

## DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	<b>PCT/BY2020/000007</b>
International filing date:	<b>03 August 2020 (03.08.2020)</b>
Document type:	<b>Certified copy of priority document</b>
Document details:	Country/Office: <b>BY</b>
	Number: <b>a20190225</b>
	Filing date: <b>25 July 2019 (25.07.2019)</b>
Date of receipt at the International Bureau:	<b>03 September 2020 (03.09.2020)</b>

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)



НАЦЫЯНАЛЬНЫ ЦЭНТР  
ІНТЭЛЕКТУАЛЬнай  
УЛАСНАСЦІ

220034, г. Мінск, вул. Казлова, 20  
тэл. (017) 272-98-17

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

220034, г. Минск, ул. Козлова, 20  
тел. (017) 272-98-17

№ 10/1-25/2-65

04.10.2019

## СПРАВКА

Национальный центр интеллектуальной собственности настоящим удостоверяет, что прилагаемые материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формулы и реферата заявки № а20190225 на выдачу патента на изобретение, поданной 25.07.2019.

Код страны и номер вашей приоритетной заявки, который должен использоваться при подаче за границу в соответствии с Парижской конвенцией по охране промышленной собственности, это – ВУ а20190225.

Название изобретения: *Способ самооценки студентов на семинарских занятиях в учреждениях высшего образования*

Заявитель(и): *Титова Елена Эрнстовна (ВУ)*

Автор(ы): *Титова Елена Эрнстовна (ВУ)*

Заместитель генерального директора

 А.В.Курман

Описание изобретения  
«Способ самооценки студентов на семинарских занятиях в учреждениях высшего образования»

Для активизации роли обучающихся предлагается методика самооценки их ответов на семинарских занятиях при изучении общественных и гуманитарных дисциплин (она применяется несколько лет в студенческих группах факультетов радиотехники и электроники, компьютерного проектирования, инфокоммуникаций, информационных технологий и управления в БГУИР).

Способ самооценки студентов относится к когнитивным наукам, которые, в свою очередь, являются частью междисциплинарных NBIC – технологий (нано-, био-, информационных и когнитивных). Когнитивные науки изучают закономерности получения и применения новых знаний, опираются на взаимосвязь сознание-мозг-речь.

Черникова, И.В. Когнитивная наука и когнитивные технологии в зеркале философской рефлексии. *Epistemology & Philosophy of Science*, 2011, том 27, выпуск 1, с.101-116, <https://socionet.ru/d/spz:cyberleninka:19141:15381137/http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-nauki-i-kognitivnye-tehnologii-v-zerkale-filosofskoy-refleksii>

На таком технологическом уровне данный способ самооценки актуален для БГУИР.

Цели контроля знаний традиционно связывают с выявлением достижений студентов в изучении дисциплины и указанием пути дальнейшего совершенствования. Самооценка обучающихся добавляет к этим целям дальнейшее повышение качества образования, развитие у студентов ответственности и объективности.

**Содержание способа самооценки студентов:**

– после ответа на вопрос студенту предлагается сделать публичный анализ своего ответа и оценить себя по 10-бальной системе. Студенты на первых порах отказываются от самооценки (« не умею», « не могу сам себя оценить», «это работа преподавателя» и т.д.). Из опыта применения методики студентам (всем, кроме будущих психологов) целесообразно предлагать несложные техники рефлексии (для лучшего восприятия), например,

\* ретроспективную (анализ полноты ответа, наличия конспекта, точности формулировок);

\* интроспективную (анализ ответов на дополнительные вопросы);

\* со временем указанные техники рефлексии можно дополнить следующими компонентами рефлексивного анализа: эмоциональным (спокойно или сбивчиво, нервозно отвечал студент); мотивационно-волевым (сам студент вызвался отвечать или нет, заинтересован ли он в изучении данного вопроса, в чем актуальность изучаемого экономического вопроса для программиста или инженера); и другими компонентами рефлексивного анализа;

– преподаватель в нескольких предложениях (обязательно кратко, чтобы студент не забыл собственный ответ) показывает естественный характер самооценки, как неотъемлемого элемента поведения взрослого, ответственного че-

ловека. Полезно ориентировать студента на объективную самооценку (завышенная самооценка – проявление неадекватности; заниженная (самоуничижение) – противоположная неадекватность). Таким образом, шаг влево, шаг вправо от объективности – это проявление различных неадекватных оценок. А поскольку процесс самооценки происходит публично, то студенты быстро схватывают, что нужно придерживаться объективности (п.2 патентной форм.);

