А. С. ЧИБАКОВ

Текущая оценка результатов учебной деятельности обучающихся учреждений среднего профессионального образования на основе электронной системы ЛИТО-контроль

В статье рассматриваются теоретико-методические аспекты оценки текущих результатов обучения в условиях организации среднего профессионального образования. На основе анализа современной отечественной и зарубежной научной литературы по проблеме исследования был выбран логико-информационный подход к оцениванию обучающихся на занятиях общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Предметной областью логико-информационной технологии обучения (ЛИТО) является диалог с обоснованными актами вопросно-ответных процедур. Технология предусматривает разделение учебных вопросов по сложности. Основанием служит зависимость содержания от структуры информации: описательная, объяснительная, прогностическая. Форма диалога определяется режимом процесса: открытый, выборочно-альтернативный, альтернативный.

На принципах ЛИТО разработана и описана электронная обучающе-контролирующая программа по основам законодательства в сфере дорожного движения. Ее отличает восходящая последовательность от описательного к объяснительному и прогностическому вопросу, образующая цикл диалога. Существующие показатели результативности системы ЛИТО-контроль для пары вопрос-ответ автор обобщает на диалог, дополняет разновидностями коэффициента усвоения и вводит новое понятие «коэффициент реализации степени интеллектуальной сложности вопросов в ответах обучающегося».

Ключевые слова: среднее профессиональное образование (СПО), контроль и оценка результатов учебной деятельности, логико-информационная технология обучения (ЛИТО), учебные контролируемые вопросы (УКВ), контролируемые учебные диалоги (КУД), степень интеллектуальной сложности информации УКВ, интеллектуальная сложность правильного ответа, коэффициент усвоения, коэффициент реализации степени интеллектуальной сложности вопросов в ответах обучающегося

Perspectives of Science & Education. 2018. 6 (36)

A. S. CHIBAKOV

Current Evaluation of Educational Activities Results in Students of Secondary Vocational Education Establishments on the Basis of Computer-Based System LILT-Control

The article investigates theoretical-and-methodological aspects of evaluating current educational results in conditions of secondary vocational education establishment. Based on analysis of modern domestic and foreign scientific literature on the investigated item, the logical-and-informational approach was selected to evaluate the students in general vocational disciplines and interdisciplinary classes.

The subject area of logical-and-informational learning technology (LILT) represents the dialogue with substantiated acts of question-answering procedures. The technology anticipates subdivision of learning questions as per their complexity. Dependence of contents from information structure: descriptive, explanatory, prognostic, serves as basis. The form of dialogue is identified by process mode: opened, selective- alternating, alternating.

Based on LILT principles, there have been developed computer-based teaching-and-checking program on traffic rules. It is distinguished by upstream consequence from descriptive to explanatory and prognostic question, forming dialogue cycle. The available performance indicators of LILT-control system for question-answer pair, the author summarizes to dialogue, supplements by varieties of assimilation quotient and introduces the notion "implementation quotient of the degree of intellectual complexity of questions in trainee's answer".

Key words: secondary vocational education (SVE), educational activities results control and evaluation, logical-and-informational learning technology (LILT), training control points (TCP), training control dialogues (TCD), degree of intellectual complexity of TCP, intellectual complexity of correct answer, assimilation quotient, implementation quotient of the degree of intellectual complexity of questions in trainee's answer

Введение

Стратегические задачи развития экономики страны с темпами роста выше мировых, повышения производительности труда и качества жизни, модернизации системы профессионального образования и формирования ступени «прикладного бакалавриата» по рабочим профессиям, требующим инженерного образования, прозвучали в послании Президента РФ Федеральному Собранию 1 марта 2018 года. Важнейшим конкурентным преимуществом и ключом к прорыву при этом называются знания, технологии, компетенции.

Высокое качество подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена возможно при обеспечении постоянного и объективного контроля результатов обучения. Основным видом проверки знаний и источником данных для установления динамики формирования компетентности обучающихся учреждений среднего профессионального образования (СПО) является текущий контроль, с присущими свойствами систематичности, оперативности, динамичности и гибкости. Поурочный контроль предусматривает качественную и количественную оценку степени овладения изучаемым материалом, уровня сформированности умений и навыков предметно-практической деятельности. Совокупность текущих оценок определяет промежуточные (семестровые, годовые) и итоговые (зачетные) результаты обучения, а также обуславливает допуск обучающихся к экзаменационным испытаниям. Кроме того, аналитические показатели, такие как средний балл, процент успеваемости и качества обучения, рассчитываемые по оценкам воспитанников, свидетельствуют об эффективности работы преподавателей и мастеров производственного обучения, предметно-цикловых комиссий и профессиональной образовательной организации в целом.

