



Л. Н. Павлова

Современные средства оценивания качества профессионального образования



Учебное пособие

Учебное электронное издание

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Л. Н. Павлова

Современные средства оценивания качества профессионального образования

Учебное пособие

Учебное электронное издание

Челябинск
ЧИППКРО
2022

© Павлова Л. Н., 2022
© ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», 2022
© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2022

ISBN 978-5-503-00462-5

УДК 378.14
ББК 74.480.28
П121

Автор

Л. Н. Павлова, кандидат педагогических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Рецензент

А. В. Савченков, доктор педагогических наук,
кафедра подготовки педагогов профессионального обучения
и предметных методик ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет»

Павлова, Л. Н.

П121 Современные средства оценивания качества профессионального образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Н. Павлова. — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 812 Кб). — Челябинск : ЧИППКРО, 2022. — 1 электрон. опт. диск (CD-R). — Систем. требования: PC от 1 ГГц; 512 Мб RAM; 1,7 Мб свобод. диск. пространства; CD-привод; ОС Windows XP и выше; ПО для чтения pdf-файлов. — Загл. с экрана.

ISBN 978-5-503-00462-5

Текстовое электронное издание

Учебное пособие содержит материал курса по выбору «Современные средства оценивания качества профессионального образования». Содержание учебного пособия соответствует рабочей программе данной дисциплины, представляет материал основных тем учебного курса. В пособии используются работы В. С. Аванесова по теории и практике измерительных педагогических материалов.

УДК 378.14
ББК 74.480.28

Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком. Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.

ISBN 978-5-503-00462-5

© Павлова Л. Н., 2022
© ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», 2022
© ГБУ ДПО ЧИППКРО, 2022

Учебное электронное издание

*Ответственный редактор А. Э. Санько
Технический редактор Н. А. Лазариди*

Дата подписания к использованию: 07.11.2022
Объем издания: 812 Кб
Комплектация издания: 1 электрон. опт. диск (CD-R)
Тираж 500 экз. Заказ № 66

ГБУ ДПО «Челябинский институт
переподготовки и повышения квалификации
работников образования»
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, д. 88
Тел. 8 (351) 263-89-35
www.ipk74.ru; e-mail: chippkro@ipk74.ru

Содержание

Введение	6
Оценивание и измерение в педагогическом процессе	8
Педагогические тесты	17
Форма оценки качества подготовки молодых профессионалов демоэкзамен	27
Портфолио обучающегося.....	32
Глоссарий терминов	36
Задания для самостоятельного выполнения студентом	43
<i>Список литературы</i>	47

Введение

Дисциплина «Современные средства оценивания качества профессионального образования» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

Изучение дисциплины «Современные средства оценивания качества профессионального образования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Государственный контроль и надзор в сфере образования», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», «Методология современного мониторинга», «Портфолио обучающегося».

Дисциплина «Современные средства оценивания качества профессионального образования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Аудит качества профессионального образования», «Моделирование и организация психолого-педагогической среды образовательной организации», «Нормативно-правовые документы, регламентирующие положения профессиональной деятельности», «Проектирование и мониторинг образовательных результатов».

Цель изучения дисциплины: ознакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методологическими и теоретическими основами тестового контроля, порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации.

Задачи дисциплины: дать представление о понятии «качество образования» и контрольно-оценочной деятельности педагога как элементе управления качеством образования, о современных средствах оценивания учебных достижений обучающихся, рассмотреть методы конструирования и использования педагогических тестов, методы шкалирования и интерпретации полученных результатов, компьютерные технологии, используемые в тестировании, основы технологии индивидуальной накопительной оценки учебных достижений обучающихся и ее компьютерного сопровождения.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули), проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и дополнительных профессиональных программ и способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В данном учебном пособии представлены материалы в соответствии с учебной программой и являющиеся наиболее трудными в практике.

Оценивание и измерение в педагогическом процессе

По наиболее распространенному определению, введенному американским психологом С. Стивенсом в 1946 г., измерение — это процедура приписывания чисел некоторым характеристикам объектов в соответствии с определенными правилами. Предложенное Стивенсом определение появилось в результате формального обобщения опыта количественных измерений, широко распространенных в физике и других естественных науках, но его на протяжении многих лет брали за основу и при трактовке представлений об измерениях в образовании.

По мере развития педагогики, психологии, социологии и других эмпирических наук возникла потребность во введении не только количественных, но и качественных оценок, поскольку, помимо величин, встречающихся в естественных науках, существуют другие показатели, отличающиеся по степени проявления того или иного свойства и поддающиеся измерению. Пожалуй, наиболее важную роль здесь сыграли социологические обследования и психологические тесты, по результатам которых выявлялись межкультурные различия либо социальные общности, строящиеся на основе факторного анализа результатов выполнения тестов. По данным факторизации проводилось многомерное шкалирование, результаты которого позволяли объединять сходные группы индивидов. Им приписывались некоторые символы или просто числа, в последнем случае создавалась видимость получения количественных оценок. На деле эти оценки имели качественный характер в силу того, что они получались путем привлечения экспертов. Связь между количественными и качественными оценками устанавливается на основе традиционно сложившегося разделения их на две группы: классифицирующие, или сравнительные оценки относят к категории качественных, метрические считаются количественными.

Качественные оценки всегда бывают менее точными по сравнению с количественными в силу способов и инструментов, применяемых для их получения. Например, на устном экзамене классифицирующие понятия (знающий, аттестованный, подготовленный или «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и др.) определяются субъективно

с помощью суждений экзаменатора и содержат в себе, как правило, значительный ошибочный компонент. Поскольку эти суждения принимаются за оцениваемые характеристики объектов, то их надо уметь распознавать, отождествлять, сравнивать, абстрагировать и обобщать. Для удобства оценочные суждения выражают в виде некоторых баллов по традиционной пятибалльной шкале или по любой другой, которая выбирается на основе экспертных соглашений. Приписываемые числа могут быть не вполне определены в тех случаях, когда для построения качественных шкал не используются измерители. Например, при традиционном контроле у каждого преподавателя есть свои представления о том, за что нужно ставить: «5», «4», «3» и т. д.

Измерения можно подразделить на физические, характерные для естественных наук, и нефизические, встречающиеся в науках эмпирических. По времени появления физические измерения предшествовали нефизическим, потребность в последних сформировалась и стала развиваться в связи с запросами педагогики, психологии, экономики и социологии, нуждающихся в отражении на шкале оценочных суждений для их фиксации и сопоставления.

Принципиальное отличие одного класса измерений от другого лежит в области объектов, подвергающихся оценкам. В физических измерениях в большинстве своем присутствуют вполне реальные объекты. В эмпирических — все оцениваемые характеристики носят в основном латентный (скрытый) характер, препятствующий непосредственному измерению. В силу латентности оцениванию подвергаются не сами характеристики, а их эмпирические референты — наблюдаемые признаки характеристик. Выбор таких референтов происходит интуитивно, поэтому их соответствие латентным характеристикам нуждается в тщательном доказательстве, проводимом на основе экспертного и статистического анализа эмпирических результатов измерения. При оценивании латентные характеристики (переменная А) являются первопричиной, порождающей наблюдаемое множество результатов измерения (переменная В). Однако на практике совершается обратный шаг, поскольку, именно отталкиваясь от наблюдаемых результатов, можно получить оценки латентных характеристик с определенной ошибкой измерения. Неизбежная латентность переменных измерения, в роли которых в образовании выступают уровни освоения знаний, умений, навыков или компетенций, приводит к необходимости проверки адекватности полученных оценок концеп-

туальной переменной (переменным) измерения и точности оценок, что обеспечивается благодаря коррекции свойств измерителя.

С течением времени в эмпирических науках определение измерений по Стивенсу было признано неудовлетворительным по двум причинам. Во-первых, оно не учитывало того, что результатами измерения могут быть не только числа. Во-вторых, оно никак не регламентировало правила измерения, хотя вся суть процедуры кроется именно в тех самых правилах, в соответствии с которыми осуществляется приписывание чисел. В связи с этим в 80-х гг. XX в. появилась современная теория измерений, строящаяся на более строгой аксиоматической основе и значительно расширяющая традиционные представления об измерениях в психологии и образовании.

