



Уральский
федеральный
университет

О формировании методологических подходов к созданию контрольно- измерительных материалов. Опыт УрФУ

Директор центра независимой оценки
результатов обучения

Ковалев Федор Дмитриевич,
к.ф.-м.н.

Основания для выработки методологических подходов к созданию КИМ

- **Учет разных целей оценочных мероприятий**
- **Технологичность и масштабируемость**
- **Критерии оценки и реалистичность заданных граничных значений показателей**

Придется ответить на концептуальный вопрос о подходах к разработке форм и содержания КИМ:

1. **Дисциплинарный?** Во многих случаях качественно реализован, особенно в части оценки знаний. Малопригоден для проектного обучения.
2. **Компетентностный?** Требование ФГОС.
3. Декларируем, что требуют, а делаем, как умеем? *В проекте НОКО при декларировании оценки компетенций (УК в 2021 г. и ОПК в 2022 г) фактически реализована выборочная оценка дисциплинарных знаний.*

Об оценке сформированности компетенций

АНО «Национальное агентство развития квалификаций»

«Оценка в рамках отдельных учебных дисциплин, модулей, курсов является поэлементной (оценивается сформированность отдельных компонентов, дескрипторов компетенций, выбор которых связан с запланированными результатами освоения соответствующих элементов программы).»

«В то же время нельзя забывать, что компетенция обладает свойством эмерджентности. Это значит, что не всегда наличие отдельных компонентов (дескрипторов) компетенции будет доказательством ее сформированности в целом.»

«Комплексный подход к оценке компетенции отвечает на вопрос, сформирована ли та или иная компетенция и влияет ли ее наличие на качество и эффективность профессиональной деятельности человека, иными словами, - достигнуты ли цели-результаты, зафиксированные в образовательной программе»

Учет разных целей оценочных мероприятий

Вступительные испытания (СПО, иностранцы, магистратура, аспирантура)	рейтингование, <i>выполнение КЦП</i>
Входное тестирование (уровневые группы, адаптивное обучение)	измерение, рейтингование
Текущий контроль	измерение, стимулирование познавательной деятельности
Промежуточная аттестация	измерение, рейтингование, <i>достижение заданного показателя успешно освоивших курс</i>
Контроль сформированности компетенций	измерение
Зачет академической разницы при переводе с других ОП, из других ОО, на ускоренное обучение)	измерение
Приказ МОН от 25 ноября 2021 года N 1094 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования»	измерение, <i>достижение заданного показателя успешности/неуспешности</i>

Технологичность

- автоматизированная проверка, исключая субъективность эксперта
- использование СЭО с широким спектром возможностей создания заданий разных типов, включая кейсы.
- структурирование банков заданий, наличие метаданных и обновляемых тестологических характеристик по каждому заданию
- масштабирование оценочной процедуры с минимальными затратами на территориально распределенный контингент

Качество критериев оценки и реалистичность заданных граничных значений показателей

Доля обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленной образовательной программе	65% и более	75
	от 55% до 64%	40
	менее 55%	0

Анализ отклонений		Все показатели результативности 1 этапа выполнены за исключением продвижения в рейтинге QS		
Наименование показателя	2014 план	2014 факт	% выполнения	
Количество статей в Web of Science и SCOPUS с исключением дублирования на 1 НПР (за 3 года)	0,7	1,1	157%	✓
Средний показатель цитируемости на 1 НПР, рассчитываемый по совокупности статей, учтенных в базах данных Web of Science и SCOPUS, с исключением их дублирования (за 5 лет)	0,9	2,31	257%	✓
Доля зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей в численности НПР, включая российских граждан-обладателей степени PhD зарубежных университетов	2,0	3,3	165%	✓
Доля иностранных студентов	4,0	4,5	113%	✓
Средний балл ЕГЭ	69,4	70,3	101%	✓
Доля внебюджетных доходов	37,0	39,9	108%	✓
Позиция в рейтинге QS, общий список	400	550-600	-	✓

Вступительные испытания для поступающих на базе СПО

В 2021 г с дипломами СПО поступило 1100 чел.

В 2022 г.

- подано заявлений от 3455 чел.
- зачислено – 1825 чел.

Общее количество зачисленных в 2022 г

СПО	260
Бакалавриат	9983
Специалитет	1266
Магистратура	4044
Аспирантура	570
ВСЕГО	16123

Вступительные испытания для поступающих на базе СПО

1. Необходимо оценить готовность к обучению, т.е. функциональную грамотность.
2. Дисциплинарный подход – обусловлен необходимостью соотнесения с дисциплинами ЕГЭ, в т.ч. для экзаменов по выбору.
3. Необходимо одновременно обеспечить как высокую дифференцирующую способность экзаменационного варианта, так и доступность достижения минимального порогового балла.

1. Инженерная графика* - 1244
2. Информационные технологии и сервисы* - 1497
3. Концепции современного естествознания* - 669
4. Основы бухгалтерского учета* - 275
5. Человек и общество - 547
6. Язык профессиональных коммуникаций (английский) - 219
7. Мировая история и культура – 366
8. Экология человека и валеология* - 185
9. Алгоритмы* - 282
10. Основы педагогики и возрастной психологии* - 27
11. Основы математического анализа - 1320
12. Основы редактирования – 53

ВСЕГО: 6684 чел.-теста

* Результаты могут быть учтены при переводе на ускоренное обучение

Вступительные испытания для поступающих на базе СПО

Перечень дидактических единиц с учетом программ, реализуемых ОО СПО СО
Перечень проверяемых результатов обучения (ЗУНы)
Перечень общеучебных навыков: функциональное чтение, сравнение, анализ, систематизация, обобщение, классификация, установление причинно-следственных связей