Следовательно, текущая оценка выступает исходным элементом в системе учебных индикаторов. А объективность оценивания обучающихся на занятиях с учетом специфики решаемых задач обучения и воспитания, совершенствования общих и профессиональных компетенций, индивидуальных особенностей, представляет актуальную педагогическую проблему.

Материалы и методы

Информация источников по методике контроля и оценки учебной деятельности обучающихся, современным процессам, происходящим в системе подготовки кадров в России и за рубежом, тенденциям развития профессионального образования рабочих, служащих и специалистов, стала материалом теоретического этапа исследования. Библиографию статьи составили 12

диссертационных работ; 30 статей из научных периодических журналов, в том числе входящих в перечень ВАК и базу Scopus; 6 публикаций из сборников конференций, проходивших в Москве, Санкт-Петербурге и Екатеринбурге; 4 печатных издания, вышедших в нашей стране и США.

Основное внимание уделено концепции логико-информационного подхода, изложенной в работах Б.И. Федорова. Принципы учебного диалога, системы ЛИТО-контроля и интеллектуального развития личности обучающегося в сочетании с инструментарием программирования позволили создать на практическом этапе электронный обучающий ресурс для подготовки водителей автотранспорта. К материалам исследования следует отнести нашу предшествующую практику по использованию в обучении вопросно-ответных процедур, развитию умений и качеств рассуждать и аргументировать, разработке и внедрению блочных тестов, а также результаты апробации нового информационного средства в учебном процессе организации среднего профессионального образования.

Наряду с анализом литературы, обобщен педагогический опыт, изучены продукты деятельности обучающихся, проведены беседы и тестирование, использованы методы наблюдения, качественного и количественного анализа фактического материала, экспертной оценки, моделирования. В качестве экспертов привлекались преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие подготовку квалифицированных кадров. Материалы обсуждались на региональных и Всероссийских научных конференциях.

Результаты исследования

Установлена возможность реализации логико-информационного подхода в условиях учреждения среднего профессионального образования и обеспечения объективности оценки результатов обучения общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам. Разработан электронный обучающий тренажер, реализующий циклы контролирующих учебных диалогов человека с машиной. Компьютерная программа, в случае правильных ответов обучающегося, осуществляет последовательный переход внутри цикла от описательного к объяснительному и прогностическому типу вопроса. При этом во время первого перехода происходит смена режима диалога с альтернативного на выборочно-альтернативный. С целью повышения надежности количественной и качественной оценки результатов выполнения обучающимися предлагаемых заданий нами уточнены и дополнены существующие индикаторы результативности исследуемой педагогической технологии и введен новый показатель – коэффициент реализации степени интеллектуальной сложности вопросов в ответах обучающегося.

Обсуждение результатов

Состояние проблемы исследования

Педагогические функции, принципы, формы и методы, требования к оценке результатов учебной деятельности в науке и практике достаточно глубоко изучены и освещены в литературе по дидактике, теории и методике профессионального образования. Среди диссертационных исследований минувшего десятилетия внимание вызывают работы, в которых рассматриваются аспекты: повышения эффективности контроля (О.В. Ершова; Н.Ф. Задоян; В.А. Коломиец); применения частично-адаптивной модели (И.Ю. Белоусов), дистанционных технологий текущего контроля (Б.М. Сапаров) и технологий лекционного экспресс-контроля (А.М. Новиков); специфики квалиметрического подхода в реализации балльно-рейтинговой системы контроля и оценки знаний (Р.П. Аркаева), осуществления рейтингового контроля учебных достижений (Л.А. Федотова) и качества профессиональной подготовки (А.И. Попова); использования автоматизированного контроля учебной деятельности (М.Л. Романова) и особенностей контроля в сети открытого дистанционного профессионального образования (Т.В. Лютова); системы полифункционального контроля профессиональной подготовки (О.В. Галустян) и др.

На страницах периодических изданий и сборников научных публикаций за последние несколько лет авторы работ, обращаясь к теме контроля и оценки обучающихся техникумов и колледжей, обсуждают вопросы: информационно-коммуникационных технологий [1], технологий лекций-визуализаций [2]; современных тестовых технологий [3; 4], технологий портфолио [5; 6]; научных подходов [7], инновационных и альтернативных методов [8 – 11], механизмов контроля и оценки знаний, умений и навыков [12]; мониторинга качества знаний и образования [13; 14]; участия работодателей в оценке качества образования [15] и деятельности центра оценки квалификации [16]; оценки профессиональных компетенций [17] и развития общих компетенций с помощью контроля [18]; перехода на подготовку по востребованным профессиям ТОП-50, внедрения стандартов WorldSkills в государственную итоговую аттестацию, апробации демонстрационного экзамена [19 – 22]; участия обучающихся в чемпионатах профессионального мастерства WorldSkills Russia, «Абилимпикс» [23; 24] и др.

