример кейса на основе одного контекста.

Ответы учащихся на данные задания предлагается оценивать по четырём различным критериям.

Количество выявленных и сформулированных проблем. Максимальный балл по данному критерию ставится в том случае, если на основании представленной в кейсе информации выявлено и сформулированы две и более проблемы. Частично верный ответ засчитывается в том случае, если верно сформулирована только одна из проблем.

Формулировка проблем. Полностью верный ответ должен содержать выявленные проблемы, которые чётко сформулированы в виде связного текста или отдельных утверждений и в них прослеживается соответствующая проблематика.

Глубина проработки проблем. По данному критерию ответ не принимается, если объяснение выявленных проблем построено без использования информации, представленной в материалах кейса. Полностью верный ответ содержит объяснение выявленных проблем, и построен с использованием информации из разных источников, представленных в кейсе. В частично верном ответе в объяснении может быть ис-

пользована информация только из одного источника.

Объяснение и аргументация. В ответе на максимальный балл полностью прослеживается логика между выявленной проблемой и причиной её возникновения, дано детальное подробное объяснение причин возникновения проблемы.

Данный кейс-измеритель можно отнести к мини-кейсам, рассчитанным не более чем на 40 минут. Информации, содержащейся в тексте данного кейса вполне достаточно для того, чтобы выявить заложенные в нём проблемы, поэтому такой кейс можно отнести к числу структурированных (законченных), однако данный сюжет можно сделать открытым с привлечением дополнительной информации.

Среди умений, проверяемых посредством данного кейса можно выделить умение поиска и извлечения информации из одного и нескольких источников, анализ найденной информации и применение для формулировки проблемы. Причём в данном кейсе представлен как сплошной текст, так и форма несплошного текста — картосхема. Каждый из предложенных критериев направлен на оценку различных умений по работе с информацией естественнонаучного содержания.

Таким образом, использование кейс-измерителей является актуальным средством оценки образовательных результатов в области предметов естественнонаучного цикла. Кейс-измерители позволяют оценить важнейшую группу результатов по решению проблем и реализовать интегрированный подход к оценке в естественнонаучной области.

Прогнозирование индивидуальных результатов испытуемых по разным вариантам гомогенных тестов на основе современной теории тестирования IRT

**Баранова
Татьяна Альбертовна**

начальник отдела ГАОУ ДПО «Московский центр качества образования»

**Белобородов
Владимир
Николаевич**

кандидат физико-математических наук,
ГАОУ ДПО «Московский центр качества образования»,
доцент НИЯУ МИФИ

**Татур
Александр Олегович**

кандидат физико-математических наук,
научный консультант ФГБНУ «ФИПИ», эксперт ГАОУ ДПО
«Московский центр качества образования»,
mcko@edu.mos.ru

Ключевые слова: вероятность выполнения задания, способность испытуемого, трудность задания, прогнозируемый балл, прогнозирование индивидуальных результатов.

Как оценить возможности предсказания результатов обучающегося в тестировании, если относительно недавно он уже выполнял тест по тому же учебному предмету? Очевидно, что на результат второго тестирования в сравнении с первым могут оказать существенное влияние: степень новизны проверяемого материала, личные обстоятельства учащегося, качество работы учителя, уровень сложности используемых заданий и другие факторы. Для того чтобы учесть различия первого и второго теста в части сложности заданий, целесообразно обратиться к современной теории тестирования IRT (Item Response Theory).

Вероятность правильного выполнения дихотомического (однобалльного) задания в рамках теории IRT в модели Раша¹ определяется выражением

$$P = \frac{e^{(\theta-\beta)}}{e^{(\theta-\beta)} + 1} = \frac{1}{e^{(\beta-\theta)} + 1}, \quad (1)$$

Здесь θ — способность испытуемого, β — трудность задания. Эта вероятность при любых действительных значениях способностей и трудностей лежит в интервале от 0 до 1, что обеспечивает уровень выполнения варианта из таких заданий от 0% до 100%. При использовании полиномических (многобалльных) заданий выражение (1) может в рамках теории IRT определять условную вероятность совершения очередного шага, то есть увеличения набранного балла на единицу².

¹ Rasch G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. — Chicago.: Mesa Press, 1980, 199 p.

² Линда Крокер, Джеймс Алгина. Введение в классическую и современную теорию тестов. — М.: Логос, 2010. — 668 с.

Для определения средней трудности заданий теста можно предположить, что среднее значение способности равно нулю $\langle \theta \rangle = 0$, а также то, что как распределение способностей, так и их индивидуальные значения не изменяются по отношению к проверочным материалам. Эти предположения основаны на хорошо известных фактах: отличники и двоечники — группы достаточно стабильные во времени. Распределение по оценкам на интервалах порядка года тоже, как правило, не изменяются. Серьёзные изменения в средних результатах ожидаемы при изменении контингента, но в данном исследовании анализируются результаты одних и тех же учащихся по первому и второму тестированиям. Средняя вероятность (процент выполнения для выборки учащихся и по всем заданиям теста) с учётом указанных предположений может быть оценена так:

$$\langle P \rangle = \frac{1}{e^{\langle \beta \rangle} + 1}, \quad (2)$$

Из выражения (2) получаем

$$\langle \beta \rangle = \ln \frac{1 - \langle P \rangle}{\langle P \rangle}$$

и оценку индивидуальной вероятности выполнения первого варианта:

$$P_1 = \frac{1}{\frac{1 - \langle P_1 \rangle}{\langle P_1 \rangle} e^{-\theta} + 1}, \quad (3)$$

откуда определяется способность :

$$e^{-\theta} = \frac{1 - P_1}{P_1} \cdot \frac{\langle P_1 \rangle}{1 - \langle P_1 \rangle} \quad (4)$$

Аналогично для второго варианта можно написать

$$P_2 = \frac{1}{\frac{1 - \langle P_2 \rangle}{\langle P_2 \rangle} e^{-\theta} + 1} \quad (5),$$

или

$$P_2 = \frac{1}{\left(\frac{1 - \langle P_2 \rangle}{\langle P_2 \rangle} \right) \cdot \left(\frac{\langle P_1 \rangle}{1 - \langle P_1 \rangle} \right) \cdot \frac{1 - P_1}{P_1} + 1} =$$

$$= \frac{P_1}{P_1 + (1 - P_1) \cdot \langle C_1 \rangle / \langle C_2 \rangle}, \quad (6)$$

$$\text{где } \langle C_i \rangle = \frac{\langle P_i \rangle}{1 - \langle P_i \rangle} \text{ — усреднённые}$$

шансы по первому и второму тестированиям при $i = 1, 2$ соответственно. Вероятность P_i вычисляется как отношение набранного испытуемым в первом тестировании балла к максимальному баллу при первом тестировании. Прогнозируемый балл вычисляется как произведение вероятности P_2 , рассчитанной по формуле (6) и максимального балла при втором тестировании. Следует отметить, что соотношение максимальных баллов при первом и втором тестированиях может быть произвольным.

Таким образом, для прогноза индивидуального результата по второму тестированию нужно знать:

- индивидуальный процент выполнения первого теста;
- средний процент выполнения первого теста;
- оценку среднего процента выполнения второго теста или её эмпирическое значение, если второй тест был уже использован в аналогичной выборке.

Апробация рассматриваемого подхода была проведена на основе известных результатов двух последовательных тестирований *одних и тех же* школьников по некоторым учебным предметам.

Математика

Рассмотрим результаты исследований по математике. В качестве результатов первого тестирования были использованы данные диагностики обучающихся восьмых классов по математике (Тест 1), а второе тестирование этих же учащихся проводилось в девятом классе через год (Тест 2). В качестве примера расчёта индивидуальных значений прогнозируемых баллов для Теста 2 на основе данных Теста 1 рассмотрим результаты обучающихся одной из школ, представленные в таблице 1.

В последнем столбце таблицы представлены разности баллов расчётных значений прогноза и реальных значений баллов, полученных при втором тестировании. Максимальные отклонения

Таблица 1

Участник №	Фактические баллы		Прогноз для Теста 2, балл	Отклонение баллов прогноза и Теста 2
	Тест 1, балл (макс. б. 12)	Тест 2, балл (макс. б. 19)		
1	12	18	19	1
2	7	13	11	-2
3	7	9	11	2
4	2	6	3	-3
5	7	13	11	-2
6	10	18	16	-2
7	10	16	16	0
8	6	11	10	-1
9	9	13	14	1
10	5	9	8	-1
11	9	16	14	-2
12	12	15	19	4
13	6	10	10	0
14	5	14	8	-6
15	11	15	18	3
16	11	15	18	3
17	5	9	8	-1
18	10	7	16	9
19	9	12	14	2
20	3	6	5	-1
21	11	16	18	2
22	6	9	10	1
23	9	15	14	-1
24	7	15	11	-4
25	8	11	13	2
26	12	16	19	3
27	9	13	14	1
28	8	12	13	1
29	7	15	11	-4
30	7	11	11	0

(разности прогнозируемого и реального баллов) составляют, соответственно, 9 и -6 баллов. Среднее значение модулей отклонений прогноза от реального балла для данной школы не более 2,5 баллов. То есть с точностью около 2,5 баллов (без округления прогнозируемый балл может быть дробным) прогноз с большой вероятностью совпадёт с реальным значением для второго тестирования. Отклонения не более чем на 3 балла наблюдаются у 26 участников из 30.

Был проведён аналогичный расчёт и для всех обучающихся (4 287 человек), участвовавших в обоих тестированиях. На рисунке 1 представлено распределение участников тестирований в зависимости от отклонения полученного балла от его расчётного (прогнозируемого) значения. Распределение имеет вид, близкий к нормальному распределению (Рис. 1).

Среднее значение отклонения прогноза от реального балла равно -0,27, а среднеквадратичная ширина гистограммы откло-

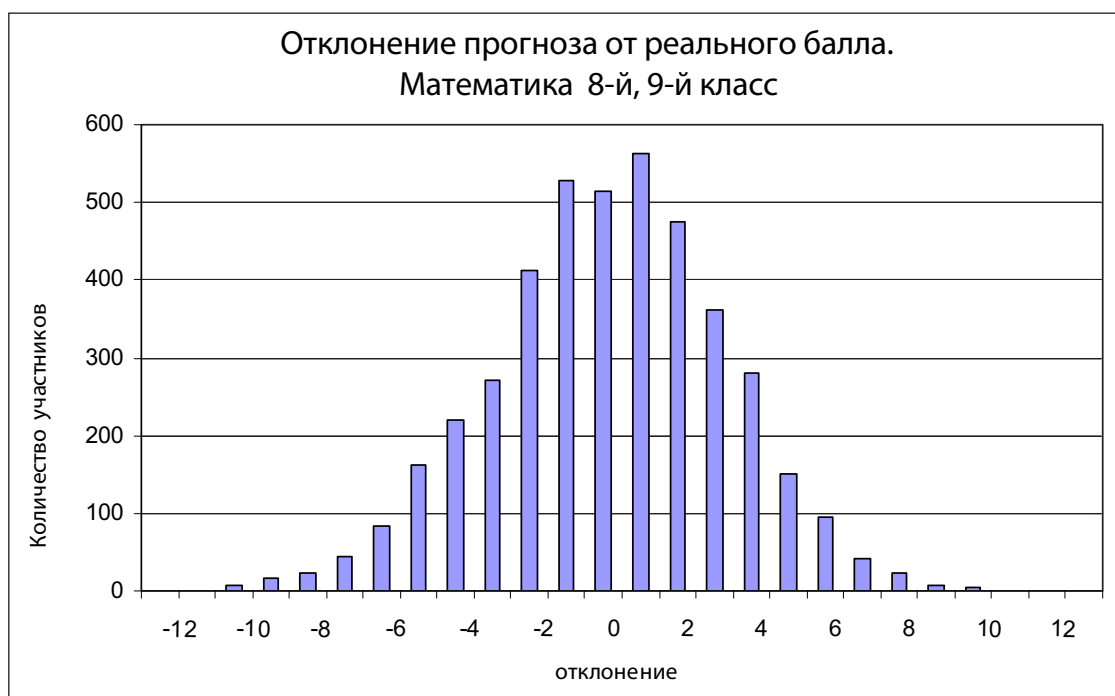


Рис. 1. Гистограмма отклонений прогноза от реального балла. Математика

нений равна 3,2 балла. Средняя ширина распределения по баллам второго тестирования составляет 3,5, а ошибка определения второго балла равна 1,6.