– подобные разъяснения необходимы на первом, максимум на втором занятии (в зависимости от группы). Преподавателю нужно набраться терпения до момента, когда начнут проявляться краткосрочные (для студентов и преподавателей) и долгосрочные (для учебного процесса) эффекты (п.3 пат. форм.);

– после анализа своего ответа студент публично ставит себе отметку. Здесь возникает принципиальный момент: студент ставит себе отметку, а преподаватель предварительно не дал четкой шкалы для выставления отметок. В этом пункте уникальность данной методики: она опирается на «внутреннюю», субъективную оценочную шкалу, которая есть у каждого студента, поскольку сформировалась за годы учебы в школе в процессе восприятия учеником внешних оценок со стороны учителей. Цели преподавателя с помощью данной методики 1) активизировать, «пробудить» внутреннюю оценочную шкалу студента; 2) способствовать тому, чтобы студент сам в процессе рефлексивной деятельности совершенствовал свою субъективную оценочную шкалу. В этом принципиальное отличие данного способа самооценки от всех существующих подходов к самооценке студентов (пункт 6 патентной формулы). Существование субъективной оценочной шкалы отражено в "Методической рассылке №2/2017 самооценка» Мозырского районного социально-педагогического центра.

Титова Е.Э. Методика самооценки студентов в контексте современных мировых тенденций в высшем образовании / с.44-45 / European Journal of Economics and Management Sciences, #1 2019 (DOI: 10.29013/EJEMS-19-1-42-47, <https://doi.org/10.29013/EJEMS-19-1-42-47>).

<http://www.spc-mozyr.guo.by/e/394-metodicheskaya-rassyilka-2-2017-samoootsenka>

### **Результаты.**

*Период освоения способа самооценки студентами.*

*Краткосрочные эффекты самооценки студентов для самих студентов:*

- студенты активизируют свою субъективную оценочную шкалу;
- самокритичный подход к своему ответу позволяет студенту избежать, как правило, завышенной самооценки;
- четко обозначенные недостатки впоследствии легче устранить;
- итоговая оценка, которую ставит преподаватель, не вызывает напряжение со стороны студента, поскольку в её формировании публично принимал участие сам студент;
- развивается самосознание студента;
- рефлексия зарождает новое знание в сознании студента и выполняет диагностическую, коммуникативную, мотивационную и коррекционную функции.

*Период освоения способа самооценки студентов преподавателями.*

*Краткосрочные эффекты самооценки студентов для преподавателей:*

– у преподавателя появляется временной лаг для объективной оценки, пока студент сам себя оценивает (2-3 минуты);

– преподаватель либо корректирует, либо соглашается с оценкой студента;

– рефлексивная деятельность студента позитивно воздействует на рефлексию преподавателя (совершенствуется профессионализм педагога через рефлексию новых видов педагогического взаимодействия);

– рефлексивная деятельность преподавателя выполняет диагностическую, организаторскую, коррекционную функции.

*Способ самооценки студентов освоен студентами и преподавателями.*

*Долгосрочные эффекты самооценки студентов для учебного процесса:*

– студенты развивают свою субъективную оценочную шкалу (в конце семестра некоторые студенты ставят себе отметки, которые преподаватель не корректирует);

– краткосрочные эффекты самооценки студентов приобретают форму умений и навыков;

– краткосрочные эффекты методики для преподавателей приобретают форму умений и навыков;

– публичная самооценка развивает у студентов ответственность;

– учебный процесс становится более демократичным, так как студент участвует в выставлении оценки;

– значительно снижается количество конфликтных ситуаций во взаимоотношениях студентов и преподавателей;

– самооценки на семинарах в семестре подготавливают студентов к более спокойному, объективному восприятию экзаменационной оценки в сессию;

– развивается общественное сознание студентов;

– рефлексивная практика студентов и преподавателей повышает эффективность процесса обучения .

Титова Е.Э. Методика самооценки студентов в контексте современных мировых тенденций в высшем образовании / с.44-45 / *European Journal of Economics and Management Sciences*, #1 2019 (DOI: 10.29013/EJEMS-19-1-42-47, <https://doi.org/10.29013/EJEMS-19-1-42-47>).

#### **Аналогичные способы самооценки студентов.**

Интерактивное тестирование с целью самооценки студентов в системе Moodle предлагают Тевяшев А.Д., Литвин А.Г., Манчинская Н.Б.. Китайские авторы Чжан Ли и Чжао Донг подали заявку на изобретение способа определения степени усвоения знаний, включающего программную и аппаратную части (тоже на основе интерактивных тестов) CN109949638(A).