В соответствии с современными воззрениями, педагогическое измерение можно трактовать как конструирование любой функции, осуществляющей изоморфное отображение некоторой эмпирической структуры в соответствующим образом подобранную числовую структуру, представляющую собой шкалу оценок качества учебных достижений или других конструктов, являющихся целью измерения. Изоморфизм — важное понятие математики, которое определяет ряд условий для взаимно однозначного отображения двух множеств с сохранением их свойств процессе отображения. Хотя само по себе это понятие возникло в высшей алгебре, в наше время оно трактуется довольно широко и используется не вполне строго в понятийном аппарате ряда наук, как, например, в теории педагогических измерений. Отображающая функция понимается достаточно обобщенно, поскольку позволяет не только устанавливать различные количественные отношения между объектами, но и проводить любые, в том числе качественные оценки.

Под процедурой измерения предлагается понимать совокупность эмпирических операций, позволяющих установить оценки измеряемых характеристик и представить их в количественной или качественной шкале. Поскольку эмпирическая структура и строящаяся по результатам оценивания числовая структура (шкала) изоморфны, то, имея шкалу, можно, не обращаясь непосредственно к измеряемым объектам, восстановить все их свойства, характерные для эмпирической структуры. Процесс педагогических измерений включает следующие действия:

– выбор предмета измерения, под которым понимается одна или несколько латентных характеристик объектов (выбор переменных измерения и их числа);

- выбор эмпирических референтов (наблюдаемых характеристик объектов), замещающих латентные переменные;
- выбор измерительных процедур;
- конструирование и использование измерительных инструментов;
- выбор шкалы (если измеряемая переменная одна) или шкал (если измеряют более одной переменной при многомерных измерениях);
- построение отображения результатов измерения на шкалу (шкалы в случае многомерных измерений) по определенным процедурам и правилам;
- анализ и интерпретацию результатов измерения.

Таким образом, процесс педагогических измерений состоит из совокупности операций, позволяющих получить количественные или качественные оценки измеряемых характеристик.

Правильная организация процесса педагогического измерения очень важна, поскольку любые нарушения стандартизованных условий проведения, обработки, анализа и интерпретации результатов измерения снижают обоснованность и точность получаемых оценок. Приведенные компоненты процесса измерения имеют свои аналоги в традиционном контроле, где эти процедуры носят интуитивный характер и основываются на эмпирическом опыте педагога. При тестировании каждая компонента проходит процесс анализа и научного обоснования качества, базирующегося на теории педагогических измерений. Особенно важно такое обоснование, если речь идет об итоговом контроле, результаты которого связаны с принятием важных административных решений при аттестации выпускников или оценке эффективности деятельности учебных заведений. Тогда объектом измерения становятся знания, умения, навыки и компетенции, нередко называемые обобщающим термином «учебные достижения».

Отклонения получаемых результатов измерения от истинных значений измеряемых латентных характеристик представляют большую опасность в эмпирических науках, так как в силу латентного характера измеряемых переменных их не всегда можно своевременно выявить и скорректировать. Величину такого отклонения принимают за ошибку измерения. Возможность оценивания ошибки измерения является тем ключевым критерием, который позволяет провести четкую грань между оценками (количественными или качественными), которые можно считать результатами измерения, и результатами традиционного контроля.

Эта же возможность выступает в качестве основного аргумента в защиту тестов. В отличие от традиционных средств контроля, не обеспечивающих никаких данных о точности оценок достижений студентов, тесты позволяют установить величину ошибки измерения и оценить тем самым надежность полученных оценок.

В силу существования ошибок измерения оцениваемые характеристики объектов могут принимать более или менее точные значения, поэтому такие характеристики обычно называют переменными измерения. По этой же причине принято говорить о надежных или ненадежных педагогических измерениях, где надежность характеризует степень устойчивости (повторяемости) и точности результатов измерения.

Другая характеристика качества результатов педагогического измерения обычно называется валидностью. В самом общем случае она трактуется как адекватность эмпирических результатов поставленной цели измерения.

Цели педагогического измерения могут быть самыми разными, поэтому анализ валидности должен быть многоаспектным. Важнейшее место в нем занимает оценка конструктивной валидности, строящаяся на доказательстве адекватности эмпирических референтов концептуально выделенной переменной (переменных) измерения.

Таким образом, в практической работе по созданию теста анализ конструктивной валидности находит свое отражение в работе по проведению доказательства того, что выбранные тестовые задания по своему содержанию и статистическим характеристикам позволяют оценить именно те аспекты подготовленности обучаемого, которые создатель теста намеревался измерить. Проблема оценивания конструктивной валидности приобретает особую актуальность в связи с введением компетентностного подхода к трактовке качества результатов образования. Для выявления конструктивной валидности приходится привлекать факторный и корреляционный анализ, оценивать число измеряемых переменных, сопоставлять содержательную трактовку результатов измерения с результатами, полученными по давно существующим и зарекомендовавшим себя тестам.

Измерительный инструмент включает два компонента. Один из них — само измеряющее устройство, роль которого при педагогических измерениях в большинстве случаев отводится тесту. В самом обобщенном виде под тестом можно понимать совокупность кон-

трольных заданий в стандартизированной форме, обладающих необходимыми системообразующими статистическими характеристиками и обеспечивающих надежные и валидные оценки концептуально выделенной переменной (переменных) измерения. Таким образом, в самом определении теста заложены требования к его качеству, отсутствующие в традиционных оценочных средствах.

Многие преподаватели, никогда не принимавшие участия в процессе создания теста профессионалами и не имеющие специальной подготовки по теории педагогических измерений, путают тесты с наборами контрольных заданий, необоснованно полагая, что достаточно последние представить в форме задания с выбором ответа, как сразу получится педагогический тест. Этому поверхностному и неправильному восприятию педагогических тестов способствует латентная (скрытая от возможностей непосредственного наблюдения) природа характеристик тестовых заданий, которые проявляются только в процессе применения теста на выборке учащихся и выявляются при обработке и анализе эмпирических данных тестирования. Иными словами, узнать, тест это или набор обычных контрольных заданий, можно только после анализа результатов апробации заданий на представительной выборке учащихся.

Анализ предваряет специальная обработка данных апробации, основанная на аппарате теории педагогических измерений, позволяющая оценить статистические характеристики заданий, соотнести их с требованиями теории педагогических измерений и наметить пути коррекции характеристик для получения из набора контрольных заданий педагогического теста. Сама по себе форма заданий не имеет значения, поскольку с первого взгляда тестовые задания могут ничем не отличаться от традиционных контрольных и не иметь готовых ответов. Внешним необходимым, но не достаточным признаком теста может служить только число заданий, которых не должно быть меньше 25.

Таким образом, радикальное отличие теста от обычных заданий состоит не в форме представления вопросов и ответов, а в опоре на теорию педагогических измерений в процессе его создания и применения, что позволяет получить ряд важных преимуществ, отсутствующих в тех случаях, когда не используются тесты. В частности, благодаря аппарату теории педагогических измерений можно:

– повысить полноту охвата содержания дисциплины в контрольных материалах за счет большого числа заданий в тесте (не менее 25);

- проанализировать степень достоверности (уровень объективности) оценок подготовленности учащихся, выявив величину ошибки измерения (надежность результатов измерений);
- проанализировать степень обоснованности оценок подготовленности учащихся, выявив уровень соответствия полученных результатов контроля поставленной цели его проведения путем оценивания величины валидности результатов измерений;
- получить статистические оценки трудности заданий, отличающиеся от экспертных оценок высокой достоверностью;
- повысить эффективность контроля путем оптимизации трудности, валидности и системообразующих свойств (оценок корреляции) тестовых заданий при создании теста;
- обеспечить высокую сопоставимость оценок учащихся за счет представления результатов тестирования в стандартных шкалах, введения норм и выравнивания при сравнительном анализе результатов выполнения тестов.

Второй компонент измерительного инструмента — заранее подготовленная шкала, которая служит для фиксации оценок (количественных или качественных) измеряемой переменной. Согласно наиболее распространенному определению, шкала — это средство упорядочения результатов измерения определенных свойств эмпирических объектов. В процессе такого упорядочения каждому элементу совокупности наблюдаемых эмпирических данных ставится в соответствие определенный балл, устанавливающий положение наблюдаемого элемента на шкале. В ситуации педагогического измерения на шкале откладываются не сырые, а производные баллы, которые подвергаются преобразованию для повышения сопоставимости и удобства интерпретации результатов выполнения педагогического теста. Шкала с отложенными оценками переменной является целью измерения. При измерениях с высокой надежностью и валидностью шкала адекватно отображает, фиксирует оцениваемые характеристики, представляя их без существенных искажений.