Имеет смысл сравнить средние проценты выполнения тестов. Для первого теста $\langle P_1 \rangle = 52\%$, для второго $\langle P_2 \rangle = 60\%$ для рассматриваемой выборки. Средний прогноз процента выполнения для второго теста по предложенной методике составил $\langle P_{2II} \rangle = 58\%$. То есть средний прогноз близок к реальному среднему результату, но находится в интервале между реальными средними процентами по первому и второму тестированиям.

Важно отметить, что большинство заданий по математике для 9-го класса существенно отличалось от заданий для 8-го класса, за исключением нескольких. В частности, очень близки были задания на определение значений арифметических выражений (задания В1). Так для первого варианта теста 8-го класса нужно было найти значение выражения: $-8,5 - (-2,7)$, а для первого вари-

анта теста 9-го класса нужно было определить значение выражения: $6,3 + 3(-1,1)$. Проценты выполнения этих заданий для обучающихся, получивших указанные в таблице 2 отметки, приведены ниже.

Из таблицы видно, что проценты выполнения заданий для каждой категории обучающихся в 8-х и 9-х классах практически совпадают. На рисунке 2 представлено распределение участников в зависимости от разности баллов, полученных за второе и первое тестирования при выполнении задания В1. Всего было 4 287 участников.

Из диаграммы видно, что обучающихся, ухудшивших свой результат, 8%, а улучшивших результат — 17%. То есть улучшивших свой результат на 9% больше, чем ухудшивших. Большинство (75%) не изменили результат при выполнении заданий на вычисление значения арифметического выражения. Вследствие высокого процента выполнения этого задания в 8-х и 9-х классах (79% и 88%) этот результат является естественным.

Таблица 2

Класс	Процент выполнения, %	Процент выполнения для получивших за работу отметку, %			
		«2»	«3»	«4»	«5»
8	79	45	87	95	100
9	88	48	86	97	100



Рис. 2. Распределение участников по приращению балла за выполнение однотипного задания по математике при двух тестированиях

Русский язык

Аналогичный анализ проведён для тестирований по русскому языку. Первое тестирование обучающихся проводилось в 7-м классе, а второе — для этих же обучающихся, но уже через год в 8-м классе. Выборка школьников, участвовавших в двух тестированиях, составила 1 748 человек.

Средние проценты выполнения тестов по фактическим результатам и по прогнозу практически совпали (54%). Результаты на гистограмме отклонений имеют вид, близкий к нормальному распределению (Рис. 3).

Среднее значение отклонения прогноза от реального балла равно $-0,03$, а среднеквадратичная ширина гистограммы отклонений равна 3,6 балла. Стандартное отклонение и ошибка второго тестирования составляли 4,0 и 2,0 балла соответственно.

Физика

Также выполнены сравнения результатов тестирований по физике в восьмых и девярых классах, проводившихся с интервалом год и один месяц. Общая выборка составила 348 человек.

Средний процент выполнения заданий по первому тестированию составил 52%. По второму тестированию реальный средний процент выполнения равен 57%, а средний прогнозируемый процент составляет 56%.

Результаты на гистограмме отклонений имеют вид, близкий к нормальному

распределению, но с видимыми флуктуациями, которые могут быть связаны с небольшим объёмом выборки (Рис. 4).

Основная масса отклонений находится в интервале $(-2, +2)$. Среднее значение отклонения прогноза от реального балла равно $-0,15$, а среднеквадратичная ширина гистограммы отклонений равна 3,4 балла. Стандартное отклонение и ошибка для второго тестирования составляли 4,2 и 2,1 балла соответственно.

Обществознание

По обществознанию анализировались результаты тестирования в 8-х классах и тестирования в 9-х классах, проводившегося через девять месяцев после первого. Объём выборки учащихся, участвовавших в обоих тестированиях, составил 1 105 человек. Результаты на гистограмме отклонений прогноза от реального балла имеют вид, близкий к нормальному распределению (Рис. 5).

В случае обществознания практически совпали все три средних процента выполнения: первого тестирования, второго тестирования и прогноза результатов второго тестирования: 70%. Этот результат очевиден, если учесть, что индивидуальные проценты выполнения заданий по первому и второму тестированиям будут совпадать, если равны средние шансы выполнения двух вариантов. А средние шансы в данном контексте совпадают, если совпадают средние проценты выполнения вариантов двух тестирований.



Рис. 3. Гистограмма отклонений прогноза от реального балла. Русский язык.

Среднее значение отклонения прогноза от реального балла равно $-0,003$, а среднеквадратичная ширина гистограммы отклонений равна 4,2 балла. Стандартное отклонение и ошибка для второго тестирования составляли 4,2 и 2,4 балла соответственно.



Рис. 4. Гистограмма отклонений прогноза от реального балла. Физика.

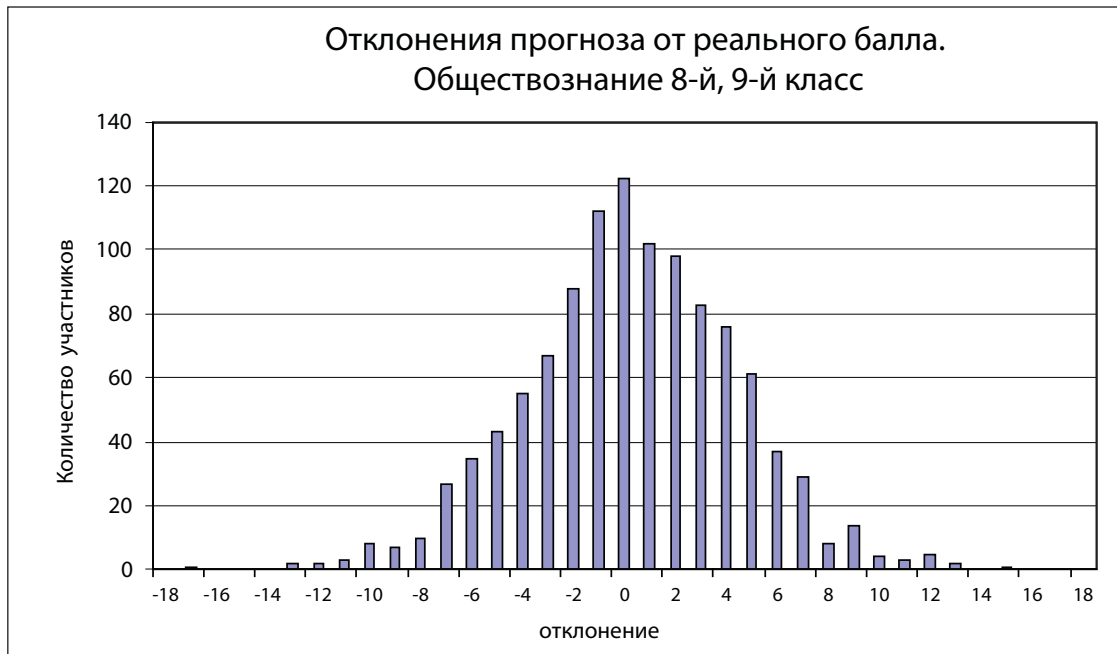


Рис. 5. Гистограмма отклонений прогноза от реального балла. Обществознание.

Выводы

Отклонение прогноза не более чем на одну ошибку теста от истинного балла испытуемых следует ожидать приблизительно в двух третях случаев. Прогноз отличается от реального балла более чем на одну ошибку приблизительно в половине случаев. То есть можно считать, что одна шестая часть результатов значительно отличается от прогнозируемых. Это могут быть те случаи, для которых не выполняется предположение о неизменности способности испытуемого. Строгое выполнение этого предположения означает неизменность рейтингов испытуемых в рамках двух тестирований. Это не всегда так по причинам как субъективного, так и объективного характера. Перескоки между соседними текущими отметками обучающихся: 2–3, 3–4, 4–5 происходят в процессе обучения гораздо чаще, чем между экстремальными отметками: 2–5, например.

Предложенная методика апробировалась также на парных тестированиях по истории в 10-х и 11-х классах, по химии в 8-х и 9-х классах, по английскому языку в 7-х и 8-х классах, а также на диагностиках метапредметных умений в 8-х и 9-х классах. Результаты апробации по этим предметам аналогичны представленным выше результатам.

Описанная методика даёт разумные результаты для прогноза выполнения гомогенных тестов. Нами, в частности, было установлено, что для выборки школьников, принимавших участие в первом тестировании по математике, во втором тестировании получены более высокие результаты (60%), чем результаты тех школьников, которые в первом тестировании участия не принимали (56%). При этом в первом тестировании результаты выборки и всех участников практически совпали: средний процент выполнения был 52%. Этот факт может свидетельствовать о том, что мероприятия мониторингового контроля обладают свойством положительного воздействия на результаты дальнейшего обучения.

Использование нескольких предварительных результатов испытуемых для прогноза позволяет учесть тренд изменения способностей по формулам типа (1), (3)–(5), а затем вычислять прогнозируемые проценты выполнения нового теста.

Методику прогнозирования результатов можно рекомендовать при проведении регулярных диагностических мероприятий в образовательных организациях для планирования деятельности по управлению качеством образования.

Источники снижения надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом по иностранным языкам

**Бодонь
Марина Алексеевна**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры английского языка в профессиональной сфере ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар
m.bodony@mail.ru

Ключевые слова: оценка письменной речи, оценка продуктивных видов речи, задания с развёрнутым ответом, надёжность оценки, качество оценки.

Оценка продуктивных видов иноязычной речевой деятельности характеризуется сложной организацией, что обусловлено различными компонентами, составляющими структуру ситуации оценки, и влиянием многочисленных факторов на процесс оценивания. Центральной фигурой данного процесса является эксперт, выступающий в качестве субъекта оценки, от точного и объективного решения которого зависит результат квалитетического анализа иноязычного высказывания. «Феномен оценки проявляется не только как процесс (оценивание) и его результат (оценка), но и как свойство, способность, психическая функция субъекта деятельности..., как форма интерпретации и конструирования»¹. Изучение деятельности экспертов охватывает широкий круг проблем, к которым относятся определение качества и точности оценки, выявление причин снижения надёжности, коррекция случаев нарушения оценочной деятельности и смещения оценки, уточнение стратегий достижения точности, валидности и объективности квалитетического анализа высказываний при учёте человеческого фактора и т.п. В данном контексте представляется целесообразным привести мнение Дж. Коннор-Линтона, который подчёркивает необходимость изучения деятельности эксперта: «Если мы не знаем, что делают эксперты..., тогда мы не можем знать, что означают их оценки»².

В предлагаемой статье представлен обзор исследований, посвящённых изучению типичных случаев снижения надёжности оценки, имеющих место в ходе квалитетической интерпретации иноязычного письменного высказывания, на основе чего осуществляется попытка их систематизации и анализа. Снижение надёжности оценки соотносится с феноменом смещения оценки, рассматриваемым нами как нарушение оценочной деятельности, приводящее к неточным результатам оценивания. Учитывая систематический характер проявления данной тенденции³, очевидна необходимость особого внимания к факторам, влияющим на недостаточную объективность и надёжность результатов оценки,

¹ *Сутужко В.В.* Феномен оценки в социальном бытии и познании: автореф. дис. ... докт. филос. наук / В.В. Сутужко: 09.00.11. — Саратов: СГУ, 2006. — 36 с. — С. 8.