В зарубежном опыте культивируются ценности непрерывного образования, предоставляющего право и возможность личности развиваться в течение жизни. Выстраивается многоуровневая система образования, укрепляются партнерские отношения учебных заведений с предприятиями, совершенствуется дуальное обучение.

В таких условиях продолжается изучение видов и эффективных средств оценки знаний [25], исследуются способы оценивания с помощью тестов и по результатам практических работ, в сравнении с показателями успеваемости [26]. Развивается дистанционное интерактивное образование на открытых платформах MOOC (Massive Open Online Courses) [27] и электронное обучение с использованием игровых элементов в виртуальной среде MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) [28]. Теоретической основой при этом выступает теория самоопределения [29] и личностно-ориентированный подход с аутентичным контролем качества обучения.

Следует отметить, что в странах с эффективной системой профессионального образования созданы специальные структуры – эвалюационные общества, ассоциации и т.п., – осуществляющие контроль качества обучения [30]. В их задачи входит анализ и соотнесение результатов функционирования образовательных систем с запросами общества.

Вывод, который вытекает из анализа литературы, заключается в том, что новые научные направления в развитии теоретических основ оценки деятельности обучающихся учреждений СПО основываются на технологизации образовательного процесса. По мнению ученых перспективна интеграция психолого-педагогических теорий, концепций, подходов и технологий.

Вместе с тем, современная система контроля и оценки должна быть универсальной по отношению к содержанию образования и исходить из представления об учебной информации и как о предмете присвоения, и как о средстве, развивающем компетенции обучающихся. Именно такими достоинствами обладает логико-информационная технология обучения (ЛИТО), что и вызывает к ней научно-практический интерес.

Положения ЛИТО

Возникновению ЛИТО предшествовала разработка основ программированного обучения (Б.Ф. Скиннер, Н.А. Кроудер). А их развитие привело к обоснованию концептов алгоритмизации обучения (Л.Н. Ланда) и программирования учебного процесса (Н.Ф. Талызина). Данные парадигмы, в свою очередь, позволили представителям логической школы Санкт-Петербурга (Б.И. Федоров, З.О. Джалиашвили) предложить синтетический подход к проблеме реализации человеко-машинного диалога. Он объединил лингвистический и компьютерный анализы в вопросно-ответных структурах, что обеспечило адекватность обучающей коммуникации средствами ЭВМ через корректное логическое и информационно-содержательное построение вопросов [31]. При этом для компьютерной реализации типовой схемы ответа использовался метод Польской Инверсной Записи – ПОЛИЗ (Я. Лукасевич), а

для анализа ответа применялась семантическая модель ожидаемого высказывания – Функция Логическая Основных Дескрипторов – ФЛОД. Апробация нового подхода происходила в высших учебных заведениях, что способствовало компьютеризации образовательного процесса и созданию системы дистанционного обучения.

Последующее развитие положений обучающего человеко-машинного диалога предоставило возможность Б.И. Федорову обособить новое научно-педагогическое направление – логику-информационный подход. Сущность его заключается в том, что формы учебной информации (понятия, высказывания, рассуждения, вопросно-ответные процедуры, причинно-следственные связи, теории) выступают инвариантами и являются необходимым условием любого обучения. А в процессе учебно-познавательной деятельности происходит усвоение информации и интеллектуальное развитие учащихся [32].

Практическое применение основ логики-информационной технологии обучения произошло в начале XXI века и, главным образом, в школьном образовании. Однако, принципы ЛИТО не противоречат организации педагогического процесса в учреждении СПО, поскольку предметной областью технологии выступает диалоговая коммуникация, выстраиваемая по законам эстетической логики. Следовательно, можно повысить качество обучения рабочих, служащих и специалистов совершенствованием взаимодействия преподавателей, мастеров производственного обучения, руководителей практик с обучающимися в различных видах учебно-производственной деятельности.

В рамках настоящей публикации рассмотрим особенности текущей оценки результатов обучения на занятиях по общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам. Для этого ЛИТО предусматривает использование разных по сложности учебных контролирующих уровней (УКВ).