Шаблоны для новых заданий в соответствии с основными правилами тестологии

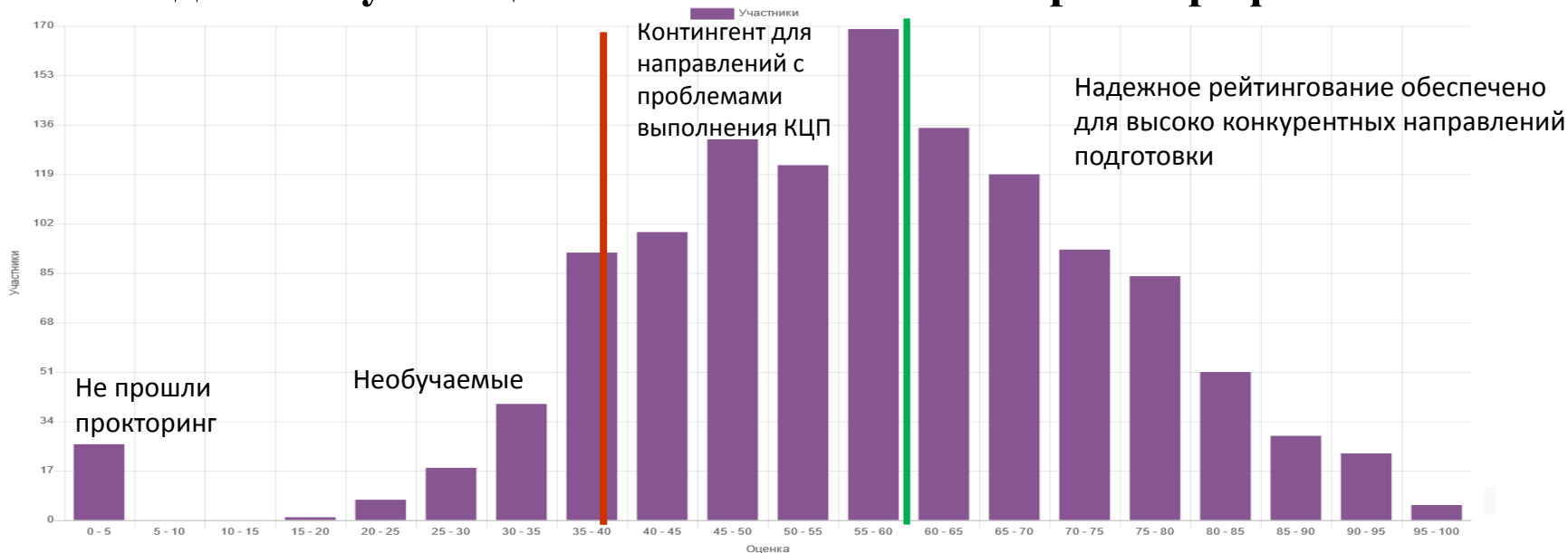
Структурированные банки заданий по 12 дисциплинам, включающие задания из НТК с известными тестологическими характеристиками и русскому языку

Спецификация теста

1. «Знаниевые» задания с индексом легкости не менее 0,8 в количестве, необходимом для набора минимального порогового балла.
2. «Навыковые» задания с высокой дифференцирующей способностью
3. Задания-кейсы на ОУН и функциональную грамотность, использующие дисциплинарное содержание

Постоянный контроль статистические данных тестирования и оперативное внесение корректировок в базу заданий

Вступительные испытания для поступающих на базе СПО. Инженерная графика



Характеристика	Значение	Норма
Количество попыток	1244	
Средняя оценка	57%	
Медиана оценок	58%	
Стандартное отклонение – мера ДС	17	от 12 до 18
Оценка асимметрии распределения – мера трудности	-0,48	от -1 до +1
Оценка распределения эксцесса – мера ДС	0,82	<1
Коэффициент внутренней согласованности	78%	>75%
Соотношение ошибок	47%	<50%
Стандартная ошибка	8%	<8%

Цели

- рейтинговое
- *выполнение КЦП*

достигнуты

Чтобы оценочная процедура не стала профанацией, а сделанные по ее результатам оценочные выводы манипуляцией, необходимо

- Диагностично сформулировать цели оценки
- Четко определить предмет оценки (дисциплинарные РО; дескрипторы компетенций...)
- Описать объект оценки (ЗУНы; результат, полученный с применением оцениваемых компетенций, и/или процесс его получения)
- Выработать непротиворечивые критерии оценки

Банки заданий

- количество уникальных заданий в каждой категории должно обеспечивать формирование различных (не менее, чем на 30%) вариантов всем студентам;
- количество дублирующих сегментов банка заданий должно обеспечивать их повторяемость не чаще 1 раза за 3 сессии;
- тест не должен состоять только из «знаниевых» заданий, не менее 40% первичных баллов должны давать задания-кейсы.
- необходимо накапливать и анализировать статистические данные о выполнении заданий и тестов, осуществлять на их основе корректировку заданий и спецификаций

Предложения

1. Разработать типовые шаблоны «Технологическая карта оценочного мероприятия» для
 - фиксации специфики различных оценочных процедур,
 - конкретизации требований к структуре и содержанию КИМ,
 - описания алгоритма составления заданий и спецификаций,
 - описания процедуры проведения,
 - описания алгоритма анализа получаемых результатов и исключения не валидных КИМ.
2. Провести детальное исследование «устойчивости» заданий-кейсов к различным нарушениям процедуры проведения тестирования.
3. Рассмотреть возможность создания межвузовских электронных коллекций банков КИМ в рамках Ассоциации по аналогии с коллекциями электронно-библиотечных систем.

Спасибо за внимание

f.d.kovalev@urfu.ru