² *Connor-Linton, J.* Looking behind the curtain: What do L2 com position ratings really mean? / J. Connor-Linton // TESOL Quarterly. — 1995. — No 29. — P. 762–765. — p.763.

³ *Wigglesworth, G.* Exploring bias analysis as a tool for improving rater consistency in assessing oral interaction / G. Wigglesworth // Language Testing, 1993. — No 10(3). — P. 305–335. — p. 309.

в том числе, касающихся причин вариативного поведения эксперта.

Достижение качественных параметров оценки рассматривается в контексте соблюдения «принципов инвариантного измерения»⁴, основанных на независимости оценки и минимизации нежелательного влияния отдельных факторов. Однако квалиметрический анализ продуктов письменной речи относится к так называемой оценке, опосредованной субъектом контроля. Таким образом, оцениваемые письменные высказывания воспринимаются и интерпретируются через призму его опыта, представлений, ожиданий и т.п. Представляется очевидной необходимость учёта человеческого фактора, потенциально снижающего надёжность оценки. Концептуализация оценки, опосредованной субъектом контроля, предполагает наличие двух фундаментальных основ: с одной стороны, необходима разработка теоретических основ квалиметрической процедуры, ориентированной на уточнение шкал, критериев и т.п., с другой стороны, особую важность приобретает исследование субъективных процессов, сопровождающих оценочную деятельность⁵. Разработка этих двух теоретических направлений способствует повышению надёжности оценки продуктов письменной речи, минимизации смещения оценки как следствие изучения источников нарушений и разработки приёмов их предупреждения и коррекции.

Исследователи выделяют различные источники снижения надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом: факторы, порождаемые продуктом письменной речи, экспертом, оценивающим продукты письменной речи, и ситуацией оценки⁶; ошибки, обусловленные оценочным инструментарием, индивидуальными харак-

теристиками эксперта, случайными факторами⁷.

Б. О'Салливан разграничивает физические/физиологические, психологические и профессиональные характеристики эксперта как основание для выявления вариативности его поведения и источник снижения межэкспертной надёжности. К физическим/физиологическим характеристикам относятся краткосрочные (зубная боль, холод и т.п.) и долгосрочные (проблемы со зрением, слухом и т.п.) недомогания, а также возраст, пол; к психологическим — память, когнитивный стиль, особенности эмоционального поведения, мотивация и т.п.; профессиональные параметры связываются с уровнем образования, специальной подготовкой к оценочной деятельности, уровнем владения языком и опытом преподавательской и оценочной деятельности⁸.

К. Мерфи и Дж. Клевелэнд разграничивают три группы критериев, используемых для анализа качественных параметров оценочной деятельности, и, соответственно, указывающих на возможные причины снижения надёжности оценки: традиционные психометрические критерии; ошибки эксперта как следствие субъективности, предвзятости и т.п., в результате чего наблюдается смещение оценки; непосредственные ошибки точности оценивания, связанные с используемым квалиметрическим инструментарием⁹.

Анализ и обобщение теоретических источников показывает, что к наиболее существенным источникам снижения надёжности оценки иноязычной письменной речи относятся оценочный инструментарий, процедура оценки, эксперт, оценивающий иноязычное письменное высказывание.

Нарушения, связанные с оценочным инструментарием, могут быть вызваны неэргономичностью оценочных шкал вследствие, например, несоблюдения границ дробности

⁴ Engelhard, G., Stefanie, Jr.A. Wind Invariant measurement with raters and rating scales: Rasch Models for Rater-Mediated Assessments / G. Engelhard, Jr. A. Stefanie. — New York: Routledge, 2018. — 368 p.

⁵ Engelhard G., Stefanie Jr.A. Wind Invariant measurement with raters and rating scales: Rasch Models for Rater-Mediated Assessments / G. Engelhard, Jr. A. Stefanie. — New York: Routledge, 2018. — 368 p.

⁶ Weigle S.C. Effects of training on raters of ESL compositions / S. C. Weigle // Language Testing. — 1994. — Vol. 11. — Issue 2. — P. 197–223.

⁷ Bachman L. Fundamental Considerations in Language Testing / L. Bachman. — Oxford: Oxford University Press, 1990. — 420 p.

⁸ O'Sullivan, B. Towards a model of performance in oral language tests/ B. O'Sullivan: Unpublished PhD Dissertation. — CALS: University of Reading, 2000. — 324 p.

⁹ Murphy, K., Cleveland, J. Performance appraisal: An organizational Perspective / K. Murphy, J. Cleveland. — Boston: Allyn & Bacon, 1991. — 349 p. — p. 211–212.

оценочных шкал, нарушения предела градаций, неясных и расплывчатых дескрипторов и т.п.¹⁰

Процедура квалиметрической интерпретации иноязычного письменного высказывания может стать источником смещения оценки при условии нарушения её системной организации и недостаточного развития функциональных компонентов ситуации оценки. Необходимо подчеркнуть, что деятельность эксперта имеет нелинейный и рекурсивный характер¹¹, вместе с тем, это не может расцениваться как отсутствие системности. Моделирование деятельности эксперта, оценивающего письменные работы, позволяет дифференцировать стратегии и этапы оценивания. Так, А. Камминг, Р. Кантор и Д. Е. Пауэрс определяют оценивание как деятельность, ориентированную на принятие решений. Она включает стратегии интерпретации, обеспечивающие формирование представления об оцениваемой работе, и стратегии оценки, предполагающие формулирование оценочных суждений. В каждой группе стратегий дифференцируется направленность внимания эксперта на разные уровни деятельности:

- уровень самоконтроля;
- уровень интерпретации и оценки риторических и содержательных аспектов;
- уровень анализ языковых характеристик интерпретируемого текста¹².

Соответственно снижение надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом может иметь место на каждом уровне, что связано с несоответствием применяемых стратегий. На уровне самоконтроля ошибки эксперта связаны с невнимательным чтением задания и письменного высказывания, недостаточной концентрацией на критериях, тенденцией сравнения работ между собой, неполным разграниче-

нием аспектов совмещения критериев, ограниченным обоснованием оценочного решения и т.п.

На риторическом и содержательном уровне нарушение оценочной деятельности происходит вследствие ложной интерпретации неясных или двойственных в смысловом отношении фраз, неточного распознавания структуры и организации текста, чрезмерно широкого или узкого обобщения идей, некорректной оценки логики рассуждения, предвзятой оценки степени выполнения задания и развития темы и т.п.

На уровне интерпретации языковых средств эксперт может иметь затруднения при разграничении степени «грубости» языковых ошибок, их частотности, определении правильности использования лексических, грамматических, синтаксических и т.п. средств, корректности орфографии и пунктуации, что также ведёт к снижению надёжности оценки.

Кроме того, внешние характеристики процедуры оценки могут отрицательно влиять на поведение эксперта, что создаёт условия для искажения результатов оценочной деятельности. Например, использование значительного количества объектов контроля в процедуре оценки приводит к их размыванию и нечёткой дифференциации, следствием чего становится неточность оценки. Значительная нагрузка влияет на утомление, что в свою очередь оказывает отрицательное влияние на когнитивные процессы эксперта, его внимание, память и т.п., что снижает надёжность оценки. Также использование компьютерных технологий, обеспечивающих проверку продуктов письменной речи субъектами оценки в режиме онлайн, может быть проблематичным как в плане отсутствия профессионального взаимодействия субъектов оценки между собой вследствие удалённой проверки, так и в плане собственно адаптации к требованиям онлайн-систем.

Таким образом, оценочная процедура имеет как внешние, так и внутренние аспекты, обуславливающие потенциальную возможность снижения надёжности оценки продуктов иноязычной письменной речи. Представляется целесообразным их учёт на основе рациональной органи-

¹⁰ Яновский М.И. Проблема оптимального объёма оценочной шкалы как инструмента деятельности педагога / М.И. Яновский // Психологическая наука и образование. — 2013. — № 3. — С. 18–25.

¹¹ Baker, B. An Updated Visual Representation for Writing Assessment Research/ B. Baker // Canada Journal TESL. — 2016. — Volume 32. — P. 124–136.

¹² Cumming, A. Scoring TOEFL Essays and TOEFL 2000 Prototype Writing Tasks: An Investigation into Raters' Decision Making and Development of a Preliminary Analytic Framework/ A. Cumming, R. Kantor, D.E. Powers // Educational Testing Service. — Princeton, New Jersey, 2001. — 201 p.

зации условий оценивания, уточнения используемых инструментов и средств контроля. Что касается эффективного использования экспертом стратегий оценочной деятельности как компонента процедуры оценивания, по нашему мнению, необходимо развитие внутренней согласованности эксперта, которая рассматривается не только как «тенденция оценивать одинаково одно и то же письменное высказывание в разных случаях»¹³, но и как способности в заданном интервале времени в конкретных условиях в установленных пределах к выполнению функций по поддержанию заданного режима работы. Так, по мнению Дж. М. Линакра, межэкспертная согласованность оценок не может рассматриваться как единственная цель, обеспечивающая надёжность оценивания, в то время как важным представляется обучение экспертов для принятия самосогласованных решений¹⁴. Одним из направлений развития внутренней надёжности эксперта является дифференциация приёмов оценки продуктов письменной речи, понимание рациональности использования тех или иных стратегий на отдельных этапах деятельности и самоанализ эффективности оценочного процесса и точности его результатов.

Эксперт, оценивающий продукты иноязычной письменной речи, выступает как носитель «атрибутов личности»¹⁵, детерминирующих поведенческие проявления в процессе интерпретации письменного текста, что в определённой степени оказывает влияние на качество оценки. К подобным атрибутам исследователи относят статус языка эксперта по отношению к оцениваемым продуктам речи (родной или иностранный), пол, уровень образования и специальную подготовку к осуществлению оценочной деятельности, опыт оценивания письменных высказываний и т.п.

Рассмотрение поведения эксперта как источника снижения надёжности оценки продуктов письменной речи предполагает исследование феномена субъективности как потенциальной черты, характеризующей оценку, опосредованную человеком.

Субъективность, проявляющаяся в процессе оценивания, имеет двойственный характер. С одной стороны, письменное высказывание как творческий и индивидуальный продукт претерпевает индивидуальную интерпретацию со стороны эксперта. Даже при наличии критериев оценки и детализированных дескриптивных шкал имеет место субъективное восприятие, влияющее на результат оценки. С другой стороны, сами критерии оценки могут интерпретироваться индивидуально каждым экспертом, что также является следствием проявления субъективности. В данном контексте представляется целесообразным привести цитату Р. Гамароффа о том, что «одинаковые баллы, выставленные экспертами, не обязательно означают идентичные оценочные суждения»¹⁶.

Кроме того, субъективность, проявляющаяся в неспособности к точным оценкам, беспристрастным и непредвзятым выводам, соотносится с моделями поведения эксперта в процессе квалиметрической интерпретации письменного высказывания. В рамках проводимого нами исследования представляется очевидной необходимость их дифференциации.

Эффект снисходительности/строгости предполагает, что эксперт ставит более высокие или наоборот более низкие оценки, чем того заслуживает продукт письменной речи. Таким образом, в первом случае оценки группируются в верхней части шкалы, во втором — в нижней. Г. Энгельхард рассматривает данную поведенческую модель как континуум, т.е. постепенно меняющуюся последовательность от снисходительности к строгости¹⁷, что, с одной стороны, репрезентирует данный эффект как сравнительную величину, характеризующую

¹³ Weigle, S.C. *Assessing writing* / S. C. Weigle. — Cambridge: Cambridge University Press, 2002. — 278 p. — p. 135.