Текущая оценка на принципах системы ЛИТО-контроль

Учебный диалог, как форма коммуникации, объединяет детерминированную контекстом и обоснованную логически совокупность элементарных актов. В структуре акта выделяют пару: вопрос и ответ. Вопрос, как высказывание, содержит предпосылку (тему) и требование на дополнительную информацию (рему). Тема и рема образуют полный ответ и завершённый элементарный акт. На корректно поставленный вопрос может последовать правильный и недвусмысленный ответ.

В системе ЛИТО-контроль дифференцирование УКВ производится на основе зависимости содержания вопросов от структуры информации: описательная, объяснительная, прогностическая. Каждой структуре свойственна определённая логическая конструкция. Более простой явля-

ется информация, не состоящая из автономных частей (самостоятельное значение имеет лишь она сама, как некое целое, а не ее отдельные части), а более сложной становится та информация, каждая часть которой обладает автономностью. Следовательно, простая структура информации односоставная, а сложная – многосоставная.

Аналогия с отношением между простым предложением и рассуждением позволяет заключить, что информация описательной структуры может составлять лишь часть информации объяснительно-прогностической структуры. Значит, информационную сложность определяет характер структуры, а именно: описательная информация в сравнении с объяснительно-прогностической информацией оказывается более простой. Соответствующим образом, реализуя принцип дидактики, должны усложняться и учебные задания: от описательных примеров к упражнениям, требующим объяснения причин и прогнозирования результатов. Другими словами, УКВ «на знание» проще УКВ «на понимание», а они проще УКВ «на интеллектуальное умение».

Итак, в основе развития интеллектуальных компетенций находятся актуальные способности к осознанию учебного материала и сформированность умений преобразовывать информацию. Следовательно, структурный подход к дифференцированию учебной информации и учебных заданий по сложности является более объективным и методически целесообразным, нежели традиционный предметно-содержательный подход.

Технология ЛИТО-контроль предусматривает общий порядок элементарных актов контролирующих учебных диалогов (КУД) «на знание», «на понимание» и «на интеллектуальное умение». Первый УКВ формулируется в открытом режиме и правильный ответ на него удостоивается оценки «отлично». Если на поставленный вопрос последовал неверный ответ или ответ не получен, то учащемуся предлагается выборочно-альтернативный режим диалога. При выборе правильного ответа из предложенных вариантов результат акта заслуживает оценки «хорошо». А если ответ на второй вопрос не соответствует истине, то диалоговый режим сменяется на альтернативный, когда учащийся должен остановиться либо на варианте «да», либо на варианте «нет», отвечая на заданный УКВ. Верный выбор на этот раз отмечается оценкой «удовлетворительно», а неверный – «неудовлетворительно».

Таким образом, последовательность режимов КУД обеспечивает объективное оценивание элементарного акта диалога и информационное сопровождение учащегося путем упрощения заданий, ибо критерием оценки становится форма режима КУД, а разный объем информационной подсказки в различных режимах не изменяет содержания УКВ. При этом следует выполнять требования логики-информационной корректности

к формулировке УКВ: ясность, точность, информационная полнота в рамках контекста и целевая установка относительно конкретной учебной задачи.

Б.И. Федоровым предложены аналитические показатели и зависимости, связывающие их [33]. Первая формула позволяет определить степень интеллектуальной сложности информации УКВ:

$$СИ_{УКВ} = \Phi_{Позн.} \cdot P_{Откр.},$$

где $\Phi_{Позн.}$ – познавательный тип или функция научного знания, принимает значение на описательном уровне 1, на объяснительном – 2, на прогностическом – 3; $P_{Откр.}$ – открытый режим КУД, считается равным 5. Тогда, для исходного УКВ описательного типа степень интеллектуальной сложности информации составит 5, для объяснительного типа – 10, для прогностического типа – 15.

По второй формуле находится интеллектуальная сложность правильного ответа на любой исходный УКВ:

$$СИ_{Отв.} = \Phi_{Позн.} \cdot P_{КУД},$$

где $P_{КУД}$ – режим КУД, принимающий значения при открытой форме 5, при выборочно-альтернативной – 4, при альтернативной – 3. Следовательно, степень интеллектуальной сложности информации УКВ «на знание» будет равна 5, 4 или 3; УКВ «на понимание» – 10, 8 или 6; УКВ «на интеллектуальное умение» – 15, 12 или 9.

Наш опыт подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов в учреждениях СПО на протяжении 20-ти с лишним лет связан с исследованием и применением в обучении вопросно-ответных технологий [34], развитием аргументативных качеств, умений логично и доказательно рассуждать [35], разработкой и использованием на занятиях блочных тестов [36]. Принципы ЛИТО позволили нам пересмотреть некоторые представления о диалоговых технологиях обучения. Следствием стала разработка и последующая апробация электронной программы-тренажера по разделу «Проезд перекрестков» дисциплины «Основы законодательства в сфере дорожного движения».