Тевяшев, А.Д. Об опыте использования системы дистанционного обучения Moodle при изучении фундаментальных математических дисциплин / А.Д. Тевяшев, А.Г. Литвин, Н.Б. Манчинская // *Высшее техническое образование: проблемы и пути развития.* // Мн., 2018., с 463-465.

В отличие от указанных подходов предлагаемый способ самооценки основывается на публичной устной самооценке студентов на семинаре.

Предлагаемый подход не перегружает сознание студента сложными, громоздкими критериями и схемами самооценки, которые предлагают представители когнитивных теорий. Например, Джеймс Макмиллан и Джесика

Харн ориентируют преподавателя на достижение уровня «Full» («Полного»), когда студент сам генерирует критерии оценки, конструирует цели самооценки. Предлагаемый способ самооценки полностью контрастирует с этим подходом, так как предполагает, что студент остается студентом (будущим инженером, программистом, экономистом, врачом и т.д.), а не становится педагогом.

McMillan J. H., Hearn J. The Key to Stronger Student Motivation and Higher Achievement / educational HORIZONS, Fall 2008, p. 40-49

Более сложные техники рефлексии целесообразно практиковать в педагогических учреждениях высшего образования.

Патентный поиск показал, что способов устной самооценки студентов ни в патентной базе Республики Беларусь, ни в патентной базе РФ нет. В международной патентной базе WIPO есть заявка американского автора Д.Р. Хантера «Методы и системы для самостоятельной оценки индивидуального воображения и мышления» US 2018/0322802 A1. Предлагается создание центра психологической помощи, опирающегося на самооценку клиентов, обратившихся к «Администратору самооценки» (Assessment Administrator). А также предлагается применять тесты по самооценке для участников обучения техникам разрешения личных проблем. Именно способность рефлексивной деятельности снимать напряжение между преподавателем и студентами связывает «способ самооценки студентов на семинаре» с разработкой Д.Р. Хантера.

Изобретение «Способ самооценки студентов на семинаре в учреждениях высшего образования» относится к области обучения и может быть использовано при проведении семинарских занятий.

#### **Список использованных источников:**

1. McMillan J. H., Hearn J. The Key to Stronger Student Motivation and Higher Achievement / educational HORIZONS, Fall 2008, 40-49.
2. Методическая рассылка №2/2017 самооценка <http://www.spc-mozyr.guo.by/e/394-metodicheskaya-rassyilka-2-2017-samootsenka>
3. Тевяшев, А.Д. Об опыте использования системы дистанционного обучения Moodle при изучении фундаментальных математических дисциплин / А.Д. Тевяшев, А.Г. Литвин, Н.Б. Манчинская // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития. // Мн., 2018, с. 463-465.
4. Титова Е.Э. Методика самооценки студентов в контексте современных мировых тенденций в высшем образовании / с. 44-45 / European Journal of Economics and Management Sciences, #1 2019 (DOI: 10.29013/EJEMS-19-1-42-47, <https://doi.org/10.29013/EJEMS-19-1-42-47>)
5. Черникова, И.В. Когнитивная наука и когнитивные технологии в зеркале философской рефлексии. Epistemology & Philosophy of Science, 2011, том 27, выпуск 1, с.101-116, <https://socionet.ru/d/spz:cyberleninka:19141:15381137/http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-nauki-i-kognitivnye-tehnologii-v-zerkale-filosofskoy-refleksii>

Результаты патентного поиска:

1. US 2018/0322802 A1, G09B 7/02;
2. CN109949638(A), G09B 7/02; G06F16/36.

## Формула изобретения

1. Способ самооценки студентов на семинарских занятиях в учреждениях высшего образования, при котором рефлексивная деятельность студентов завершается выставлением предварительной отметки, отличающийся тем, что студент публично применяет различные техники рефлексии и также публично ставит себе предварительную отметку.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что преподаватель в нескольких предложениях (обязательно кратко) показывает естественный характер самооценки для ответственного человека и предлагает несложные техники рефлексии (ретроспективную, интроспективную), затем добавляет другие компоненты рефлексивного анализа.
3. Способ по п.2, отличающийся тем, что разъяснения необходимо делать только на первых занятиях.
4. Способ по п.3, отличающийся тем, что с первых занятий начнут проявляться краткосрочные эффекты самооценки студентов.
5. Способ по п.3, отличающийся тем, что по мере освоения способа самооценки студентами начнут формироваться долгосрочные эффекты для учебного процесса.
6. Способ по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что при выставлении предварительной отметки студент опирается на субъективную оценочную шкалу, сформированную за годы учебы в школе и развивающуюся в процессе рефлексивной практики студентов и преподавателей, которые по мере необходимости корректируют отметку студента.