¹⁴ Linacre, J.M. *Many-faceted Rasch measurement* / J.M. Linacre. — Chicago, IL: MESA Press, 1989. — 158 p.

¹⁵ Bachman L.F., Palmer A.S. *Language assessment in practice: Developing language assessments and justifying their place in the real world* / L.F. Bachman, A.S. Palmer. — Oxford, UK: Oxford University Press, 2010. — 510 p.

¹⁶ Gamaroff, R. *Teacher reliability in language assessment: The bug of all bears* / R. Gamaroff // *System*. — 2000. — No 28. — P. 31–53.

¹⁷ Englehard, G. *Examining rater errors in the assessment of written compositions with a many-faceted Rasch model* / G. Englehard // *Journal of Educational Measurement*. — 1994. — No 31(2). — P. 93–112.

поведение эксперта, с другой стороны, свидетельствует об изменчивости его поведения. Кроме того, эксперт может интерпретировать разные аспекты письменного высказывания с разной степенью строгости, например, быть более строгим в оценке языковых средств и снисходительным к содержательным аспектам. Выявление эффекта снисходительности/ строгости связано с использованием статистических методов, к которым относятся сравнение средних оценок со средними точками используемых рейтинговых шкал; использование метода дисперсионного анализа (ANOVA) для определения того, существует ли статистически значимый эффект и изучение степени асимметрии частотных распределений оценок¹⁸.

Эффект ореола проявляется как тенденция к генерализации, представляющая склонность оценивать продукты письменной речи на основе общего впечатления, причинами чего, как правило, являются недостаточно сформированные умения дифференцировать степень репрезентации аспектов письменного высказывания в соответствии с критериями оценки и предлагаемой шкалой и склонность устанавливать один и тот же уровень для всех аспектов. Таким образом, эксперт обобщённо рассматривает «концептуально отличные и независимые аспекты письменного высказывания и выставляет сходные баллы»¹⁹. Исследователи указывают на то, что эффект ореола может проявляться как объективная характеристика и может иметь иллюзорный характер. В первом случае эффект ореола возникает как реальное относительное совмещение оцениваемых аспектов, во втором случае он является следствием недостатков оценочных средств, наблюдений, используемых стратегий и т.п. Соответственно разграничение двух типов эффекта ореола предполагает различные подходы к их учёту в оценочной деятельности. Безусловно, второй тип требует особого внимания для

его предупреждения и возможной коррекции оценочного поведения эксперта. Представляется интересным, что эффект ореола не всегда ведёт к нарушению объективности оценки, а напротив, как показывает исследование В.Х. Купера, может способствовать активизации точности оценки. Данное явление получило название «парадокс точности эффекта ореола»²⁰. Как можно заметить, хотя эффект ореола и не обязательно подразумевает низкий уровень точности, необходимость внимания к данному феномену в процессе оценивания продуктов письменной речи очевидна для повышения надёжности и объективности оценки.

Эффект усреднения, проявляющийся как особенность поведения эксперта в процессе квалиметрической интерпретации письменного высказывания, соотносится с тенденцией выбора средней категории рейтинговой шкалы при избегании крайних точек. Данная тенденция определяет ограничения ранжирования обучающихся, следствием чего становится снижение надёжности и достоверности оценки, что соответственно ведёт к смещению результатов оценочной деятельности. Данный эффект, как правило, обусловлен недостаточной внутренней согласованностью субъекта оценки, его сомнениями и неуверенностью при интерпретации письменных высказываний. Причинами проявления рассматриваемого эффекта могут быть недостаточная дифференциация экспертом критериальной шкалы, игнорирование максимальных баллов в целях стимулирования обучающихся к достижению более высокого уровня, нежелание выставлять высокие баллы работам, которые оцениваются первыми (при рассмотрении большого количества письменных высказываний), избегание крайне низких баллов как боязнь ошибки и т.п.

Эффект последовательности основан на тенденции субъекта оценки сравнивать оцениваемые продукты иноязычной письменной речи между собой: в таком случае оценки, выставленные за предыдущие работы, оказывают влияние на квалиметрическую интерпретацию последующих.

¹⁸ Saal, F.E. Rating the ratings: Assessing the psychometric quality of rating data / F.E. Saal, R.G. Downey, M.A. Lahey // Psychological Bulletin. — 1980. — No 88. — P. 413–428.

¹⁹ Myford, M., Wolfe, E.W. Detecting and Measuring Rater Effects Using Many-Facet Rasch Measurement: Part II / M. Myford, E. W. Wolfe // Journal of Applied Measurement. — 2003. — No 5(2). — P. 189–227.

²⁰ Cooper, W.H. Ubiquitous halo / W.H. Cooper // Psychological Bulletin. — ГОД. — No 90. — P. 218–244.

Эффект последовательности имеет два типа репрезентации: эффект контраста, когда оценка слабых письменных высказываний может служить основой для более высокой оценки последующих работ и наоборот, и эффект ассимиляции, когда под влиянием высоких оценок слабые работы также получают высокие рейтинги и наоборот²¹. Рассматриваемые особенности поведения эксперта ведут к снижению надёжности оценки, обусловленному сравнением работ между собой и принятием неточных решений.

Таким образом, представленные модели поведения эксперта в процессе квалитетической интерпретации иноязычного письменного высказывания обуславливают снижение надёжности оценки и нарушение точности её результатов. Систематизация случаев смещения оценки иноязычной письменной речи, основанная на выделении потенциальных источников искажений (оценочная шкала, процедура оценки, субъект оценки), позволяет уточнить теоретическое описание оценочного процесса и специфику деятельности субъекта оценки.

На основе анализа теоретических источников нами была предпринята попытка систематизировать факторы снижения надёжности оценки иноязычной письменной речи. К ним относятся:

- процедурные;
- инструментальные;
- операционные;
- поведенческие (на уровне самооценки);
- поведенческие (на уровне оценки содержания);
- поведенческие (на уровне оценки языковых средств);
- когнитивные;
- физиологические;
- эмоциональные;
- атрибутивные склонности.

Нами были выделены две крупные группы источников, обуславливающих смещение оценки: случайные и системные. Случайные определяются нами как независимые переменные, которые сложно предугадать, они — заранее неизвестны и зависят

от ряда случайных обстоятельств. В качестве примеров случайных источников можно привести сбои технического плана и форс-мажорные обстоятельства. Представляется очевидным, что в определённых условиях они могут оказывать существенное влияние на снижение надёжности, но в силу того, что проявление случайных факторов непредсказуемо, мы не конкретизируем их типы: в зависимости от конкретного случая они могут варьироваться.

Системные факторы подразделяются на две крупные группы: внешние, связанные с компонентами ситуации оценки, и внутренние, определяемые фигурой и оценочной деятельностью эксперта. Внешние источники охватывают процедурные и инструментальные аспекты. Процедурные аспекты детерминированы последовательностью действий, механизмами, процедурами, алгоритмами и т.п., используемыми для оценивания письменных высказываний, также они связаны с нагрузкой и собственно условиями организации процесса оценивания. Инструментальные, в свою очередь, соотносятся с оценочными средствами, например, критериями, шкалами, подходами и т.п. В качестве примера влияния оценочного инструментария на снижение надёжности можно привести неясные формулировки или частичное совпадение критериев, что ведёт к затруднениям оценивания параметров текста. Кроме того, к инструментальным аспектам может быть отнесён тип оценки (холистический, аналитический и т.п.), оказывающий влияние на возможное смещение оценки.

Внутренние источники снижения надёжности охватывают процессные и личностные аспекты. Процессные, проявляющиеся непосредственно в ходе оценивания, делятся на операционные и поведенческие. Операционные включают технические, технологические и тактические источники смещения оценки. Технические связаны с описками, арифметическими ошибками, некорректными подсчётами, неправильными записями и т.п. Технологические проявляются как несоответствие приёмов оценивания методическим рекомендациям, следование неизменной технологии несмотря на разные форматы/ условия порождения письменного

²¹ Attali, Y. Sequential effects in essay ratings/ Y. Attali. — Educational and Psychological Measurement. — 2011. — No 71. — Pp. 68–79.

высказывания и т.п. Тактические источники связаны с отсутствием постоянного контроля за степенью межэкспертной надёжности и эффективностью оценивания, с переоценкой внутренней надёжности эксперта, кроме того они проявляются в виде нарушений тактики оценивания, например, когда эксперт концентрирует внимание на одном аспекте текста. Поведенческие источники снижения надёжности оценки проявляются в тесной связи со стратегиями, используемыми экспертами в процессе оценивания письменного высказывания, и реализуются на уровне самоконтроля, на уровне интерпретации содержания и анализа языковых средств.

Личностные характеристики рассматриваются нами как индивидуальные переменные, обуславливающие смещение оценки иноязычного письменного высказывания. Это — когнитивные, физиологические, фоновые, эмоциональные характеристики и атрибутивные склонности.

Предложенная нами типологии стала основой для разработки модели анализа сниженной надёжности оценки заданий с развёрнутым ответом по иностранным языкам. Опора на элементы, представ-

ленные выше, целесообразна в условиях нарушения межэкспертной согласованности для определения источников снижения надёжности оценки иноязычного письменного высказывания.

Мы выделили их основные группы и конкретизировали случаи, обусловленные спецификой появления снижения надёжности. Обратим внимание на то, что предложенные нами случаи не могут рассматриваться как окончательный список: для составления их полного перечня требуется проведение дальнейших исследований.

В заключение следует отметить, что разработанная нами типология источников снижения надёжности оценки иноязычного письменного высказывания может выступать теоретико-эмпирической основой для проведения научных исследований в области контроля продуктивных видов иноязычной речи и накопления знаний о ситуациях, условиях и факторах смещения точности и объективности оценки. Безусловно, основная цель разработки типологии — её применение для предупреждения и профилактики возникающих случаев нарушения оценочной деятельности и разработки эффективных способов их коррекции.

Универсальная система оценивания разных видов тестовых заданий закрытого типа

**Мохир
Юрий Михайлович**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологии,
Медицинский университет г. Караганды, Казахстан.
yurimokh@mail.ru

Ключевые слова: тестовые задания закрытого типа, вероятность угадывания, система оценивания.

Анализ результатов педагогического тестирования обычно проводится на основе классической теории тестов, на основе Item Response Theory или на основе модели Г. Раша¹. Несмотря на различия, указанные теории в качестве исходного материала используют измерения, выполненные в дихотомических и порядковых шкалах. Такой подход не позволяет дифференцированно оценивать разные виды тестовых заданий, а также оценивать неполные правильные ответы в заданиях с выбором нескольких правильных ответов.

В литературе имеются лишь отдельные работы, посвящённые дифференцированному оцениванию только некоторых видов тестовых заданий². Необходимо признать, что отсутствие дифференцированной системы оценивания разных видов тестовых заданий, а также оценки за неполный правильный ответ в заданиях с выбором нескольких правильных ответов, не позволяют в полной мере использовать все возможности компьютерного тестирования.

Правильный ответ в тестовом задании закрытого типа может явиться результатом осмысленного (осознанного) выбора, основанного на знаниях, или случайного выбора (угадывания). Вероятность угадывания правильного ответа — мера возможности угадать правильный ответ при предположении полного незнания учебного материала. В качестве теоретической оценки угадывания правильного ответа можно использовать величину, обратную от количества ответов в тестовом задании с выбором одного из нескольких предлагаемых: $P(A) = \frac{1}{n}$, где n — число предлагаемых ответов.

Например, в тестовом задании с четырьмя предлагаемыми ответами вероятность угадывания равна $1/4$, с пятью предлагаемыми ответами — $1/5$ и т.д. Чем выше вероятность угадывания правильного ответа, тем ниже информативность тестового задания. Чем ниже вероятность угадывания правильного ответа, тем выше информативность тестового задания. Высокая

¹ Аванесов В.С. Применение тестовых форм в Rasch Measurement / В.С. Аванесов // Педагогические измерения. — 2005. — № 4. — С. 3–20.

