

Приложение 3
к Методическим рекомендациям по
проведению стандартизации экзаменационных
заданий государственной итоговой аттестации
(п. 5.20.)

Определение надежности контрольных комплексов заданий

Надежность контрольных комплексов заданий характеризует точность измерения, а также устойчивость результатов обследования к действию случайных факторов, в первую очередь времени, изменению эмоционального состояния, утомления обучающихся, особенностей обстановки. Проводить вычисление надежности контрольных комплексов заданий лучше в Microsoft Office Excel.

I. Расчет ретестовой надежности контрольных комплексов заданий

ШАГ 1. Первое выполнение контрольных комплексов заданий обучающимися

Одна и та же группа обучающихся выполняет контрольные комплексы заданий в определенных условиях. У каждого обучающегося свой вариант заданий.

ШАГ 2. Повторное выполнение контрольных комплексов заданий обучающимися

Через 1 - 2 месяца после первого тестирования в тех же условиях каждый обучающийся повторно выполняет тот же вариант контрольного комплекса заданий, что и при проведении первого тестирования.

Результаты выполнения контрольного комплекса заданий каждым обучающимся заносятся в таблицу.

Пример 3.1.

**Матрица №1 результатов выполнения обучающимися
контрольных комплексов заданий (определение ретестовой надежности)**

	Обучающиеся	Вариант ККЗ	Результаты выполнения ККЗ (max =100 баллов)	
			первое выполнение ККЗ	повторное выполнение ККЗ
1.	Молчанов	14	71	66
2.	Василенко	19	95	86
3.	Петренко	4	80	84
4.	Лавриченко	9	85	84
5.	Резниченко	12	77	73
6.	Панченко	14	70	91
7.	Шевченко	9	81	84
8.	Корнеев	19	71	77
9.	Москаленко	4	93	97
10.	Смирнов	12	73	77
11.	... n			

ШАГ 3. Группирование результатов выполнения контрольных комплексов заданий обучающимися по каждому варианту отдельно

Поскольку каждый вариант контрольного комплекса заданий является самостоятельным педагогическим тестом, то необходимо определить ретестовую

надежность конкретного варианта ККЗ. Для этого таблицу результатов выполнения обучающимися ККЗ следует отфильтровать по строке «Вариант ККЗ». Следует обратить внимание, что количество обучающихся выполнивших один вариант ККЗ должно быть не менее 5 человек.

Пример 3.2.

Матрица №2 результатов выполнения обучающимися контрольных комплексов заданий (определение ретестовой надежности)

	Обучающиеся	Вариант ККЗ	Результаты выполнения ККЗ (max =100 баллов)		Коэффициент корреляции
			первое выполнение ККЗ	повторное выполнение ККЗ	
12	Головко	9	73	77	
4	Лавриченко	9	85	84	
7	Шевченко	9	81	84	
17	Божко	9	75	75	
14	Шимко	9	91	95	r = 0.875
		n....	-	-	
2	Василенко	19	95	86	
8	Корнеенко	19	71	77	
18	Кочетова	19	92	65	
13	Ларина	19	85	74	
15	Михеев	19	64	96	r = -0.4

ШАГ 4. Расчет ретестовой надежности каждого варианта контрольных комплексов заданий

Имея результаты первого и повторного выполнения контрольных комплексов заданий обучающимися вычисляем по каждому варианту ККЗ коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для этого можно воспользоваться программой Microsoft Office Excel или сайтом для автоматизированного расчета показателей <https://www.psychol-ok.ru/statistics/spearman/>.

Коэффициенты корреляции вносим в Матрицу №2 результатов выполнения обучающимися контрольных комплексов заданий.

ШАГ 5. Выбраковка некачественных вариантов контрольных комплексов заданий

Следует отметить, что надежность варианта ККЗ тем выше, чем выше коэффициент его корреляции. В таблица 1 указано качество педагогического теста в зависимости от показателя коэффициента корреляции.

Таблица 1

Показатели надежности педагогических тестов

Величина коэффициента корреляции	Качество теста
0,95 – 0,99	Отличное
0,900 – 0,949	Очень хорошее
0,800 – 0,899	Хорошее
0,700 – 0,799	Удовлетворительное
0,600 – 0,699	Неудовлетворительное
0 – 0,599	Низкое

Выводы:

Вариант ККЗ № 9, ретестовая надежность которого равна 0,875, обладает хорошей помехоустойчивостью и может быть использован при проведении государственной итоговой аттестации.

Вариант ККЗ № 19, ретестовая надежность которого равна - 0,4, обладает низкой устойчивостью результатов, высокой чувствительностью к действию случайных факторов и не может быть использован при проведении государственной итоговой аттестации.

II. Расчет надежности параллельных форм контрольных комплексов заданий

Расчет надежности параллельных форм (вариантов) контрольных комплексов заданий осуществляется после определения их ретестовой надежности.

ШАГ 1. Выполнение обучающимися первого варианта контрольных комплексов заданий

Группа обучающихся выполняет контрольные комплексы заданий в определенных условиях. У каждого обучающегося свой вариант заданий.

ШАГ 2. Выполнение обучающимися нового варианта контрольных комплексов заданий

Через 1 - 2 недели после первого тестирования в тех же условиях каждый обучающийся получает и выполняет новый вариант контрольного комплекса заданий.

Результаты выполнения контрольного комплекса заданий каждым обучающимся заносятся в таблицу.

Пример 3.3.

Матрица №3 результатов выполнения обучающимися контрольных комплексов заданий (определение надежности параллельных форм)

	Обучающиеся	Результаты выполнения ККЗ (max =100 баллов)			
		вариант ККЗ	выполнение ККЗ	вариант ККЗ	выполнение ККЗ
1.	Молчанов	14	71	5	66
2.	Василенко	19	95	7	86
3.	Петренко	4	80	7	84
4.	Лавриченко	9	85	2	84
5.	Резниченко	12	77	3	73
6.	Панченко	14	70	12	91
7.	Шевченко	9	81	8	84
8.	Корнеев	19	71	4	77
9.	Москаленко	4	93	8	97
10.	Смирнов	12	73	10	77
	... n				
		$r = 0.476$			

ШАГ 3. Расчет надежности параллельных форм контрольных комплексов заданий

Пользуясь программой Microsoft Office Excel или сайтом для автоматизированного расчета показателей <https://www.psychol-ok.ru/statistics/spearman/> вычисляем коэффициент ранговой корреляции Спирмена и вносим в матрицу №3. Он равен $r = 0.476$. Это значит, что разработанные контрольные комплексы заданий обладают низкой надежностью параллельных форм (таблица 1).

Вывод: разработанные варианты контрольных комплексов заданий не являются примерно одинаковыми по уровню трудности и результат обучающегося зависит от того сложнее или легче достанется ему вариант при прохождении государственной итоговой аттестации.