Реферат на изобретение  
«Способ самооценки студентов на семинарских занятиях в  
учреждениях высшего образования»

В статье «Методика самооценки студентов в контексте современных мировых тенденций в высшем образовании» отмечается, что мировые тенденции в высшем образовании (интернационализация, инновационность, коммерциализация) содержат в себе внутренние противоречия, обусловленные «выходом за пределы» в каждой из тенденций. Элемент беспредельности вступает в противоречие с определенной сущностью отдельного человека и всего человечества, усугубляя экономические, экологические и социальные глобальные проблемы.

Задача науки выявлять противоречия, так как они являются источником развития.

Выявленная противоречивая природа современных мировых тенденций в высшем образовании нуждается в поиске механизмов разрешения указанных противоречий. В качестве одного из таких механизмов предлагается методика самооценки студентов, поскольку противостоять негативным составляющим прогресса человечеству поможет профессионализм, опирающийся на адекватную оценку происходящего, прозрачные ответы на четкие вопросы. Способ самооценки студентов способствует активизации роли студентов в обучении.

В литературе отмечается применение различных способов самооценки студентов с применением тестовых заданий. Предлагаемый подход исключает тестовые задания, поскольку основан на публичной устной самооценке студентов на семинарах.

Рефлексивная деятельность студента является центральным звеном предлагаемого способа самооценки. Методика в образовании – описание конкретных приемов, способов педагогической деятельности, направленных на достижение определенных целей, поэтому «методика» и «способ» могут рассматриваться как синонимы.

Способ самооценки студентов также может представлять интерес для преподавателей естественных и технических дисциплин. Способ самооценки студентов опирается на следующие теоретические обобщения:

- Наличие связи между тенденциями в высшем образовании и необходимостью активизации роли студентов в образовательном процессе.
- Теоретическими основами методики являются философский и психологический аспекты рефлексивной деятельности студентов и преподавателей, а также дидактические принципы и законы.
- Способ самооценки студентов предполагает определенную последовательность действий как со стороны студентов, так и со стороны преподавателей.
- Предложенная методика самооценки способствует активизации и развитию «внутренней» шкалы самооценки студентов.



— Существуют краткосрочные и долгосрочные эффекты рефлексивной деятельности студентов.

— Отмечены функции рефлексивной деятельности студентов на основе анализа существующих позиций других авторов.

— Предложенная методика самооценки студентов в комплексе с содержанием лекций и другими методическими средствами обучения позитивно влияет на уровень подготовки студентов.

— Предложенная методика совместима с уже существующими методами оценки студентов, например, если студент в своем ответе постарался учесть замечания, сделанные другим студентам, то преподаватель может без комментариев поставить отметку (она будет понятна).

— Как самостоятельное исследование целесообразно изучать рефлексивную деятельность иностранных студентов.

— Дальнейшее исследование данной методики можно направить на поиск формализации качественных и количественных эффектов (на разработку формул).

Методика открыта для дальнейшего обсуждения ее теоретических основ и содержания с целью ее совершенствования и успешного применения в образовательном процессе, поскольку обеспечивает долгосрочные позитивные эффекты в высшем образовании.

Разработанная методика самооценки студентов на семинарских занятиях в вузе является актуальной и эффективной инновацией в сфере высшего образования.

Социально-экономический эффект от применения методики состоит в устойчивом повышении профессионализма выпускников БГУИР и преподавателей, применяющих методику. Указанные эффекты отражаются в стоимости патента, в результате увеличатся долгосрочные активы БГУИР и, как следствие, увеличится национальное богатство Республики Беларусь; возможно получение доходов от выдачи лицензий на применение способа самооценки студентов или от продажи патента.

Патенты и лицензии являются современной формой цивилизованных (взаимовыгодных) отношений между вузами. Любые попытки обойти патентные и лицензионные соглашения будут уменьшать вклад вузов в национальное богатство и экономический рост. Величина паушального платежа (например, 1/3 всех расходов вуза на оформление патента и ежегодной уплаты патентных пошлин) должна быть доступной для большинства вузов. Плата за лицензию должна стать частью протокола современных цивилизованных (взаимовыгодных) отношений между вузами.

Специального финансирования способ самооценки не требует, его можно применять при изучении различных дисциплин. Разработанная методика вписывается в концепцию Университет 3.0; с учетом теоретической обоснованности она является инновацией в образовании.