² Аванесов В.С. Применение заданий в тестовой форме и квантованных учебных текстов в новых образовательных технологиях / В.С. Аванесов // Педагогические измерения. — 2012. — № 2. — С. 75–91;
Афонина М.В. Педагогический тест: требования к разработке и использованию (учебно-методическая разработка) / М.В. Афонина // Сб. матер. для работников образования по проекту «Развитие заочной распределенной многопрофильной школы Алтайского края» — Барнаул: Изд-во БГПУ. — 2006. — С. 44–73;

Агаева Ф. Контроль знаний тестовыми формами посредством новой компьютерной программы / Ф. Агаева, А. Исакова // Педагогические измерения. — 2014. — № 2. — С. 64–70.

Таблица 1

Выбор одного правильного ответа ($k = 1$) из нескольких предлагаемых ($n = 2 \div 10$)

Число предлагаемых ответов n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вероятность угадывания правильного ответа $P(A)$	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10
Рассчитанная рекомендуемая оценка за правильный ответ (УТЕ)	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

вероятность угадывания снижает информативность и трудность тестового задания, и наоборот.

За условную тестологическую единицу (1,0 УТЕ) предлагается принять правильный ответ с вероятностью угадывания 1/5 (1 правильный ответ из 5 предлагаемых).

В таблице 1 представлены вероятности угадывания одного правильного ответа из $2 \div 10$ предлагаемых ответов. На основании этого рассчитаны соответствующие рекомендуемые оценки за правильный ответ.

Задания с выбором одного наиболее правильного ответа из нескольких предлагаемых и с выбором одного неправильного ответа из нескольких предлагаемых являются зеркальным отражением заданий с выбором одного правильного ответа из нескольких предлагаемых. Задания данных видов не нашли широкого применения на практике, но представлены здесь исключительно из соображений полноты рассматриваемых видов тестовых заданий. К тестовым заданиям данного вида в полной мере применимы подходы, рассмотренные выше (см. табл. 1).

В заданиях с выбором нескольких правильных ответов из нескольких предлагаемых с математической точки зрения вероятность угадывания полного правильного ответа обратно пропорциональна количеству числу возможных сочетаний, где k — число правильных ответов, а n — число предлагаемых ответов³.

В таблицах 2–4 представлены вероятности угадывания k правильных ответов

из n предлагаемых ответов на основе числа возможных сочетаний C_n^k ($k \leq n/2$). Исходя из этого рассчитаны соответствующие оценки за полный правильный ответ. Неполные правильные ответы предлагается оценивать пропорционально полному правильному ответу.

Альтернативный вариант оценивания тестовых заданий с выбором нескольких правильных ответов из предлагаемых: каждый правильный ответ оценивается аналогично выбору одного правильного ответа из нескольких предлагаемых ответов (см. таблицу 1), а сумма правильных ответов представляет собой оценку за полный правильный ответ⁴.

примеры применения данного подхода представлены в таблицах 5 и 6.

В заданиях на установление соответствия испытуемому предлагается установить соответствие между элементами двух множеств. Первое множество (объекты, субъекты) содержит m элементов. Второе множество (признаки, характеристики) содержит n элементов; m может быть равно или не равно n ($m = n$ или $m \neq n$).

Сложность этого вида тестовых заданий может варьировать в широком диапазоне в зависимости от числа элементов в предлагаемых множествах и от количества правильных ответов (комплементарных пар). Вероятность парного соответствия для каждого из m_1 первого множества ($m_1 < m$, т. е. могут быть задействованы не все элементы первого множества) составляет $1/n$, что соответствует определённой оценке (см. табл. 1).

³ Мохир Ю. Разработка критериев оценивания результатов компьютерного тестирования / Ю. Мохир // Педагогическая диагностика. — 2016. — № 6. — С. 66–72.

⁴ Мохир Ю. Система оценивания результатов компьютерного тестирования / Ю. Мохир // Педагогическая диагностика. — 2017. — № 6. — С. 44–53.

Таблица 2

**Выбор двух правильных ответов ($k = 2$) из нескольких предлагаемых ответов ($n = 4 \div 10$)
(на основе числа возможных сочетаний C_n^2)**

Число предлагаемых ответов n	4	5	6	7	8	9	10
Число возможных сочетаний C_n^2	6	10	15	21	28	36	45
Вероятность угадывания полного правильного ответа $P(A)$	1/6	1/10	1/15	1/21	1/28	1/36	1/45
Рассчитанная рекомендуемая оценка за полный правильный ответ (УТЕ)	1,2	2,0	3,0	4,2	5,6	7,2	9,0
Рассчитанная рекомендуемая оценка за неполный правильный ответ (УТЕ) — один из двух правильных ответов	0,6	1,0	1,5	2,1	2,8	3,6	4,5
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3

**Выбор трёх правильных ответов ($k = 3$) из нескольких предлагаемых ответов ($n = 6 \div 10$)
(на основе числа возможных сочетаний C_n^3)**

Число предлагаемых ответов n	6	7	8	9	10
Число возможных сочетаний C_n^3	20	35	56	84	120
Вероятность угадывания полного правильного ответа $P(A)$	1/20	1/35	1/56	1/84	1/120
Рассчитанная рекомендуемая оценка за полный правильный ответ (УТЕ)	4,0	7,0	11,2	16,8	24,0
Рассчитанная рекомендуемая оценка за неполный правильный ответ (УТЕ) — один из трёх правильных ответов два из трёх правильных ответов	1,3 2,6	2,3 4,6	3,7 7,5	5,6 11,2	8,0 16,0
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0	0	0

Таблица 4

**Выбор четырёх правильных ответов ($k = 4$) из нескольких предлагаемых ответов ($n = 8 \div 10$)
(на основе числа возможных сочетаний C_n^4)**

Число предлагаемых ответов n	8	9	10
Число возможных сочетаний C_n^4	70	126	210
Вероятность угадывания полного правильного ответа $P(A)$	1/70	1/126	1/210
Рассчитанная рекомендуемая оценка за полный правильный ответ (УТЕ)	14,0	25,2	42,0
Рассчитанная рекомендуемая оценка за неполный правильный ответ (УТЕ) — один из четырёх правильных ответов два из четырёх правильных ответов три из четырёх правильных ответов	3,5 7,0 10,5	6,3 12,6 18,9	10,5 21,0 31,5
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0

Таблица 5

**Выбор двух правильных ответов ($k = 2$) из нескольких предлагаемых ответов ($n = 4 \div 10$)
(на основе оценки каждого правильного ответа)**

Число предлагаемых ответов n	4	5	6	7	8	9	10
Вероятность угадывания одного правильного ответа $P(A)$	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10
Рекомендуемая оценка за один (каждый) правильный ответ (УТЕ)	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Рекомендуемая оценка за полный правильный ответ (УТЕ)	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 6

**Выбор четырёх правильных ответов ($k = 4$) из нескольких предлагаемых ответов ($n = 8 \div 10$)
(на основе оценки каждого правильного ответа)**

Число предлагаемых ответов n	8	9	10
Вероятность угадывания одного правильного ответа $P(A)$	1/8	1/9	1/10
Рекомендуемая оценка за один (каждый) правильный ответ (УТЕ)	1,6	1,8	2,0
Рекомендуемая оценка за полный правильный ответ (УТЕ)	6,4	7,2	8,0
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0

При наличии $m_1 > n$ возможно повторное использование элементов второго множества для соответствующих (комплементарных) пар. Однако и в этом случае, вероятность парного соответствия для каждого из m_1 элементов также будет составлять $1/n$.

Тестовые задания на установление соответствия по сути дела представляют собой совокупность нескольких ТЗ по выбору одного правильного ответа из нескольких предлагаемых. Общая оценка за задания на установление соответствия будет равна сумме оценок за каждую правильную пару в соответствии с вероятностью каждого правильного ответа.

Приведём пример: в задании нужно установить соответствие между элементами первого множества (А, В, С и D) и элементами второго множества (g, h, i и j). Предположим, что верный ответ: Ag, Bi, Ch, Dj. Тогда оценка за каждую правильную пару (выбор одного правильного ответа из 4 предлагаемых) составляет 0,8 УТЕ. Общая оценка за тестовое задание: $0,8 \times 4 = 3,2$ УТЕ.

Пусть в задании нужно установить соответствие между элементами первого множества (А, В, С и D) и элементами второго множества, состоящего из меньшего числа элементов (g, h и i). Предположим, что верный ответ: Ag, Bi, Ch, Di. Оценка за каждую правильную пару (выбор одного правильного ответа из 3 предлагаемых) составляет 0,6 УТЕ. Общая оценка за тестовое задание: $0,6 \times 4 = 2,4$ УТЕ.

Для заданий на **установление правильной последовательности** с математической точки зрения, вероятность угадывания правильной последовательности обратно пропорциональна числу перестановок P_n , где n — число компонентов: $P(A) = \frac{1}{P_n}$.

В таблице 7 представлены вероятности угадывания правильной последовательности из n предлагаемых компонентов на основе числа возможных перестановок и соответствующие оценки.

Альтернативный вариант оценивания тестовых заданий на установление правильной последовательности: испытуемому предлагается на выбор несколько

Таблица 7

**Установление правильной последовательности
(на основе числа возможных перестановок P_n)**

Число компонентов n	2	3	4	5	6
Число возможных перестановок P_n	2	6	24	120	720
Вероятность угадывания правильного ответа	1/2	1/6	1/24	1/120	1/720
Рассчитанная рекомендуемая оценка за правильный ответ (УТЕ)	0,4	1,2	4,8	24,0	144,0
Отсутствие правильного ответа (УТЕ)	0	0	0	0	0

фиксированных последовательностей, из которых лишь одна является правильной. По сути дела, это является одним из вариантов ТЗ с выбором одного правильного ответа из нескольких предлагаемых с соответствующим оцениванием (см. табл. 1).

* * *

Предлагаемая система оценивания разных видов тестовых заданий закрытого типа является рамочной и подлежит обязательной эмпирической проверке с учётом специфики учебной дисциплины с последующей корректировкой. Система не привязана к какому-либо виду тестовых заданий или какому-нибудь определённому количеству заданий. Предлагаемая система позволяет сопоставлять оценки, полученные за тестовые задания разных видов, а также оценивать неполные правильные ответы. Абсолютно необходимое условие — одинаковое количество равноценяемых заданий для всех тестируемых.

Предлагаемая система оценок, как показывает наш опыт, применима для оценки заданий с указанием числа правильных ответов. Отсутствие подсказки (указания числа правильных ответов) повышает сложность заданий. Поэтому целесообразно вводить повышающий коэффициент,

например, 1,2–1,3. На наш взгляд, повышающего коэффициента заслуживают также тестовые задания, представляющие особую значимость для какой-либо конкретной дисциплины.

Выбор того или иного варианта оценивания осуществляется в процессе конструирования теста. По завершении тестирования определяется сумма полученных результатов всех тестовых заданий. Итоговая оценка представляет собой отношение суммы полученных результатов к максимально возможной сумме результатов всех заданий, выраженное в процентах.

Предлагаемая система оценивания результатов тестирования может быть реализована с помощью компьютерной системы тестирования знаний MyTestXPro⁵ с последующей обработкой и анализом результатов тестирования. С помощью модуля тестирования можно организовать как локальное, так и сетевое тестирование. При сетевом тестировании результаты могут быть переданы по сети в модуль Журнал, а могут быть отправлены по электронной почте или на веб-сервер в Интернет методом POST.