Особенность нашей программы заключается в циклическом структурировании вопросно-ответных пар и ступенчатом усложнении учебных заданий по форме диалога и познавательному типу вопросов, связанных с конкретной дорожной ситуацией. В результате, полный цикл КУД реализуется в двух формах взаимодействия кандидата в водители с компьютером и включает три УКВ и ответа на них.

Первый вопрос цикла представляет альтернативную форму описательного акта диалога. Например, *Вы проедете перекресток первым?* При правильном выборе ответа из указанных «да» и «нет» следует переход к выборочно-аль-

тернативному режиму объяснительного типа. Обучаемому предлагается второе задание: *Вы проедете перекресток первым, потому что ...* Если обучающийся останавливается на верном ответе из трех-четырех сформулированных, то задается третий УКВ, на этот раз прогностического характера с возможностью выбора ответа из выведенных на экран. Он может быть таким: *Вы проехали бы перекресток вторым (последним), если ... или Легковой автомобиль проехал бы перекресток первым, если ...* На этом цикл заканчивается и компьютер переходит к очередному из них с другой дорожной ситуацией. Ошибочный ответ на первый или второй вопрос приводят к прекращению работы с циклом.

Правильный второй ответ подтверждает осознанный выбор ответа на первый вопрос и соответствует уровню понимания. А верный третий ответ указывает на высокую степень усвоения учебного материала и свидетельствует о достижении уровня интеллектуального умения.

Так как в диалоге с машиной, при нынешних технологиях, открытый режим невозможен, то в нашем электронном тренажере применяются альтернативная и выборочно-альтернативная формы коммуникации.

Развивая основные положения системы ЛИТО-контроль, считаем педагогически обоснованным уточнить и дополнить существующие аналитические показатели. Так, в случае неправильного ответа на УКВ в альтернативном режиме можно присвоить значение $P_{Альт.} = 0$, что приведет к $СИ_{Отв.} = 0$. А для КУД, включающего $N_{Ц}$ циклов УКВ, имеет смысл определить максимальное значение степени интеллектуальной сложности, которое для нашей программы составляет:

$$СИ_{УКВ}^{max} = \Phi_{Прогн.} \cdot P_{Выб.-альт.} \cdot N_{Ц} = 12N_{Ц}.$$

Суммированием можно найти общее значение степени интеллектуальной сложности всех лучших ответов обучающегося в циклах:

$$СИ_{Отв.}^{\Sigma} = \sum_{i=1}^{N_{Ц}} СИ_{Отв.}^i.$$

Важное значение для оценки по текущей теме может представлять отношение $СИ_{Отв.}^{\Sigma}$ к $СИ_{УКВ}^{max}$, которое назовем коэффициентом реализации степени интеллектуальной сложности вопросов обучающимся в своих ответах:

$$k_{СИ} = \frac{СИ_{Отв.}^{\Sigma}}{СИ_{УКВ}^{max}} = \frac{1}{12N_{Ц}} \cdot (СИ_{Отв.}^1 + СИ_{Отв.}^2 + \dots + СИ_{Отв.}^{N_{Ц}})$$

Данный показатель раскрывает качественный результат КУД, а именно, на каком уровне обучающийся способен рассуждать и мыслить.

Проведем анализ данного коэффициента. Если в половине циклов КУД обучающийся дает правильные ответы только на первые вопросы, а

в другой половине – только на первые и вторые вопросы, то $k_{\text{си}} \approx 0,46$. Следовательно, граничное значение коэффициента между уровнями запоминания и понимания составляет 0,46. Таким же образом можно установить значение между уровнями понимания и интеллектуального умения, которое составит 0,83. Итак, преобладающим познавательным типом при $k_{\text{си}} < 0,46$ является запоминание, при $0,46 \leq k_{\text{си}} < 0,83$ – понимание, при $k_{\text{си}} > 0,83$ – интеллектуальное умение.

Познавательные типы деятельности по Б.И. Федорову (описательный, объяснительный, прогностический) как и уровни усвоения по В.П. Беспалько (узнавание, воспроизведение, эвристическое преобразование и исследование с нацеленностью на объективную новизну) предполагают дифференциацию интеллектуальных компетенций. Между ними существует взаимосвязь. Преобладание описательного типа в учебной деятельности учащегося указывает на его развитие, соответствующее уровням узнавания или воспроизведения. Умения объяснять причины и следствия, логично рассуждать и аргументировать, предвидеть развитие ситуации и устанавливать зависимость событий и факторов

являются признаком эвристического уровня познавательной деятельности. А достижение объективно нового знания не входит в задачи СПО. Поэтому развитие интеллектуальных умений имеет направленность от узнавания и воспроизведения описательным образом к творческим результатам по объяснению и прогнозированию явлений и процессов при возрастании самостоятельности, пытливости и критичности.