Таким образом, суть процедуры измерения состоит в переходе от самих объектов измерения к шкале, на которой выстроены оценки, замещающие исследуемые характеристики этих объектов. Подобная процедура позволяет уйти от объектов измерения и сосредоточить внимание на измеряемых характеристиках. В зависимости от количества измеряемых переменных можно говорить об одномерных (одна

переменная) или многомерных (более одной переменной) измерениях. Соответственно по результатам измерения строится одна шкала или несколько, число которых в последнем случае равно числу переменных измерения.

При создании аттестационных тестов в рамках компетентностного подхода по циклам специальных дисциплин обычно используют многомерные измерения, результаты которых откладываются не на одной, а на нескольких шкалах. В других случаях, когда речь идет об итоговой аттестации учащихся на младших курсах, стараются ограничиться одномерными тестами. Вне зависимости от числа переменных построение шкалы возможно только по надежным и валидным данным, обладающим высокой объективностью и адекватностью цели измерения. Поэтому размерность, надежность и валидность являются взаимосвязанными свойствами, характеризующими различные аспекты качества педагогических измерений. Выявление размерности — это необходимый предварительный этап работ по оцениванию надежности и валидности результатов измерений.

Таким образом, качество данных, полученных в педагогических измерениях, проходит процесс анализа, а характеристики самих измерителей являются предметом научного обоснования, основанного на специальной теории. В традиционном контроле такое обоснование отсутствует, поскольку не формируются никакие представления об оцениваемых переменных, их соответствии планируемым целям контроля и их точности.

Последний компонент процесса педагогических измерений — обработка, анализ и интерпретация данных — имеет двоякое назначение. В первом случае, при котором использование измерительных инструментов предназначается для их апробации, по результатам обработки выявляют качество результатов измерения для проведения коррекции и стандартизации инструментария. Во втором случае, когда уже есть апробированные стандартизованные измерители, полученные данные представляются в удобной для пользователей форме для интерпретации согласно поставленным задачам контроля и управления качеством образования.

Среди трех компонентов — обработка, анализ и интерпретация — этап обработки носит первичный характер. Он завершается количественным анализом результатов измерения, данные которого использу-

ются либо для научного обоснования качества тестов и преобразования сырых баллов испытуемых в производные баллы (процесс шкалирования), либо для повышения удобства и сопоставимости при интерпретации результатов в учебном процессе.

Таким образом, если измеритель разработан и результаты измерений удовлетворяют требованиям высокой надежности, валидности и сопоставимости, то можно выстраивать интерпретацию результатов обучаемых, проводить мониторинг и принимать обоснованные решения в управлении качеством образования.

Педагогические тесты

Тесты имеют свою историю, которая предшествовала истории педагогических измерений. В литературе прошлого века чаще говорилось об истории тестов, заметно реже — об истории педагогических измерений. Эти две истории отличаются в той мере, в какой понятие «тестирование» отличается от понятия «педагогические измерения». Первое — это преимущественно практика применения тестов, второе — научное обеспечение и научная сторона этой практики, но более высокого научного уровня, включая шкалирование и умелую интерпретацию тестовых результатов.

Условия образовательной деятельности и экзаменационные требования являются основанием для дифференциации тестов в зависимости от содержания реально изученных курсов.

Педагогическое тестирование — это практическая деятельность по применению тестов в интересах личности и в целях улучшения качества образовательной деятельности.

Педагогическое тестирование рассматривается как практическая сторона педагогических измерений. Тестовые баллы — это результаты тестирования испытуемых, а не результаты педагогических измерений.

История педагогической теории измерений. Теория педагогических измерений включает в себя методические правила проведения тестирования. Направления научной деятельности в разрезе теории педагогических измерений — это формирование языка этой теории, теория формы и вопросы отбора содержания тестовых заданий. Педагогическое измерение появляется после тестирования испытуемых, в процессе шкалирования их результатов, а также в процессе шкалирования заданий по их существенным свойствам.

Исторически сложилось так, что теории педагогических измерений предшествовала разработка вопросов теории оценивания. Оценивание можно определить как экспертный процесс выставления каких-либо баллов по заранее предписанным правилам.

Теория педагогических измерений, как научная сторона процесса тестирования, стала развиваться с небольшим опозданием от теории тестов. Начало теории педагогических измерений положил Эдвард Торндайк: затрагивал широкий круг философских, психо-

логических и педагогических вопросов измерений, а также профессионального отбора. Автор связывал необходимость развития теории обучения с теорией учения (самостоятельного изучения) и теорией педагогических измерений. Дистанционное обучение подтвердила правоту мысли.

Основная сфера применения тестовых форм — это педагогический контроль и самоконтроль в процессе учения (самообучения, самоуправления).

Первыми (больше ста лет назад) появились труды по психологической теории измерений. В 1936 году теоретики этого направления создали журнал высокого научного уровня, под названием “Psychometrika”. Затем стало развиваться общее направление «Психологическое и педагогическое измерение».

Методология педагогических измерений ищет свой путь развития. Разработка педагогической теории измерений проходила на основе имеющихся теорий. Сейчас наиболее известны три теории измерения.

Статистическая, или иначе, классическая теория тестов (Classical Test Theory, СТТ). Так она называлась в начале XX века. На английском языке она называется True-score Model of Measurement. Поэтому ее лучше называть не теорией, а моделью измерений. Эта модель — перенос идей теории физических измерений на измерения в психологии и педагогике самого начала XX века. Отсюда упрощенная, мало реалистичная для наших дней, аксиоматика. Ее точнее называть моделью истинного и ошибочного компонентов измерения.

Вторую теорию можно очень условно перевести на русский язык как математическая теория измерений (Item Response Theory, IRT). Точное название IRT — это Latent Trait Model of Measurement.

В IRT основной предмет исследования — формальные свойства каждого тестового задания. Эти свойства определяются по одной из математических моделей, применяемые к эмпирическим данным результатов ответов множества испытуемых на данное задание. Но ничего педагогического в этой математической модели нет, хотя в педагогических применениях математической модели это дает хорошие результаты. В подлинном тестовом процессе все теории оказываются нужными и важными.

Существует метрическая теоретическая система Г. Раша (Rasch Measurement, RM). Метрическая система Г. Раша применима к иссле-

дованию любого интересующего свойства личности — если таковое существует устойчиво и наблюдаемо посредством системы эмпирических индикаторов, будь то знание, интеллект, социальные и психологические установки, отношение к чему-либо и пр.

Все эти теории являются общими для применения в психологии, педагогике, социологии, в медицинских и других исследованиях. Поэтому всегда необходимо во всех вычислительных пакетах определять значение коэффициентов корреляции в соответствии.

В педагогической теории измерений выделены три предмета исследования: педагогические понятия теории, принципы отбора педагогического (предметного) содержания заданий и логические принципы формулирования педагогических тестовых заданий.

Существенные признаки педагогических измерений — это педагогически обоснованный отбор содержания теста, точный подбор формы заданий для того или иного содержания, система основных педагогических понятий теории.

К началу XXI века многие страны подошли с разным уровнем развития педагогической науки и образовательных технологий. Особенно заметными стали различия в вопросах изменения форм учебной деятельности, научной организации самостоятельной индивидуальной работы учащихся и студентов, в вопросах развития и применения цифровых образовательных ресурсов, новой учебной техники, новых методах обучения.

Педагогическая теория измерений разрабатывалась в ответ на запрос образовательной педагогической практики. Но в свете ее фактической невостребованности такое утверждение было бы скорее неправдой, чем правдой. Первоначально применяли понятия «тестирование» и «измерения» как понятия «проверка» и «контроль». Постепенно в науку вошло понятие «педагогические измерения».

Система педагогических измерений включает в себя всю научную составляющую разработки и применения тестов для получения качественных тестовых результатов и последующего шкалирования, проведение рейтинга, мониторинга и создания качественных показателей образовательной деятельности. Основной предмет педагогической теории измерений — разработка качественных тестов для измерения уровня и структуры подготовленности обучающихся и студентов. Такие тесты используются почти во всех современных образовательных технологиях.