⁵ Инструкция пользователя программы MyTestXPro. Компьютерное тестирование знаний. — Режим доступа: <http://mytest.klyaksa.net>

Региональные диагностические работы по математике как инструмент для совершенствования подготовки старшеклассников к ЕГЭ

**Краснощёкова
Светлана Викторовна**

начальник информационно-аналитического отдела оценки качества образования Краевого ГКУ «Региональный центр оценки качества образования», г. Хабаровск, @rcoko27.ru

**Мендель
Анастасия Викторовна**

заместитель директора по оценке и мониторингу качества образования Краевого ГКУ «Региональный центр оценки качества образования», г. Хабаровск, a.mendel@rcoko27.ru

**Мендель
Виктор Васильевич**

кандидат физико-математических наук, доцент, директор педагогического института ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по математике, г. Хабаровск, 009889@pnu.edu.ru

Ключевые слова: ЕГЭ по математике, диагностическая работа, качество образования, индивидуальные результаты, Хабаровский край.

В настоящее время в качестве инструментов для оценки качества образования и принятия управленческих решений в сфере образования на разных уровнях используются результаты международных сравнительных исследований качества образования (PISA, TIMSS, PIRLS), государственной итоговой аттестации (ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ), национальных исследований (НИКО, ВПР) и региональных оценочных процедур. В таблице 1 приведено сравнение процедур разного уровня с точки зрения их назначения, сроков проведения, особенностей участников и направлений использования результатов.

В данной статье мы остановимся на региональных процедурах. Речь пойдёт о диагностических работах как инструменте для подготовки к успешной сдаче ЕГЭ. Главное отличие региональных диагностических работ от национальных оценочных процедур заключается в том, что их основная цель — определить уровень подготовки выпускников 11-х (12-х) классов для прохождения государственной итоговой аттестации.

Диагностические работы по математике проводятся в Хабаровском крае начиная с 2012 года. С 2013 года в региональных диагностиках участвуют около 90% выпускников края. Проводятся работы в декабре. Контрольные измерительные материалы составляются с учётом анализа результатов ЕГЭ предыдущего года и направлены на предотвращение типичных ошибок.

Таблица 1

Сравнение оценочных процедур

Процедура	Региональная диагностическая работа	НИКО	ВПр	ЕГЭ
Назначение	Проверочная работа, направленная на определение уровня готовности выпускников к прохождению ГИА	Общероссийская программа по оценке качества среднего образования	Контрольные работы по различным предметам	Форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования
Сроки	Декабрь	Октябрь-ноябрь, апрель	Октябрь, март-май	Май-июнь
Участники	Обучающиеся 11 (12)-х классов общеобразовательных организаций края	Обучающиеся 4, 5–10-х классов (выборка около 50 тыс. школьников)	Обучающиеся 2, 4, 5, 6, 11-х классов	Обучающиеся 11 (12)-х классов, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план
Проверка	Коллегиально учителями школы	Централизованно на федеральном уровне	Коллегиально учителями школы	Региональные предметные комиссии
Использование результатов	<i>Общероссийский уровень:</i>			
		оценка состояния системы общего образования и разработка мер по её совершенствованию	развитие единого образовательного пространства в РФ, формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, мониторинг введения ФГОС	методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ
	<i>Региональный уровень:</i>			
	методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания предмета; формирование программ повышения квалификации учителей	диагностика качества образования, формирование программ повышения квалификации учителей		формирование программ повышения квалификации учителей; отбор содержания для диагностических работ
		формирование региональных программ развития образования		
	<i>Школьный уровень:</i>			
повышение квалификации учителей, повышение информативности обучающихся и их родителей об уровне подготовки школьников				
планирование индивидуальной и групповой работы с обучающимися	совершенствование преподавания учебных предметов	самодиагностика	совершенствование преподавания учебных предметов	

Процедура	Региональная диагностическая работа	НИКО	ВПр	ЕГЭ
Использование результатов	<i>Родители, школьники:</i>			
	планирование индивидуального образовательного маршрута для подготовки к сдаче ЕГЭ, корректировка выбора уровня ЕГЭ по математике	выявление склонностей и проблемных зон у ребёнка, принятие обоснованного решения о выборе образовательной траектории		
			планирование повторения	

Подходы к разработке диагностических работ по математике на протяжении семи лет существенно не изменялись. На основе анализа результатов ЕГЭ выявляются задания, вызвавшие наибольшие затруднения у выпускников, подбираются задания, аналогичные им, которые и включаются в диагностическую работу. Таким образом, работа направлена на выявление типичных ошибок при выполнении «трудных» заданий и их исправление.

Диагностическая работа по математике состоит из двух частей. Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Задания части 2 проверяют уровень профильной математической подготовки и направлены на выявление потенциальных возможностей учащихся в изучении курса математики на повышенном уровне. В 2014 г. с введением двухуровневого ЕГЭ по математике изменился подход к отбору содержания — отбор заданий для диагностики происходит на основе двух экзаменов: базового и профильного.

Таким образом, региональная диагностическая работа позволяет своевременно выявить трудности в выполнении заданий ЕГЭ, а благодаря тому, что работа проводится в декабре (а не в марте-апреле, как ВПр) и в ней принимают участие все обучающиеся (а не выборка, как в НИКО), у педагогов и учащихся остаётся достаточно времени для корректировки работы по подготовке к государственному экзамену.

Эффективность проведения диагностических работ и дальнейшей коррекционной работы над типичными затруднениями подтверждается сравнением ре-

зультатов выполнения отдельных линий заданий в рамках диагностических работ и в рамках ЕГЭ. Так, в 2014–2015 учебном году наблюдался рост успешности выполнения отдельных заданий ЕГЭ по сравнению с диагностической работой до 16% (см. задание № 8 «Оценка правильности рассуждений» на рис. 1).

В 2015–2016 учебном году успешность выполнения заданий на ЕГЭ выросла до 49,6% по сравнению с диагностической работой (см. задание № 11 «Вычисление и преобразование выражений» на рис. 2).

В 2017–2018 учебном году успешность выполнения заданий ЕГЭ по сравнению с диагностической работой увеличилась до 45,0% (см. задание № 11 «Вычисление вероятности событий с использованием соответствующих теорем» на рис. 3).

Эти данные позволяют сделать вывод о том, что учителя совместно с обучающимися корректируют маршруты обучения с учётом полученных результатов.

Кроме этого, эффективность проведения диагностических работ можно проследить и на основе изменения среднего тестового балла ЕГЭ. На рисунке 4 представлено изменение тестового балла с 2012 по 2018 годы, при этом можно наблюдать постепенный рост данного показателя (исключение составляют 2014 и 2018 года).

Снижение результатов на ЕГЭ в 2014 и 2018 гг. может быть связано с уточнением критериев оценивания заданий с развёрнутым ответом на федеральном уровне и частичным изменением формулировок заданий профильного ЕГЭ-2018 по отношению к КИМ предыдущих лет, что потребовало использования новых приёмов решения задач, к чему выпускники были не готовы.

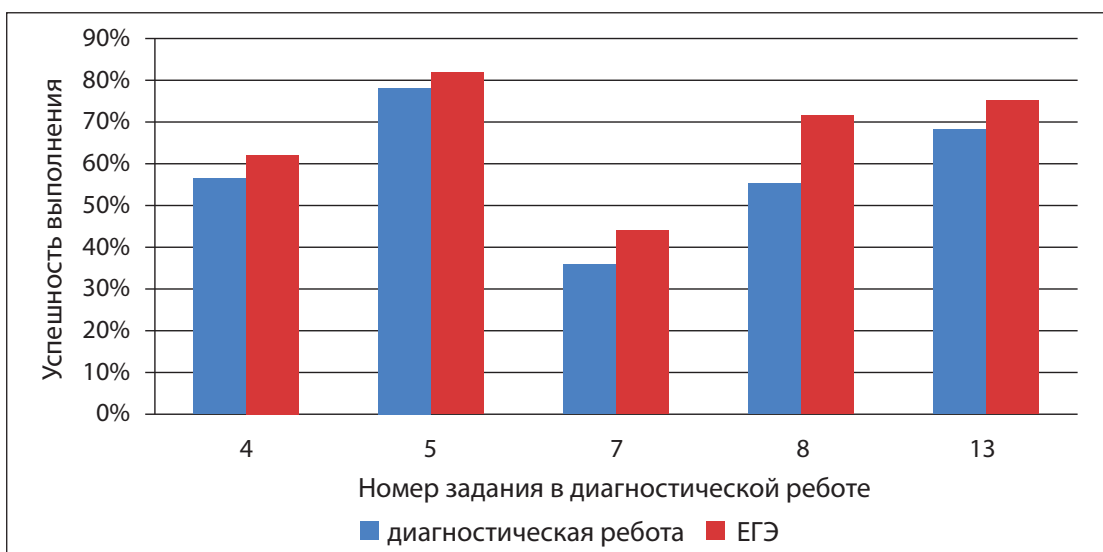


Рис. 1. Успешность выполнения отдельных заданий диагностической работы и ЕГЭ в 2014–2015 учебном году

Стоит отметить, что с 2015 года с введением двухуровневой модели ЕГЭ по математике наблюдается рост среднего тестового балла. Одной из причин такой динамики может быть проведение диагностической работы, которая позволяет выпускникам не только проверить свои силы перед государственным экзаменом, но и скорректировать выбор уровня (базовый или профильный) ЕГЭ.

Можно выделить три основных уровня использования результатов диагностических работ.

На уровне ученика используется построение индивидуального маршрута подготовки к ЕГЭ на основе индивидуальных отчётов. Рассмотрим пример использования индивидуального отчёта о выполнении диагностической работы ученицей Натальей (см. рис. 5).

По результатам проведённой диагностической работы у Натальи был выявлен базовый уровень усвоения учебного материала по математике, при этом ученица планировала сдачу ЕГЭ по математике на профильном уровне. Общая успешность

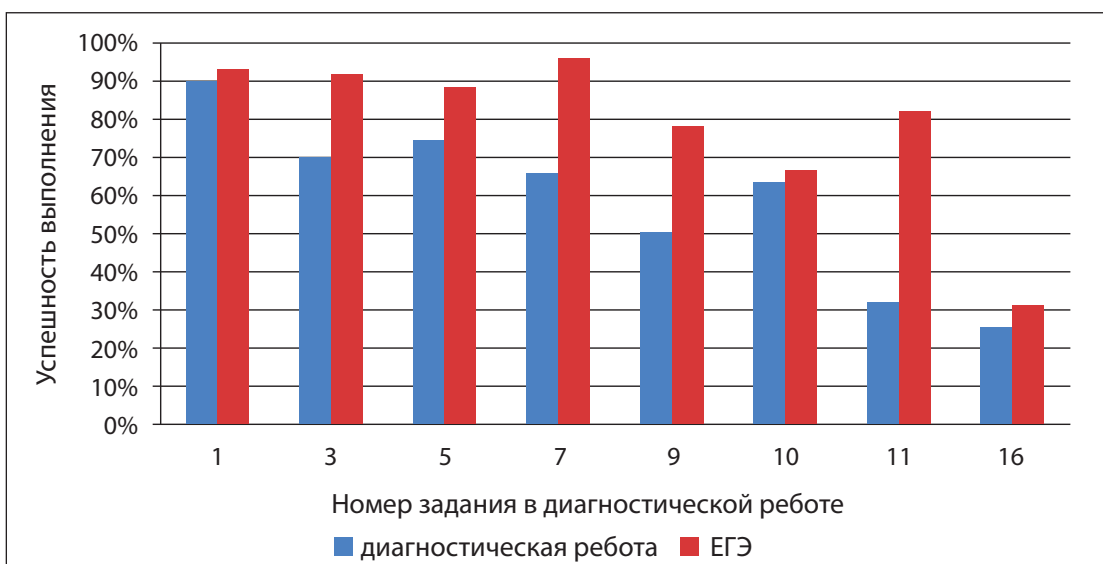


Рис. 2. Успешность выполнения отдельных заданий диагностической работы и ЕГЭ в 2015–2016 учебном году