По этой причине коэффициент реализации степени интеллектуальной сложности вопросов в ответах $k_{\text{си}}$ правомерно рассматривать в совокупности с коэффициентом усвоения k_{α} [37]:

$$k_{\alpha} = \frac{n}{N},$$

где n – количество правильных ответов на N УКВ.

Значение коэффициента k_{α} помогает оценивать результаты учебной деятельности. При этом, в зависимости от требований к уровню подготовки, могут применяться разные оценочные шкалы.

Качество выполнения КУД в нашем случае оценивается по названным показателям и начисляемым баллам (см. табл. 1).

Таблица 1

Результаты цикла учебного диалога

Качество ответов			Баллы	Значения показателей					
Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3		$\Phi_{\text{Позн.}}$	$P_{\text{КУД}}$	$\text{СИ}_{\text{УКВ}}$	$\text{СИ}_{\text{Отв.}}$	$k_{\text{си}}$	k_{α}
-	*	*	0	1	0	12	0	0	0
+	-	*	1	1	3		3	0,25	0,5
+	+	-	3	2	4		8	0,67	0,67
+	+	+	5	3	4		12	1	1

Прим.: «+» – ответ правильный, «-» – ответ неправильный;

«*» – вопрос не задан, так как на предыдущий вопрос ответ не был дан.

Поскольку в рамках цикла обучающийся дает от одного до трех ответов на разные типы вопросов, то можно определить парциальное значение k_{α} для каждого типа УКВ. Значения $k_{\alpha}^{\text{оп.}}$, $k_{\alpha}^{\text{об.}}$ и $k_{\alpha}^{\text{пр.}}$ при каждом правильном ответе находятся отношением $1/n_{\text{ц}}$, где $n_{\text{ц}}$ – количество заданных вопросов в цикле ($n_{\text{ц}} = 3$), а при неправильном ответе приравниваются к 0. Тогда

$$k_{\alpha} = k_{\alpha}^{\text{оп.}} + k_{\alpha}^{\text{об.}} + k_{\alpha}^{\text{пр.}}$$

В качестве примера представим и прокомментируем фрагмент результатов усеченного КУД, состоящего из 10 циклов УКВ (см. табл. 2).

Обучающемуся было предложено 29 вопросов из 30 возможных. На 24 из них последовали верные ответы. Как итог, начислено 38 баллов из 50 максимальных, коэффициент k_{α} составил 0,82. Результат для лица, получающего профессию, связанную с повышенной опасностью, невысо-

кий и требует дальнейшего совершенствования подготовки. При этом на все УКВ описательного характера даны правильные ответы, что привело к высокому $k_{\alpha}^{\text{оп.}} = 0,35$. А на вопросы объяснительного типа выбрано 9 нужных ответов, $k_{\alpha}^{\text{об.}} = 0,30$. Вероятно, однажды (9-й цикл) ответ на первый вопрос был угадан.

Наибольшую сложность для обучающегося представили вопросы на интеллектуальное умение. На 9 таких УКВ предложено только 5 верных ответов, соответственно, $k_{\alpha}^{\text{пр.}} = 0,17$. Таким образом, если объяснить дорожную ситуацию на уровне понимания обучающийся способен достаточно хорошо, то при прогнозировании ее развития, для чего необходимы умения отвлекаться от воспринимаемой обстановки, мыслить и рассуждать абстрактно, возникают трудности. Не случайно, итоговый $k_{\text{си}}$ равен 0,79 (уровень понимания). Следовательно, развитие мыслительных умений пред-

Таблица 2

Результаты контролирующего учебного диалога

Параметры	Циклы										Результаты
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ответы 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Ответы 2	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	9
Ответы 3	+	-	+	-	+	+	-	-	*	+	5
	Всего вопросов				29	Правильных ответов				24	
Баллы	5	3	5	3	5	5	3	3	1	5	38
$\Phi_{\text{Позн.}}$	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	
$P_{\text{КУД}}$	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	
$СИ_{\text{Отв.}}$	12	8	12	8	12	12	8	8	3	12	95
$k_{\text{СИ}}$	1	0,67	1	0,67	1	1	0,67	0,67	0,25	1	0,79
k_{α}	1	0,67	1	0,67	1	1	0,67	0,67	0,5	1	0,82
$k_{\alpha}^{\text{Оп.}}$	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,5	0,33	0,35
$k_{\alpha}^{\text{Об.}}$	0,33	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,34	0,34	0	0,33	0,30
$k_{\alpha}^{\text{Пр.}}$	0,34	0	0,34	0	0,34	0,34	0	0	-	0,34	0,17

ставляет для данного кандидата в водители актуальную задачу.