Педагогическое измерение — это преимущественно научная деятельность, результатом которой является методология и теория организации практического тестового процесса, такого, который позволяет в итоге получить объективированные результаты на интервальной, а возможно, и на пропорциональной шкале.

Педагогический тест — это научно обоснованный и технологичный метод исследования результатов учебной деятельности посредством системы заданий возрастающей трудности, позволяющей качественно оценить структуру и измерить уровень подготовленности испытуемых.

В учебном процессе преимущественно применяются не тесты, а задания в тестовой форме. Если последние сделаны правильно, с учетом формальных, содержательных, логических и семантических требований. Но правильная разработка заданий в тестовой форме встречается редко. Тесты обычно являются средством итогового, по содержанию, внешнего контроля.

Измерения можно также определить как процесс перехода от изучения интересующего свойства к созданию переменной величины, являющейся операциональным выражением данного свойства. Педагогические измерения имеют дело с латентными педагогическими свойствами личности, формируемыми в процессе образовательной деятельности и воспитания.

В теории педагогических измерений утверждается: качество измерения тем выше, чем лучше уровень подготовленности испытуемого соответствует уровню трудности заданий. Объективность педагогических измерений возникает как следствие интеграции методов обоснования надежности и валидности тестовых результатов с методами шкалирования. Результат измерения интересующего свойства выражается точкой на прямой линии, представляющей меру интересующего свойства.

Тестирование и педагогические измерения следует разделять. Цель тестирования — получение тестовых результатов уровня подготовленности испытуемых, цель педагогических измерений — это получение шкалированных значений уровня подготовленности испытуемых и уровня трудности заданий.

Цели педагогических измерений можно разделить на метрические, педагогические, психологические и социально-педагогические.

В таблице 1 представлены цели и, соответственно, содержание педагогических измерений.

Содержание педагогических измерений

№ п/п	Вид измерений	Цель измерений	Содержание деятельности
1.	Метрический	Построить шкалу уровня подготовленности испытуемых или шкалу уровня трудности заданий	Тестирование посредством заданий, определяющих переменную величину, а затем посредством шкалирования убедиться в том, что полученные тестовые результаты помогают определить место испытуемого на латентной переменной величине
2.	Педагогический	Провести классификацию испытуемых по уровню их подготовленности, для комплектования уровневых классов учащихся школы	Поиск оптимальных оценок показателей подготовленности испытуемых и трудности заданий по наблюдаемым результатам тестирования
3.	Социально-педагогический	Применение тестов для обеспечения равного доступа учащихся к качественному образованию	Поиск оптимальных оценок показателей качественного образования

При измерении подготовленности обучающихся применяется понятие «компетентность», представляющая собой прагматическую, или утилитарную, проекцию общего содержания образования.

Форма тестовых заданий — это способ связи, упорядочения элементов задания. Показано, что логическое преимущество задания в тестовой форме, по сравнению с привычными вопросами экзаменов и госэкзамена, заключается в возможности превращения заданий в тестовой форме, после ответа испытуемых, в форму высказываний, истинных или ложных. Что создает надежную основу для безошибочного дифференцирования испытуемых по уровню их подготовленности. Задания в тестовой форме выгодно отличаются от обычных во-

просов свойствами краткости, лучшей понимаемости смысла заданий, быстроты ответа учащихся, технологичности и эффективности. В современном тестировании часто применяется дифференцирование испытуемых (по их ответам на каждое задание) не только на два, но и на большее число уровней. Это означает, что оценки даются за ответы правильные, неправильные, а также за частично правильные, с разными уровнями градации правильности. Такое оценивание ответов испытуемых называется по-английски Partial Credit Model. Оно имеет преимущества перед традиционным дихотомическим оцениванием посредством единицы и нуля. Главное преимущество — повышение надежности тестовых результатов.

При педагогических измерениях одно и то же свойство личности проявляется у разных испытуемых в разной степени. Обычно большему проявлению интересующего свойства ставится в соответствие и большее число. Реже поступают наоборот. Это бывает в случаях измерения общественно неодобряемых психологических свойств личности.

Три главных свойства заданий подлежат обязательному шкалированию и теоретическому и эмпирическому педагогическому исследованию — это уровень понимаемости смысла содержания заданий, мера их трудности и дифференцирующей способности. В России система такого рода метрической работы по изучению главных свойств педагогических заданий пока еще не сложилась.

Сегодня актуальны следующие основные направления развития теории и практики педагогических измерений:

- демаркация (отграничение) педагогических измерений от контрольных материалов государственных экзаменов и от иных псевдометрических форм и методов;
- разработка новых форм тестовых заданий;
- существенное обновление содержание тестов и тестовых заданий;
- централизованная разработка показателей качества и эффективности педагогических измерений и образовательной деятельности;
- улучшение языка педагогических измерений.

Следует выделить основные правила разработки содержания теста. Содержание теста определяется как оптимальное отображение учебного материала в системе тестовых заданий. Такое отображение открывает возможность нетрадиционного построения учебного процесса, в котором тестовые материалы используются не только для кон-

троля, но и для обучения. Например, применение заданий в компьютерных контрольно-обучающих программах позволяет учащимся самостоятельно обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры для их ликвидации. В таких случаях можно говорить об обучающем потенциале тестовых заданий. При разработке теста каждый автор старается подобрать свою систему заданий, вследствие чего по одной и той же учебной дисциплине может оказаться несколько различных тестов, с неодинаковым охватом учебных тем, с несовпадающим числом заданий и с разными баллами испытуемых. Лучшим часто считается тест, у которого содержание шире и оно охватывает более глубокие уровни знаний. Такое содержание определяется с опорой на ряд педагогических принципов.

Первый принцип разработки содержания теста — **соответствие содержания теста целям тестирования**. Для оценки знаний выпускников образовательных учреждений на соответствие требованиям минимума содержания учебных программ в средства оценки придется включать немало сравнительно легких заданий. «Минимальное содержание» можно будет соотнести с минимальной положительной оценкой. Это будет оценка «три». В то время как хорошие и отличные оценки должны выставляться за знания более широкие и глубокие, нежели минимально требуемые в образовательном стандарте.

Принцип значимости указывает на необходимость включения в тест только тех элементов учебной программы, которые можно отнести к наиболее важным, без которых знания становятся несущественными, фрагментарными, состоящими из второстепенных элементов. Поскольку именно ключевые элементы формируют основу подлинных знаний, в тест в первую очередь включают, конечно, их. Отбор значимых элементов проводится с опорой на мнения педагогов-экспертов, имеющих личный опыт преподавания и проверки знаний по интересующей учебной дисциплине.

Третий принцип — **взаимосвязь содержания и формы**. Настоящий тест также можно охарактеризовать как результат соединения содержания заданий с наиболее подходящей для них формой. Одновременно форма является способом существования и сохранения содержания задания. Вне тестовых форм ни тест, ни его содержание не существуют. Начинающие разработчики тестов часто допускают ошибки несоответствия формы задания его содержанию. Главное средство предупреждения таких ошибок — овладение классификаци-

ей видов знаний. Не всякое содержание поддается выражению в форме тестового задания. Доказательства, обширные вычисления, многословные описания не поддаются представлению в тестовой форме. Из этого вытекает важный вывод — тестовую форму нельзя рассматривать как универсальную, пригодную на все случаи проверки знаний. Тестирование является одной из наиболее объективных и технологичных форм проведения массового контроля знаний. В этом смысле сравниться с тестированием ни один из известных методов проверки знаний не может. Содержание контроля по каждой учебной дисциплине рассматривается сквозь призму подходящей формы. При этом анализ содержания теста относится к учебной дисциплине, в то время как поиск наилучших форм является предметом науки о тестах, т. е. тестологии. В этой науке имеется несколько довольно развитых и конкурирующих теорий. Сейчас стало ясно, что нет абсолютно никаких оснований считать какую-либо одну теорию тестов современной, чем другие теории.

Четвертый принцип — **содержательная правильность тестовых заданий**. В тест включается только то содержание учебной дисциплины, которое является объективно истинным и поддается аргументации. Хотя в педагогической литературе последних лет справедливо обосновывается правомерность выделения двух сложившихся методов познания мира — рационального, естественно-научного и интуитивно-образного, в содержание тестового контроля знаний наметилась традиция включать те элементы знаний, которые поддаются преимущественно рациональной, нежели интуитивно-образной аргументации. Каждое задание теста опирается, как правило, на факт, правило, теорему, норму, закон или на апробированный в практике метод. Спорные точки зрения, вполне приемлемые в науке, не рекомендуется включать в содержание тестовых заданий. В отличие от вопросно-ответной формы заданий, где даются ответы, правильные в различной степени, тестовые задания обычно требуют определенных ответов, признаваемых в качестве точных и бесспорных.