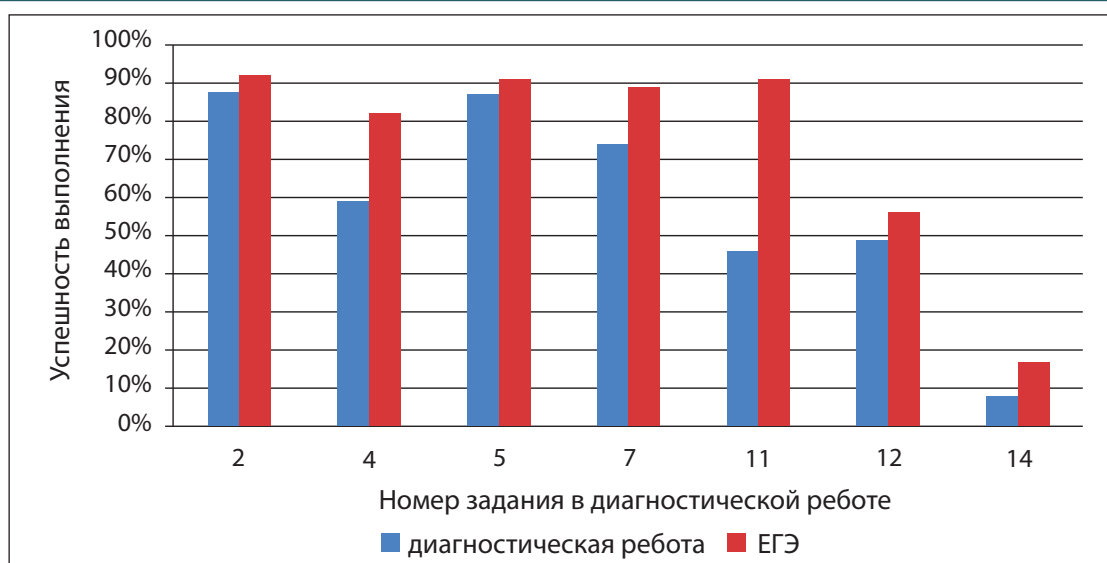


Рис. 3. Успешность выполнения отдельных заданий диагностической работы и ЕГЭ в 2017–2018 учебном году

выполнения работы у неё составила 70,8%, что на 16,1% выше среднего показателя успешности по классу. В ходе работы Наталья допустила ошибки в четырёх заданиях, к выполнению одного не приступала. Таким образом, был сформирован список умений, на которые ученице стоит обратить внимание при подготовке к ЕГЭ, а именно:

- выполнять вычисления и преобразования;
- упорядочивать числа на числовой прямой;
- выполнять действия с функциями;
- находить наибольшее/наименьшее значение функции;

- находить элемент в стереометрической фигуре.

Исходя из этого, учителем были подготовлены прототипы заданий, вызвавших наибольшие затруднения у ученицы, а также дополнительные задания, охватывающие «западающие» умения. В результате проделанной работы Наталья получила 86 баллов по профильному ЕГЭ, продемонстрировав умения, ранее вызывавшие трудности (см. рис. 6).

2) *На уровне учителя* происходит корректировка работы с классом при подготовке к ЕГЭ с учётом выявленных проблемных тем, выделения слабых и сильных групп

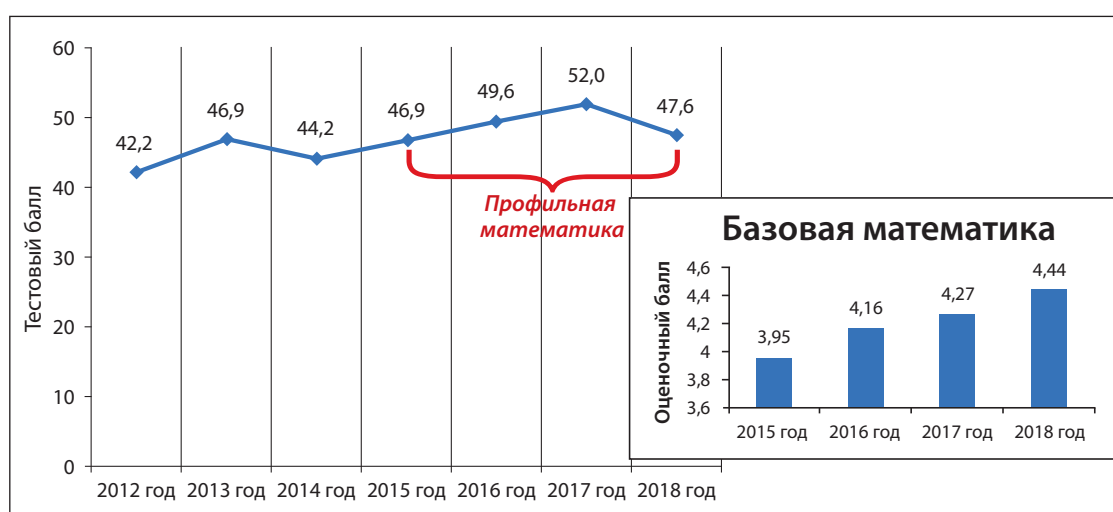


Рис. 4. Динамика среднего тестового и среднего оценочного балла ЕГЭ по математике

**Результаты выполнения диагностической работы по математике
по отдельным заданиям (11-й класс)**

Фамилия, имя _____

**Предполагаемый уровень сдачи ЕГЭ
Уровень освоения учебного материала**

**ПРОФИЛЬНЫЙ
БАЗОВЫЙ**

Ученик Класс

Успешность выполнения работы

70,8% 54,7%

Успешность выполнения заданий базового уровня

75,0% 81,3%

Успешность выполнения заданий повышенного уровня 66,7%

28,1%

№ задания	Проверяемое содержание	Коды элементов содержания	Выполнено верно	Выполнено неверно	Не приступал
1	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.1			
2	Находить градусную меру угла	5.5.1			
3	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.5			
4	Нахождение вероятности события	6.3.1			
5	Решать уравнения и неравенства	2.1.1			
6	Упорядочивать числа на числовой прямой	1.1, 1.3			
7	Выполнять действия с функциями	4.2.1			
8	Выполнять действия с геометрическими фигурами	5.5.7			
9	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.4			
10	Выполнять вычисления с использованием признаков делимости	1.1.1			
11	Строить и исследовать простейшие математические модели	1.1.1			
12	Находить элемент геометрической фигуры	5.5.3, 5.1.1			
13	Строить и исследовать простейшие математические модели	2.1.2			
14	Находить наибольшее наименьшее значения функция	4.1.4, 4.2.1			
15	Решать тригонометрические уравнения	2.1.4			
16	Выполнять действия со стереометрическими фигурами	5.5.4, 5.5.2			
17	Решать показательные неравенства	2.2.3			
18	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2.1.12, 4.2.2			

Рис. 5. Пример индивидуального отчёта по ученику по результатам диагностической работы в 2016–2017 учебном году

№ заданий в диагностической работе	Проверяемое требование (умением)	Коды элементов содержания	Выполнение задания	№ задания на ЕГЭ	Проверяемое требование (умения)	Коды элементов содержания	Выполнение задания
4	Находить вероятности события	6.3.1		4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	6.3	
5	Решать уравнения и неравенства	2.1.1		5	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1	
7	Выполнять действия с функциями	4.2.1		7	Уметь выполнять действия с функциями	4.1–4.3	
8	Выполнять действия с геометрическими фигурами	5.5.7		8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	5.2–5.5	
9	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.4		9	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1–1.4	
12	Находить элемент геометрической фигуры	5.5.3, 5.1.1		6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	5.1.1–5.1.4, 5.5.1–5.5.5	
13	Строить и исследовать простейшие математические модели	2.1.2		11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	2.1.2.2	
14	Находить наибольшее наименьшее значения функции	4.1.4, 4.2.1		12	Уметь выполнять действия с функциями	4.1.4.2	
15	Решать тригонометрические уравнения	2.1.4		13	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1,2.2	
16	Выполнять действия со стереометрическими фигурами	5.5.4, 5.5.2		14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	5.2-5.6	
17	Решать показательные неравенства	2.2.3		15	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1.2.2	
18	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2.1.12, 4.2.2			Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1.1.1, 1.1.3, 2.1.12	

Рис. 6. Сравнение результатов ученика диагностической работы (декабрь 2016 года) и ЕГЭ 2017 года (профильный уровень)

Региональные диагностические работы по математике как инструмент для совершенствования подготовки...

№ задания	Проверяемое содержание	Код по КЭС	Код по КТ	Уровень сложности	Тип задания	Балл	Выполнили верно		Выполнили неверно		Не приступили к выполнению	
							чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.1	1.1	Б	КО	1	20	83%	4	17%	0	0%
2	Находить градусную меру угла	5.5.1	4.1	Б	КО	1	24	100%	0	0%	0	0%
3	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.5	1.3	Б	КО	1	22	92%	2	8%	0	0%
4	Нахождение вероятности события	6.3.1	5.4	Б	КО	1	19	79%	5	21%	0	0%
5	Решать уравнения и неравенства	2.1.1	2.1	Б	КО	1	22	92%	2	8%	0	0%
6	Упорядочивать числа на числовой прямой	1.1, 1.3	1.1	Б	КО	1	20	83%	4	17%	0	0%
7	Выполнять действия с функциями	4.2.1	3.3	Б	ко	1	6	25%	17	71%	1	4%
8	Выполнять действия с геометрическими фигурами	5.5.7	4.2	Б	КО	1	24	100%	0	0%	0	0%
9	Выполнять вычисления и преобразования	1.4.4	1.3	Б	КО	1	15	63%	8	33%	1	4%
10	Выполнять вычисления с использованием признаков делимости	1.1.1	1.1	Б	ко	1	21	58%	1	4%	2	8%
11	Строить и исследовать простейшие математические модели	1.1.1	6.1	Б	ко	1	17	71%	7	29%	0	0%
12	Находить элемент геометрической фигуры	5.5.3, 5.1.1	4.1	Б	ко	1	24	100%	0	0%	0	0%
13	Строить и исследовать простейшие математические модели	2.1.2	5.1	П	ко	2	14	58%	4	17%	6	25%
14	Находить наибольшее наименьшее значения функция	4.1.4, 4.2.1	3.3	П	ко	2	7	29%	12	50%	5	21%
15	Решать тригонометрические уравнения	2.1.4	2.1	П	ко	2	9	38%	10	42%	5	21%
16	Выполнять действия со стереометрическими фигурами	5.5.4, 5.5.2	4.2	П	РО	2	0	0%	2	8%	22	92%
						1	0	0%				
17	Решать показательные неравенства	2.2.3	2.3	П	РО	2	3	13%	7	29%	13	54%
						1	1	4%				
18	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2.1.12, 4.2.2	6.3	П	КО	2	7	29%	4	17%	13	54%

Рис. 7. Обобщённый план выполнения обучающимися школы отдельных заданий диагностической работы по математике, декабрь 2018 года

учащихся, планирование индивидуальной работы с обучающимися. По итогам проведения диагностической работы учитель имеет полную статистику выполнения заданий работы в соответствии с кодификаторами элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников средней школы. Рассмотрим анализ результатов на примере одной из школ Хабаровского края (см. рис. 7).

Исходя из представленных данных, учитель может сделать следующие выводы.

1. Ряд заданий базового уровня (№№ 2, 3, 5, 8, 10, 12) были выполнены преимущественным большинством (более 90%) тестируемых. Таким образом, можно говорить о достаточной сформированности у учащихся класса умений, проверяемых посредством этих заданий.

2. Часть заданий базового уровня (№№ 1, 4, 6, 9, 11) вызвала трудности у нескольких учащихся класса. Это свидетельствует о наличии в классе «точечных» проблем у отдельных учащихся и необходимости скорректировать для них план индивидуальной работы.