Обратим внимание на главное различие между коэффициентами $k_{\text{СИ}}$ и k_{α} , которое состоит в том, что результирующее значение первого характеризует качество выполнения циклов, а второго – качество ответов на вопросы. Отметим, что разновидности коэффициента усвоения – $k_{\alpha}^{\text{Оп.}}$, $k_{\alpha}^{\text{Об.}}$, $k_{\alpha}^{\text{Пр.}}$ – несут дополнительную информацию по циклам диалога и позволяют проверить вычисления k_{α} .

В целом, применение технологии ЛИТО-контроль обеспечивает объективность текущей оценки результатов обучения и решение задач внешнего и внутреннего контроля [38] с помощью переходов на разные режимы учебного диалога. А разработанные Б.И. Федоровым и предложенные нами аналитические показатели в совокупности позволяют выстраивать траекторию развития личности и анализировать эффективность достижения намеченных целей на основе количественной и качественной информации об уровне подготовки обучающегося.

Заключение

Проведенное исследование показало неразрывную связь проблемы контроля и оценивания результатов учебной деятельности обучающихся с процессами, происходящими в системе среднего профессионального образования. Создание новых технологий оценки достижений обучающихся требует внимательного отношения ко многим факторам, проведения педагогических измерений и выполнения аналитической обработки данных. Необходимо также учитывать и не вступать в противоречие с существующими системами квалификаций (европейской, национальной) и профессиональными стандартами, использовать информационно-нормативные материалы центров прикладных квалификаций и советов по профессиональным квалификациям.

В нашей основной экспериментально-исследовательской работе по текущим оценкам и ряду других показателей определяются интегрированный индивидуальный показатель качества обучения и индивидуальный рейтинг обучающегося [39; 40]. Поэтому надежность результатов текущего контроля и оценки обучающихся на занятиях по общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам имеет принципиальное значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич Т.М., Иванова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в системе контроля и оценки освоения образовательных программ в учреждении среднего профессионального образования // Ученые записки ИУО РАО. 2017. № 2 (62). С. 132-137.
2. Цибизова Т.Ю., Постников В.М., Спиридонов С.Б. Анализ влияния технологий лекций-визуализаций на результаты контрольных мероприятий по учебным дисциплинам // Перспективы науки и образования. 2018. № 3 (33). С. 358-363.
3. Ряпосова А.А. Анализ современных тестовых технологий контроля качества обучения студентов в системе СПО // Пути применения научных достижений: тенденции, перспективы и технологии развития в экономике, управлении проектами, педагогике: сборник научных статей по итогам междунар. науч.-практ. конф. 13-14 февраля 2015 г.: СПб., КультИнформПресс. 2015. С. 150-153.