Пятый принцип — **репрезентативность содержания учебной дисциплины в содержании теста**. При разработке теста обращается внимание на полноту и достаточность числа заданий для аргументированного вывода о знаниях. В самом деле, проверить знания учащихся можно по пяти-шести заданиям. Но где уверенность, что учащиеся знают остальные элементы содержания учебной дисциплины?

Путь к появлению такой уверенности лежит в наиболее полном отображении необходимого знания в заданиях теста. Репрезентативность не означает обязательного включения в тест всех значимых элементов содержания или строго пропорционального включения в тест заданий по различным темам. Ведь многие из них явно связаны между собой в общей структуре знаний, включены один в другой, полностью или частично. Кроме того, много элементов в структуре знаний иерархически соподчинены, а потому, из соображений экономии, нет смысла включать в тест задания из всех изучавшихся тем. Задания, которые выявляют знания таких элементов, можно назвать содержательно-структурными заданиями теста.

Нет таких тестов, содержание которых вбирало бы в себя все содержание учебной дисциплины. При создании теста обычно ставится задача отобразить в нем то основное, что отражает идею измерения уровня и структуры подготовленности учащихся, как результат образовательной деятельности. Можно сказать так: содержание учебной дисциплины всегда шире содержания тестовых заданий. Некоторые из них заметно связаны между собой, иногда перекрывают друг друга по содержанию и потому могут замещаться, что позволяет уменьшить общее число заданий в тесте. Репрезентативность заданий связана с числом заданий.

В общем случае, чем больше заданий, тем репрезентативнее могут оказаться результаты. Число заданий традиционного теста обычно бывает не меньше тридцати. Банк заданий адаптивного теста содержит большее число заданий. Число заданий в тесте зависит, во-первых, от содержания проверяемого материала: чем больше объем проверяемых знаний, тем большее обычно требуется число заданий. Во-вторых, от вида тестов: интегративные тесты требуют меньшего числа заданий в силу того, что для правильного решения каждого задания надо обладать знаниями различных учебных дисциплин.

Следовательно, тест, состоящий из интегративных заданий, охватывает большее число проверяемых учебных элементов. Точность педагогических измерений зависит от числа заданий; в традиционном тесте точность измерения растет по мере увеличения числа заданий.

Соответствие содержания теста уровню современного состояния науки. Этот принцип вытекает из естественной необходимости проверять знания школьников не на устаревшем, а на современном учебном и контрольном материале. Трудность реализации этого

принципа заключается в опосредованности связи содержания теста с уровнем развития науки.

Комплексность и сбалансированность содержания теста. Тест, разработанный для итогового контроля знаний, не может состоять из материалов только одной темы, даже если эта тема является самой ключевой в учебной дисциплине. Необходимо искать задания, комплексно отображающие основные, если не все, темы учебного курса. В то же время существует стремление сбалансированно отобразить в тесте основной теоретический материал — понятия, законы и закономерности, гипотезы, факты — вместе с методами научной и практической деятельности, с умениями эффективно решать типовые задания.

Системность содержания. Это означает формулирование такого содержания тестовых заданий, которое отвечало бы требованиям системности при проверке знаний. Помимо подбора заданий с системным содержанием, важно иметь задания, связанные между собой общей структурой знаний. Это возможно в тех случаях, когда каждое задание проверяет преимущественно свою часть в общей системе знаний. Идеальный вариант при разработке теста — когда задания не пересекаются по содержанию и по статистическим показателям между собой, но все имеют положительные корреляции с каким-либо внешним критерием знаний испытуемых.

Вариативность содержания. После первого применения теста его содержание становится известным испытуемым. И если есть условия для передачи информации о содержании заданий другим учащимся, то это почти всегда делается.

Форма оценки качества подготовки молодых профессионалов демоэкзамен

Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills — это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, которая предусматривает следующее:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills Russia проводится с целью определения у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности в соответствии со стандартами WorldSkills Russia.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру государственной итоговой аттестации обучающихся профессиональных образовательных организаций — это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению нескольких задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена, получают возможность:

- одновременно с подтверждением уровня освоения образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами подтвердить свою квалификацию в соответствии с требованиями международных стандартов WorldSkills без прохождения дополнительных аттестационных испытаний;

– подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из образовательной организации;

– одновременно с получением диплома о среднем профессиональном образовании получить документ, подтверждающий уровень профессиональных компетенций в соответствии со стандартами WorldSkills Russia — Паспорт компетенций (Skills Passport); все выпускники, прошедшие демонстрационный экзамен и получившие Паспорт компетенций, вносятся в базу данных молодых профессионалов, доступ к которому предоставляется всем ведущим предприятиям-работодателям, признавшим формат демонстрационного экзамена, для осуществления поиска и подбора персонала.

Для образовательных организаций проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена — это:

– возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ;

– возможность объективно оценить материально-техническую базу;

– возможность оценить уровень квалификации преподавательского состава;

– возможность определения точек роста и дальнейшего развития в соответствии с актуальными требованиями международного рынка труда.

Предприятия получают доступ к единой базе участников движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) и выпускников, прошедших процедуру демонстрационного экзамена, и могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки, а также определить образовательные организации для сотрудничества в области подготовки и развития персонала.

Демонстрационный экзамен — новый формат оценки навыков студента. В привычном варианте экзаменатор проверяет знание теории, в данном случае — практики.

Демонстрационный экзамен позволяет работодателям выступать экспертами на демонстрационном экзамене, оценивая навыки выпускников.

Студентам выдают сертификат, так называемый Skills-паспорт. В документе указан не только общий балл — результат разбит на модули.

Skills-паспорт выпускника СПО демонстрирует работодателю увидеть оценки в чем специалист силен, а в чем — не совсем. Это принципиально новый способ оценки навыков.

Внедрение демонстрационного экзамена в систему среднего профессионального образования и высшего образования РФ связано с социально-экономической модернизацией страны, для которой требуется качественная подготовка профессиональных кадров во всех отраслях промышленности. Эти задачи решаются обновлением методов и технологий обучения и тесным взаимодействием учебного заведения с потенциальными работодателями. Прежние принципы обучения и экзаменации не отвечают главному требованию времени: применению выпускником теоретических знаний на практике.

В ходе демонстрационного экзамена студент должен выполнить практическое экзаменационное задание, специально разработанное экспертным сообществом WorldSkills по данной компетенции. Задание состоит из нескольких модулей разного уровня сложности, при выполнении которых обучающийся демонстрирует свои умения и навыки сразу по всему спектру компетенции. Результаты экзамена отражаются в Skills-паспорте (паспорте компетенций) обучающегося в виде набранных баллов по каждому разделу задания, что дает работодателю представление о профессиональной подготовке специалиста.

По данным на начало 2021 года, около 650 российских и зарубежных предприятий признают формат демонстрационного экзамена и учитывают паспорт компетенций (Skills-паспорт), включенный в общую базу данных молодых профессионалов, при трудоустройстве соискателей.

Демонстрационный экзамен сдают также выпускники образовательных курсов по программам Академии WorldSkills Russia. Представители предприятий могут присутствовать на государственной аттестации, приглашая на работу успешных выпускников. Результаты демонстрационного экзамена студента в РФ признаются в Белоруссии, Казахстане, Новой Зеландии.

Апробация и внедрение инновационных форм в развитие профессионального образования осуществляется через движение «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Движение «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) — это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармо-

низации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

Преподаватели и мастера производственного обучения, имеющие сертификат эксперта WorldSkills Russia по компетенциям «ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «эксплуатация сельскохозяйственных машин» и «кирпичная кладка», имеют право проведения демонстрационного экзамена. Участие в Региональном чемпионате WorldSkills Russia в качестве экспертов позволяет повысить их уровень профессионализма.

Участие в чемпионатах WorldSkills даст возможность студентам познакомиться с передовым опытом в профессиональной квалификации и карьере, позволит повысить статус и качество профессиональной подготовки, будет способствовать грамотной профориентации, обеспечит высокотехнологическое производство качественными кадрами.