3. Задания базового уровня № 7 и повышенного №№ 14, 15, проверяющие умения применять производную к исследованию функции и решать тригонометрические уравнения, были решены менее 40% учащихся. То есть можно сделать вывод о низком качестве преподавания учителем

тем «Производная и её смыслы» и «Решение тригонометрических уравнений», что сказалось на низкой успешности выполнения заданий учащимися практически всего класса.

4. Остальные задания повышенного уровня (№№ 16–18) оказались достаточно сложными для участников исследования, что вполне очевидно, если сравнивать успешность выполнения заданий базового и повышенного уровня сложности отдельными учащимися класса (см. рис. 8).

Анализ данной диаграммы показывает, что учителю необходимо обратить внимание на учащихся под номерами 1, 4, 9, 12, 15, 18, 20, 23, которые допустили ошибки при решении заданий базового уровня сложности, но показали сравнительно высокие результаты на повышенном уровне.

3) *На уровне муниципалитетов и региона* принимаются управленческие решения.

После централизованной обработки результатов диагностических работ в муниципалитеты направляются обобщённые данные о выполнении работы каждой школой. Формат представления данных позволяет проанализировать результаты диагностик по нескольким направлениям:

1) выявление школ с низкими результатами, дополнительная диагностика с учётом контекстных данных, оказание методической помощи;

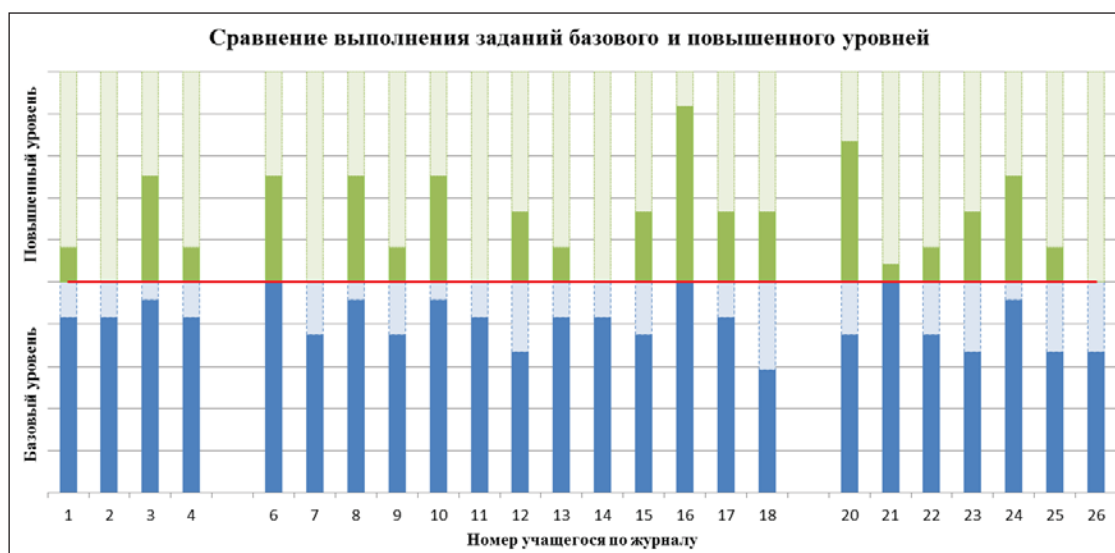


Рис. 8. Сравнение выполнения заданий базового и повышенного уровней отдельными учащимися класса, декабрь 2018 года

2) выявление школ с высокими результатами и организация на их базе методических семинаров с целью распространения успешных практик; поддержка школ с низкими результатами;

3) включение тем, вызвавших массовые затруднения у выпускников, в программу повышения квалификации;

4) оказание адресной методической поддержки учителям, чьи учащиеся демонстрируют низкие результаты.

Подводя итог, отметим, что региональные диагностические работы по математике на протяжении семи лет рекомендовали себя как эффективный инструмент для подготовки выпускников к итоговой аттестации. Результаты диа-

гностик активно используются на различных уровнях системы образования. Положительный опыт проведения диагностических работ в 11-х (12-х) классах в 2018 г. был применён и при оценке уровня готовности 9-классников к ОГЭ по математике и русскому языку.

На следующем этапе технология проведения диагностических работ и методики анализа результатов будут совершенствоваться с учётом перехода старшей школы на обучение в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом. Кроме того, актуальной становится и задача встраивания оценочных процедур в контекст регионального модуля Российской электронной школы.

Подписано в печать 17.04.2019. Формат 60×90/8
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печл. 13,25. Усл.-печл. 13,25.
Тираж 1023 экз. Заказ № 9427

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

Content

EDITOR-IN CHIEF'S COLUMN

Reshetnikova O.A.

Special Features Of The Forward-Looking Examination Models 4

Abstract: We describe some special features of the history, social studies, geography, biology, physics, chemistry, and informatics basic state examinations forward-looking models. We pay special attention to the practice orientation of the new item models, to the better assessment of the meta subjects results. We note the continuity of the new models as compared to the current ones.

Keywords: basic state examination, measuring materials, forward-looking model, social-professional discussion.

INSTRUMENTS

Artasov I.A., Melnikova O.N.

Forward-Looking Model Of The History Basic State Examination 8

Abstract: We describe the forward-looking model of the history basic state examination which was developed in accordance with State Federal Standard, we specify the characteristics of the new items among which are those requiring the choosing facts for the support of a certain point of view, work with a history map, items dealing with the history of foreign countries. We note the continuity between the current and forward-looking models.

Keywords: forward-looking model, history basic state examination, item models, content selection, work with the sources of history information.

Kotova O.A., Lyskova T.E.

Forward-Looking Model Of The Social Studies Basic State Examination.....15

Abstract: We present the conceptual ideas for the development of a forward- model of the social studies basic state examination in compliance with the State Federal Standard; we characterize the structure and content of the examination, underline the advantages of the new model in comparison with the current one, describe the models of the new items. We note the continuity between the two examination models.

Keywords: forward-looking model, social studies basic state examination, the assessment of quality of preparation in social studies, types of knowledge, assessment system, universal criteria.

Ambartsumova E.M., Lobzhanidze A.A.

Forward-Looking Model Of The Geography Basic State Examination..... 23

Abstract: We describe the structure and content of the forward-looking model of the geography basic state examination which was developed on the basis of the activity approach towards the assessment of learning achievements. We characterize the new models of examination items and pay special attention to the items requiring the transformation of geographical information from one marks system into another.

Keywords: forward-looking model, geography basic state examination, subject and meta-subject results, item models, sources of geographical information, reading of meaning.

Demidova M.Y., Kamzeyeva E.E.

Forward-Looking Model Of The Physics Basic State Examination..... 28

Abstract: We present the main conceptual approaches to the development of a forward-looking model of the physics basic state examination in compliance with the State Federal Standard; we describe the peculiarities of the assessment of different groups of subject results and give the examples of the new examination items paying a special attention to the assessment of skills as more significant for the formation of science literacy.

Keywords: physics basic state examination, activity approach, science literacy, examination structure, assessment of the methodological skills, item models, assessment criteria.

Rokhlov V.S.

Forward-Looking Model Of The Biology Basic State Examination..... 37

Abstract: We present the forward-looking model of the biology basic state examination underlying the major changes that are taking place. We pay special attention to the characteristics of the new examination items and the role in the assessment of biology in compliance with the State Federal Standards. We note the continuity between the examination models.

Keywords: biology basic state examination, examination structure, activity approach, competence-referenced items, continuity between models.

Dobrotin D.Y., Molchanova G.N.

Forward-Looking Model Of The Chemistry Basic State Examination 43

Abstract: We describe the factors influencing the assessment in chemistry in relation to the new State Federal Standard. We define the approaches towards the development of a forward-looking model of the chemistry basic state examination, we characterize the novelties, give examples of the new examination items paying attention to the continuity between the models of the chemistry BSE and USE.

Keywords: chemistry basic state examination, Chemistry education, chemistry examination items, continuity between the models.

Zinin S.A., Zinina E.A., Novikova L.V.

USE As A Form Assessment In Literature Education, Possibilities And Limitations..... 50

Abstract: We describe the approaches to the content selection for the development of the Literature USE items, including history of literature and theory of literature items. We show the limitations for the selection of fiction passages related to the emotional and values spheres of a USE candidate.

Keywords: knowledge component, history and theory of literature, psychological USE training, subject thinking, examination item correctness, analysis and interpretation, dialectics of possibilities and limitations.

Malakhova T.N., Chelyshkova M.B., Semenova T.V.

Evidence-Based Approach In The Development Of The Assessment Items For The Accreditation Of The Higher Educational Institutions Graduates 55

Abstract: We see the evidence-based approach as means for the development of the new generation assessment items which ensure the possibility of monitoring the processes which take place when the candidates do the items. We analyze the methods used in the development of items designed within the evidence-based framework. The basic statements are illustrated by the examples of the development of multiple test case networks for the assessment of graduates of medical HEI.

Keywords: accreditation, evidence-based approach, competence approach, case test network.

Stupnitskaya M.A., Alekseyeva S.I.

Criteria For Assessment Of The Independent Text Work Of Students 62

Abstract: We describe the experience of the development of criteria for assessment of different types of students' work with texts: reproduction, preparation of the reports and accompanying presentations, writing summaries and essays. We pay special attention to the criteria and their descriptors.

Keywords: skills of text work, reproduction, summary, report, criteria.

Zherebtsov A.A.

Approaches To The Development Of Case Measurement Instruments For Science Subjects 70

Abstract: Based on case test technologies, described are the approaches to the development of case measurement instruments for the assessment of meta-subject results in sciences. We define the requirements to the content selection and structure of such instruments.

Keywords: science subject, case measurement, meta-subject results.

TESTER'S PRACTICUM

Baranova T.A., Beloborodov V.N., Tatur A.O.

Prediction Of Individual Results Of Candidates In Different Variants Of Homogeneous Tests Which Is Based On Irt.. 76

Abstract: We suggest methodology for the prediction of individual results of candidates which is based on the data from earlier tests. The methodology is based on some IRT models. We describe the testing of the methodology which took place for the same group of candidates in two successive tests in mathematics, Russian, physics, social studies and some other subjects.

Keywords: probability of doing the item, candidate's ability, item facility, predicted score, prediction of individual results.

Bodony M.A.

The Sources Of Lower Reliability Of Scoring Extended Responses In Foreign Languages..... 83

Abstract: We look at and systemize the reasons for lower reliability of scoring the extended responses in foreign languages. We show that typical cases of lower reliability are related to the use of assessment instruments, realization of the assessment procedure and the raters' behavior. Identifying the reasons for lower reliability, we can raise objectivity and accuracy of assessment.

Keywords: assessment of writing, assessment of productive skills, extended response items, reliability of scoring, quality of assessment.

Mokhir Y.M.

A Universal System For The Assessment Of Different Types Of Closed Test Items 90

Abstract: We propose a system for the assessment of different types of closed test items which is based on the possibility of guessing the right answer. It's in the inverse relationship with the possibility.

Keywords: closed test items, guessing possibility, assessment system.

REGIONAL SYSTEMS FOR EDUCATIONAL QUALITY ASSESSMENT

Krasnoschekova S.V., Mendel A.V., Mendel V.V.

Regional Mathematics Diagnostic Papers As An Instrument For Improving The Preparation For USE 95

Abstract: We describe the experience of running the regional diagnostic papers, present the approaches towards the selection of the content for measuring items, means for the diagnostic interpretation of the results and the possibilities for using them for the monitoring the quality of education in the region.

Keywords: mathematics USE, diagnostic paper, quality of education, individual results, Khabarovsk region.

**ШКОЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

2019

Индексы: 81151, 47006