Сегодня стандарты WorldSkills становятся стандартами подготовки кадров. Важными средствами повышения качества образовательного процесса являются научно-методическое обеспечение, умелое владение и активное использование преподавателями, мастерами производственного обучения современных образовательных технологий. По технологии WorldSkills планируется разработка, проведение демонстрационных экзаменов в рамках государственной итоговой аттестации. Для этого обновляется содержание профессиональных программ в соответствии с требованиями ФГОС, профессиональных стандартов WRS, работодателей, развивается и увеличивается количество компетенций в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), разрабатываются комплекты оценочных средств, которые предполагают прохождение квалификационного экзамена в форме демонстрационного экзамена согласно профессиональным стандартам по определенным направлениям.

В условиях рыночной экономики одним из важнейших направлений деятельности современных образовательных организаций является адаптация выпускников на рынке труда, в которую входит формирование личностной зрелости, готовности молодежи к самореализации в профессиональной деятельности, а также способности молодых специалистов эффективно действовать на рынке труда.

Современные образовательные стандарты уже направлены на реализацию компетентного подхода в подготовке специалистов, в основе которого лежит подготовка выпускников способных и готовых применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Этапы подготовки и проведения ДЭ:

- Организационный этап (определение перечня компетенций).
- Проведение ДЭ (правила и нормы техники безопасности: инструктаж по ОТ и ТБ, протоколирование).
- Оформление результатов экзамена.
- Обеспечение информационной открытости и публичности проведения ДЭ.
- Аудит.

Главными характеристиками выпускника образовательного учреждения являются его компетентность и мобильность. В этой связи акценты при изучении учебных дисциплин, профессиональных модулей переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого студента. Проблема активности личности в обучении, как ведущий фактор достижения целей обучения, общего развития личности, профессиональной подготовки, утверждает в мысли, что основным направлением активизации обучения является не увеличение объема передаваемой информации, а создание условий осмысленности и личностной активности с целью выражения себя как субъекта учебной деятельности и своего индивидуального «Я».

Портфолио обучающегося

В настоящее время федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования Российской Федерации ориентирует преподавателя на работу по поэтапному формированию профессиональных компетенций у обучающихся.

Цели портфолио: оценивание формирования общих и профессиональных компетенций, динамики индивидуального развития и личностного роста, поддержка образовательной, профессиональной активности обучающегося и самостоятельности.

Портфолио обучающегося — комплект документов, представляющий совокупность индивидуальных образовательных, профессионально-личностных достижений. Портфолио является способом фиксирования, накопления и оценки общих и профессиональных компетенций, динамики индивидуального развития и личностного роста, поддержки образовательной, профессиональной активности обучающегося и самостоятельности. Портфолио формируется в течение всего периода обучения в образовательной организации.

Электронное портфолио обучающегося — это комплект документов в электронно-цифровой форме, подтверждающих результаты индивидуальных достижений обучающегося по различным направлениям деятельности за определенный период времени. Электронное портфолио включает в себя следующую информацию:

- описание субъекта портфолио (Ф. И. О. обучающегося, курс/ группа, направление (профиль) подготовки, уровень образования, форма обучения);
- результаты его учебной деятельности;
- результаты его внеучебной деятельности (научно-исследовательская, общественная деятельность, спортивные достижения и участие/успехи в художественной самодеятельности);
- внешнюю характеристику субъекта портфолио, данную куратором, научным руководителем, руководителем практики.

Информация, содержащаяся в электронном портфолио обучающегося, учитывается при назначении стипендий и иных видов материальной поддержки, учитывается при проведении смотров-конкурсов на лучшую студенческую группу и лучшего студента, используется для составления анкет-резюме выпускников с целью их публикации

в открытом доступе на официальном сайте образовательной организации, с согласия обучающегося может быть использована в иных случаях, требующих его характеристики и/или презентации его достижений.

Формирование электронного портфолио является обязательным для обучающихся всех форм обучения и уровней образования, начиная с первого года обучения. Обновление, дополнение портфолио обучающегося рекомендуется осуществлять дважды за учебный год по результатам промежуточной аттестации, а при необходимости в другие периоды времени.

В образовательной организации в качестве локального документа должно быть положение о портфолио студента. Приводим в качестве примера часть такого положения.

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение в соответствии с действующим законодательством, Уставом образовательной организации, приказами и распоряжениями директора, с учетом компетентностного подхода в образовательной деятельности.

1.2. Настоящее положение определяет структуру и порядок ведения «Портфолио» студента...» (далее — «Портфолио»).

1.3. «Портфолио» студента — это индивидуальный комплекс документов (электронный и печатный), в котором планируется и анализируется процесс формирования общекультурных компетенций, социализации студента, фиксируются, накапливаются, и оцениваются индивидуальные достижения в разнообразных видах образовательной и внеучебной деятельности за учебный год и за весь период его обучения в...

2. Основные цели и задачи

2.1. Целью ведения «Портфолио» является повышение конкурентоспособности выпускника вуза на рынке труда путем формирования у обучающихся мотивации и стремления к приобретению компетенций, определяемых ФГОС, достижения ими планируемых результатов в учебной, научной, спортивной, творческой и общественной деятельности.

2.2. Задачами применения «Портфолио» являются:

– планирование, отслеживание, учет приобретаемых компетенций и оценивание индивидуальных достижений обучающихся;

- проведение самоанализа формирования общекультурных и профессиональных компетенций;
- поддержка высокой учебной мотивации обучающегося, его активности и самостоятельности;
- повышение образовательной активности студентов;
- вовлечение обучающихся в различные виды учебной и внеучебной деятельности;
- формирование у студентов навыков постановки целей, задач, планирования своего личностного роста, самопознания, саморазвития и самореализации;
- создание ситуации успеха у обучающихся и содействие их успешной социализации;
- составление индивидуального образовательного рейтинга обучающихся.

3. Структура «Портфолио»

- Рекомендации по заполнению портфолио.
- Сведения о владельце «Портфолио».
- Мониторинг успешности по курсам.
- Автопортрет.
- Достижения в учебной деятельности.
- Достижения в науке.
- Достижения в спорте.
- Творческие достижения.
- Достижения в общественной деятельности.
- О себе.
- Папка документов (дипломы, грамоты, свидетельства, другое).
- Папка работ (дополнительное образование, курсы по выбору, проекты, исследовательские работы, научные статьи).
- Папка отзывов (рецензии, заключения, отзывы, резюме, эссе, рекомендательные письма).
- Сводная ведомость достижений студентов.

4. Организация ведения «Портфолио» студента

4.1. «Портфолио» ведется в электронном и печатном варианте одновременно. В электронном виде «Портфолио» ведется на базе системы...

4.2. В начале учебного года обучающийся описывает свою деятельность, ставит цель и задачи, выбирает и обозначает компетенции

(из сводной таблицы общекультурных компетенций), которые хотел бы сформировать в течение года обучения.

4.3. После окончания учебного года обучающийся анализирует свою деятельность за год и намечает новые цели и задачи, формирование и развитие общекультурных компетенций.

4.4. «Портфолио» заполняется на основании подтверждающих документов (зачетной книжки, дипломов, грамот и др.), копии которых прикладываются в электронном и печатном виде.

5. Документация и отчетность

5.1. Непосредственную помощь обучающимся по ведению «Портфолио» оказывают кураторы академических групп.

5.2. Контроль за ведением «Портфолио», отслеживание динамики личностного роста обучающихся, составление в конце каждого семестра обучения и учебного года рейтинга студентов осуществляют кураторы академических групп и специалисты учебного отдела.

5.3. Заместители руководителей по ВР составляют и сдают сводную ведомость по «Портфолио» обучающихся в конце учебного года в учебный отдел института.

Глоссарий терминов

Взаимообучение — обмен информацией, личностным и профессиональным опытом между студентами в процессе групповых очных занятий.

Демонстрационный экзамен — форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования колледжей и вузов, которая предусматривает, в частности, моделирование реальных производственных условий и независимую экспертную оценку выполнения заданий.

Деятельность — форма общественно-исторического бытия людей, целенаправленное преобразование ими природной и социальной действительности.

Дистанционное образование (ДО) — форма образования, отличающаяся преимущественно разделенным во времени и пространстве опосредованным учебными текстами общением обучающихся и обучающихся. Руководство обучением осуществляется посредством установочных лекций и инструктивных материалов, рассылаемых обучающимся тем или иным способом, а также в ходе периодических очных контактов, обучающихся и обучающихся.

Зависимые переменные — переменные, которые измеряются или регистрируются. Зависимость проявляется в ответной реакции исследуемого объекта на посланное на него воздействие. Отчасти в противоречии с данным разграничением понятий находится использование их в исследованиях, где не варьируются независимые переменные, а объекты только приписываются к «экспериментальным группам», основываясь на некоторых их априорных свойствах.

Критерий логической определенности тестового задания — задание является определенным, если на него можно ответить утвердительно или отрицательно и если существует эффективный процесс для нахождения такого ответа.

Математическая статистика — раздел математики, посвященный математическим методам систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Метод (от гр. *methodos* — путь вслед за чем-нибудь) — путь достижения какой-либо цели или решения конкретной задачи.

Методы педагогических измерений — формализованные способы сбора, изучения, обработки и интерпретации данных о явлениях образовательной деятельности.

Научение — процесс появления у человека психофизиологических и психических новообразований, приобретения индивидуально-опыта в повторяющихся ситуациях поведения и деятельности.

Определенное содержание — использование в тесте только такого контрольного материала, который соответствует содержанию учебной дисциплины.

Основные методы педагогических измерений — тестирование, анкетирование, накопление академических кредитов и другие.

Ответ на задание педагогического теста — краткое суждение, связанное по содержанию и по форме с содержанием задания. Каждому заданию ставятся в соответствие ответы правильные и неправильные. Критерии правильности заранее определяются авторами теста. Вероятность правильного ответа на любое задание зависит от соотношения уровня знаний испытуемого и уровня трудности задания. При наличии сопоставимых шкал эту вероятность выражают значением от нуля до единицы. Оценка ответов по степени их правильности проводится довольно редко, но при необходимости создаются задания с такими ответами, которые правильны в различной степени. Инструкция для испытуемых в таких случаях может быть такой: «Обведите кружком номер (нажимайте на клавишу с номером) наиболее правильного ответа!»

Педагогическая технология (отвечает на вопрос «Как это делается?») — нормативное описание деятельности (исходного, те-

кущих и конечного состояния обучающегося, процесса, методов, средств и способов достижения результатов) и взаимодействия обучающего и обучающихся, характеризующееся ориентацией на деятельность.

Педагогический принцип — система исходных теоретических положений и требований к проектированию, организации и осуществлению целостного образовательного процесса, вытекающих из его закономерностей и реализуемых во всех звеньях педагогической системы целях, содержании, педагогических технологиях, деятельности преподавателей и деятельности студентов.

Педагогическое анкетирование — метод получения необходимой для образовательных целей эмпирической информации при помощи педагогических анкет с последующей их статистической обработкой и количественной (качественной) оценкой данных. Анкетирование может быть очным, заочным, анонимным, персонифицированным.

Педагогическое тестирование — измерение (формализованное оценивание) в образовательных целях компетентности обучающихся с помощью педагогических тестов (тестовых технологий), завершающееся количественной оценкой на основе шкал и норм, обоснованных статистически; практическая деятельность по применению тестов в интересах личности и в целях улучшения качества образовательной деятельности.

Переменная (английский термин *variable*) — то, что можно измерять, контролировать или, другими словами, то, что можно изменять в исследованиях. Переменные отличаются многими аспектами, особенно ролью, которую они играют в исследованиях (например, шкалой измерения, количеством изучаемых переменных, статусными характеристиками и др.). Конечная цель всякого исследования или научного анализа состоит в нахождении связей (зависимостей) между переменными. Философия науки учит, что не существует иного способа представления знания, кроме как в терминах зависимостей между количествами или качествами, выраженными какими-либо переменными.

План — нормативное представление, в котором указывается последовательность промежуточных и конечного продуктов.

Показатель трудности задания — системный и структурирующий фактор.

Портфолио — индивидуальный комплекс документов (электронный и печатный), в котором планируется и анализируется процесс формирования общекультурных компетенций, социализации студента, фиксируются, накапливаются и оцениваются индивидуальные достижения в разнообразных видах образовательной и внеучебной деятельности за учебный год и за весь период его обучения.

Предмет педагогики — исследование тех закономерных связей, которые существуют между развитием человеческой личности и воспитанием, и разработка на этой основе теоретических и методических проблем воспитательной деятельности.

Принципы обучения — научность, проблемность, наглядность, активность и сознательность, доступность, систематичность и последовательность, прочность, единство обучения, развития и воспитания.

Проблема — психическое состояние человека в проблемной ситуации, характеризующееся осознанием невозможности ее разрешения с помощью имеющихся у него знаний, средств и способов действий; разница между существующими и желаемыми результатами деятельности, сопровождающаяся психическими переживаниями этой разницы деятелем; описание на некотором языке переживания человеком нераскрытости и непонятности проблемной ситуации, форма объективации знания о незнании. Проблему неправомерно смешивать со сложной задачей, поскольку первая требует включения продуктивного, а вторая — репродуктивного мышления.

Проблемная ситуация — понятие, характеризующее процесс взаимодействия индивида или группы с вероятностной средой. Оценка человеком противоречивости этой среды обуславливает переживание интеллектуального затруднения, приводит к порождению позна-

вательной мотивации и мыслительного взаимодействия с ситуацией и включенными в нее другими людьми.

Проектировочная деятельность — деятельность по описанию будущего результата и процесса его достижения, направленная на создание индивидуальной программы развития обучающегося.

Профессиональная среда — совокупность условий, при которых обучение интегрировано в модельной форме с профессиональной деятельностью и осуществляется в специфических формах, связанных с анализом этой деятельности посредством учебных материалов и образовательных технологий.

Профиль знаний — упорядоченный набор оценок (вектор-строка) в матрице тестовых результатов. Если испытуемый отвечает правильно на первые, сравнительно легкие задания, можно говорить о правильной структуре знаний. Профиль называется правильным, если в строке баллов у испытуемого все нули следуют за всеми единицами.

Распределенное образование — синоним термина «дистанционное образование», под которым понимается расположение образовательных ресурсов в разных точках географического пространства: электронных библиотеках, лабораториях удаленного доступа, Web-сайтах образовательных учреждений.

Результат — состояние преобразуемого нечто, возникшее в момент прекращения деятельности.

Рейтинг — метод и технологии оценки качества образования через определение и обозначение в баллах позиции субъекта образовательной деятельности среди ему подобных в соответствии с классификацией его свойств по заданной порядковой шкале.

Рейтинговая система — система контроля, при которой учету, проверке и оцениванию подвергаются все виды учебной деятельности, выполняемые обучаемыми в процессе изучения дисциплины; целевой функцией которой является повышение качества подготовки специалистов, а конкретной задачей — обеспечение объективности.

Система означает, что в тесте собраны такие задания, которые обладают системообразующими свойствами. Здесь, в первую очередь, надо выделить общую принадлежность заданий к одной и той же системе знаний, т. е. к одной учебной дисциплине, их связь и упорядоченность.

Статистическая значимость результата (р-уровень) представляет собой оцененную меру уверенности в его «истинности» (в смысле «репрезентативности выборки»). Выражаясь более технически, р-уровень (термин был впервые использован в работе Brownlee, 1960) — это показатель, находящийся в убывающей зависимости от надежности результата. Более высокий р-уровень соответствует более низкому уровню доверия к найденной в выборке зависимости между переменными.

Статистические методы — методы анализа статистических данных. Математическая статистика не раскрывает сущности исследуемых явлений. Она может фиксировать статистически достоверные различия между двумя исследуемыми явлениями, но не может объяснить причины этих различий.

Статистический подход — это выявление закономерной изменчивости на фоне случайных факторов и причин.

Структура знаний — оценка на основе последовательности правильных и неправильных ответов на задания возрастающей трудности.

Тест — система заданий возрастающей трудности с учета их содержания. Тест создается для определения уровня подготовленности учащихся, и его результаты интерпретируются в зависимости от степени достижения поставленной цели. Поэтому результаты тестирования могут быть признаны валидными в различной степени или невалидными.

Технология (от греч. *techne* — искусство, мастерство и *logos* — слово, учение) — это 1) отлаженная система (научное описание) правил, способов, приемов выполнения действий и операций в каком-

нибудь деле; 2) процесс осуществления последовательных действий и операций; 3) научная дисциплина, изучающая технологический процесс.

Уровень знаний — выявляется при анализе ответов каждого ученика на все задания теста. Чем больше правильных ответов, тем выше индивидуальный тестовый балл испытуемых. Обычно этот тестовый балл ассоциируется с понятием «уровень знаний» и проходит процедуру уточнения на основе той или иной модели педагогического измерения. Один и тот же уровень знаний может быть получен за счет ответов на различные задания. Например, в тесте из тридцати заданий ученик получил десять баллов. Эти баллы, скорее всего, получены за счет правильных ответов на первые десять, сравнительно легких заданий. Присущую для такого случая последовательность единиц, а затем нулей можно назвать правильным профилем знаний ученика.

Задания для самостоятельного выполнения студентом

Примерные задания для составления тестов

1. Составьте задания в тестовой форме с выбором одного правильного ответа (в соответствии с профилем специальности).
2. Составьте задания в тестовой форме с выбором нескольких правильных ответов (в соответствии с профилем специальности).
3. Интерпретируйте результаты выполненных тестовых заданий.
4. Дайте определение понятию «учебный проект».
5. Расскажите о методике организации учебного проекта.
6. Объясните приемы оценивания учебного проекта.
7. Экспертные методы оценивания. Понятие.
8. Виды и формы экспертных методов.
9. Инструментарий экспертных методов.
10. Управление качеством подготовки учащихся с помощью рейтинга.
11. Назовите виды качества контроля.
12. Назовите формы качества контроля.
13. Расскажите о методах организации контроля обучения.

Пакеты прикладных программ, используемые при оценивании результатов обучения.

Выполнение заданий компьютерного практикума.

Конспект по теме

1. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
2. Виды контроля в учебном процессе.
3. Функции оценки в современном учебном процессе.

Количество баллов: 5.

Контрольная работа по разделу/теме

1. Расскажите о понятии «качество образования». Охарактеризуйте оценку как элемент управления качеством.
2. Сравните традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Опишите их достоинства и недостатки.
3. Как оценивается качество российского образования отечественными и зарубежными экспертами?

4. Расскажите историю возникновения тестирования в России.

Количество баллов: 15.

Мультимедийная презентация

1. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.

2. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.

3. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

4. Эксперимент по введению Единого государственного экзамена: концепция, реализация, проблемы.

Количество баллов: 10.

Конспект по теме

1. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.

2. Виды контроля в учебном процессе.

3. Функции оценки в современном учебном процессе.

Количество баллов: 5

Контрольная работа по разделу/теме

1. Расскажите о понятии «качество образования». Охарактеризуйте оценку как элемент управления качеством.

2. Сравните традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Опишите их достоинства и недостатки.

3. Как оценивается качество российского образования отечественными и зарубежными экспертами?

4. Расскажите историю возникновения тестирования в России.

Количество баллов: 15.

Мультимедийная презентация

1. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.

2. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.

3. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

4. Эксперимент по введению Единого государственного экзамена: концепция, реализация, проблемы.

Количество баллов: 10.

Тест

4. Выделите виды педагогического контроля:

а) текущий; б) перспективный; в) входной; г) обязательный.

5. Какой вид контроля проводят независимые от школы структуры:
а) внешний итоговый; б) государственный; в) текущий; г) плановый.

Расположите в логическом порядке основные компоненты контрольно-оценочной деятельности:

А. Проведение контрольных мероприятий.

Б. Выделение тем, разделов, выступающих в роли понятийных индикаторов.

В. Создание модели желаемых результатов контроля.

Г. Формирование оценочных суждений.

Д. Операционализация понятий путем формирования эмпирических индикаторов.

Е. Сличение модели и реальных ответов учащихся.

Количество баллов: 5.

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о понятии «качество образования». Охарактеризуйте оценку как элемент управления качеством.

2. Сравните традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Опишите их достоинства и недостатки.

3. Как оценивается качество российского образования отечественными и зарубежными экспертами?

4. Расскажите историю возникновения тестирования в России.

5. Каковы причины запрета применения тестов в России в 20–30-е годы XX века?

6. Назовите современные центры тестирования.

7. Назовите функции контроля в современном учебном процессе.

8. Назовите традиционные формы контроля. Укажите их достоинства и недостатки.

9. Какие современные средства контроля выделяются в учебном процессе? В чем их преимущество по сравнению с традиционными формами контроля?

10. Укажите место психологических и педагогических измерений в современном образовании.

11. Охарактеризуйте цели и задачи педагогического и психологического тестирования.

12. Сходство и различие педагогических и психологических тестов в учебном процессе.

13. Назовите психологические тесты, применимые в учебном процессе.
14. Педагогический контроль. Функции, формы и принципы контроля.
15. Развитие понятия валидности и надежности теста.
16. Адаптивное тестирование.
17. Классификация педагогических тестов.
18. Процедура разработки тестов.
19. Фактор времени в тестировании.
20. Технологическая матрица как модель педагогического тестирования.
21. Состав и характеристика тестовых заданий.
22. Проблемы составления тестовых заданий.
23. Использование невербальных материалов в тестировании.
24. Понятие ЕГЭ, его функции.
25. Традиционные и новые средства оценки результатов обучения.
26. Сущность контроля.
27. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции.
28. Возникновение тестирования.
29. Психологические и педагогические тесты.
30. Тестология в России.
31. Современное развитие тестологии.
32. Назовите основные виды заданий в тестовой форме.
33. Как определяются цели тестов?
34. Расскажите о структуре тестового задания.
35. На какие принципы необходимо опираться при отборе содержания тестового задания?
36. Расскажите об основных подходах к качеству знаний.
37. Охарактеризуйте мониторинг как средство оценки результатов обучения.
38. Назовите методы педагогического мониторинга.
39. Опишите виды педагогического контроля (текущий, тематический, рубежный, итоговый контроль).
40. Дайте классификацию тестов по разным основаниям.

Список литературы

1. Аванесов, В. С. Теория и методика педагогических измерений (материалы публикаций в открытых источниках и Интернет) / В. С. Аванесов ; ЦТ и МКО УГТУ-УПИ, 2005. — URL: http://www.charko.narod.ru/tekst/biblio/Avanesov_Teoriya_i_metod_ped_izmer.pdf.

2. Бурлакова, И. И. Качество образования и его оценка в системе высшего образования. Теория и методология : монография/ И. И. Бурлакова. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Российский новый университет, 2013. — 112 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21282.html>. — ЭБС IPRbooks.

3. Ермолаев, О. Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О. Ю. Ермолаев. — 2-е изд., испр. — Москва : Московский психолого-социальный институт : Флинта. — 336 с. — URL: <https://e-catalog.nlb.by/Author/Home?author> (дата обращения: 15.10.2020).

4. Ершова, О. В. Рейтинговая система оценки качества образования как средство мотивации студентов в системе профессиональной подготовки / О. В. Ершова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 11-6. — С. 1194–1197. — URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10753>.

5. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия. — 208 с. — URL: https://prepod.nspu.ru/pluginfile.php/45344/mod_resource/content/0/Zagvj_azinskii.pdf. (дата обращения: 15.10.2020).

6. Звонников, В. И. Современные средства оценивания результатов обучения : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. — 5-е изд., перераб. — Москва : Академия. — 304 с. — (Бакалавриат). — URL: https://www.studmed.ru/zvonnikov-vi-chelyshkova-mbsovremennye-sredstva-ocenivaniya-rezultatov-obucheniya_of8ff339642.html (дата обращения: 15.10.2020).

7. Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет. — 264 с. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763825060.html> (дата обращения: 15.10.2020).

8. Пашкевич, О. И. Статистическая обработка эмпирических данных в системе STATISTICA : учебно-методическое пособие / О. И. Пашкевич — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО. — 148 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67607.html> (дата обращения: 15.10.2020).

9. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н. Н. Самылкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 173 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89081.html>. — ЭБС IPRbooks.

10. Степанова, Е. А. Основы обработки результатов измерений : учебное пособие / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. — 96 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68268.html> (дата обращения: 15.10.2020).

11. Управление качеством образования: учебное пособие / Е. А. Опфер [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет : «Перемена», 2016. — 122 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58328.html>. — ЭБС IPRbooks.