4. Радько Б.В. Об опыте применения инновационной технологии тестового обучения // Уголь. 2016. № 3 (1080). С. 75-78.
5. Рассказов Ф.П., Герасимова М.С. Технология портфолио как средство формирования технологической компетенции студентов колледжа // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т.6. № 2 (19). С. 35-37.
6. Банникова Е. А. Технология «портфолио» в подготовке мастеров производственного обучения (на примере ПМ 03 «Методическое обеспечение учебно-производственного процесса и педагогического сопровождения группы обучающихся по профессиям рабочих (служащих)») // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 43. С. 249–253.
7. Сиденко Е.А., Сиденко А.С. Научные подходы к контролю и оценке знаний, умений и навыков учащихся в педагогическом колледже // Повышение квалификации педагогических кадров в изменяющемся образовании. Сборник материалов VI Всероссийской науч.-методич. интернет-конф. Под общ. ред. С.Ю. Новоселовой. Москва, 07-08 декабря 2017 г.: М., ФГАОУ ДПО АПК и ППРО. С. 680-690.
8. Михайлова О.Ю. Учебные кейсы как средство формирования элементов самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов педагогического колледжа // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=18764> (дата обращения: 10.10.2018)
9. Коломина М.В., Кирилина Ю.П., Везиров Т.Г. Опыт реализации кейс-метода на уроках информатики в астраханском колледже культуры и искусств // Педагогический журнал. 2017. Т.7. № 2А. С. 278-291.
10. Самойлова М.И. Применение метода проектов в обучении студентов педагогического колледжа // Методист. 2016. № 10. С. 40-43.
11. Грузкова С.Ю. Альтернативные традиционным методы качественного контроля успешности студентов ССУЗ в условия реализации ФГОС СПО // Инновационная стратегия развития фундаментальных и прикладных научных исследований: опыт прошлого – взгляд в будущее, 18-19 июля 2016 года, г. Санкт-Петербург. СПб., КультИнформПресс. 2016. С. 67-69.
12. Дуганова Л.П., Антонов Ю.Е., Марченко О.Н. К вопросу о разработке механизмов контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся педагогического колледжа // Повышение квалификации педагогических кадров в изменяющемся образовании. Сборник материалов VI Всероссийской науч.-методич. интернет-конф. Под общ. ред. С.Ю. Новоселовой. Москва, 07-08 декабря 2017 г.: М., ФГАОУ ДПО АПК и ППРО. С. 658-670.
13. Грузкова С.Ю., Софинская О.В. Мониторинг качества знаний студентов ССУЗ в условиях реализации новых образовательных стандартов // Путь науки. 2014. № 2 (2). С. 74-78.
14. Сосина И.Н. Контроль качества обучения студентов как элемент системы внутреннего мониторинга качества образования в учреждении среднего профессионального образования культурно-художественного профиля // Научное мнение. 2017. № 12. С. 72-75.
15. Иванова Е.Ю., Кузьмина С.А. Организация деятельности работодателей по оценке качества образования выпускников колледжа // Инновационное развитие профессионального образования. 2015. № 2 (08). С. 69-72.
16. Семенова Л.В. Перспективы организации деятельности центра оценки квалификации персонала индустрии гостеприимства в Калининградской области // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2018. № 1. Т.4. С. 62-69.
17. Чернышева Е.И., Позднякова Т.В. К вопросу об оценке профессиональных компетенций у студентов техникума специальности «Ветеринария» // Перспективы науки и образования. 2017. № 5 (29). С. 29-33.
18. Пшеничная В.В. Особенности использования контроля для развития ответственности как общей компетенции учащегося колледжа // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2014. № 2 (34). С. 53-62.
19. Бозрова И.Г. Новые стандарты профессионального мастерства // Методист. 2018. № 5. С. 38-44.
20. Качинская М.Н. Внедрение стандартов Worldskills в государственную итоговую аттестацию по программе подготовки квалифицированных рабочих (служащих) на примере образовательной программы «Повар, кондитер» // Профессиональное образование: проблемы, исследования, инновации: сб. мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 31 мая 2017 г. Екатеринбург, УМЦ УПИ. 2017. Т.2. С. 117-121.
21. Хатюхин И.В., Конорев Р.Н. Из опыта проведения государственной итоговой аттестации в формате демонстрационного экзамена: первые шаги // Педагогический поиск. 2017. № 9. С. 13-15.
22. Клименко А.В., Лысуенко С.А. Проведение государственной итоговой аттестации с элементами демонстрационного экзамена и методики Worldskills в условиях перехода на ФГОС по ТОП-50 // Профессиональное образование: проблемы, исследования, инновации: сб. мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 31 мая 2017 г. Екатеринбург, УМЦ УПИ. 2017. Т.1 С. 84-88.
23. Миняева Н.М., Таспаева М.Г. Опыт работы по подготовке студентов колледжа к чемпионату профессионального мастерства по стандартам WorldSkills Russia // Среднее профессиональное образование. 2017. № 8. С. 38-42.
24. Анищева Л.И., Ащеулов Ю.Б., Остапенко Р.И. Движение «Абилимпикс» как один из способов социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по материалам круглого стола «Перспективы развития движения «Абилимпикс» в Воронежской области») // Государственный советник. 2016. № 4 (16). С. 60-65.
25. Morina S., Bytyqi A. Assessment of Students' Knowledge, Types and Its Most Effective Instruments // Journal of Educational and Social Research. 2015. Vol. 5. №. 2, pp. 23-28.
26. Alakurt, T., Ozturk, T., Karademir, T. & Alper, A. (2017). How to assess information and communication technology knowledge and skills of the students. Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies. № 7 (2), 55-64.
27. Crisp G., Guàrdia L., Hillier M. (2016). Using e-Assessment to enhance student learning and evidence learning

- outcomes. International Journal of Educational Technology in Higher Education: <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0020-3>
28. Bovermann K., Weidlich J., Bastiaens T. (2018). Online learning readiness and attitudes towards gaming in gamified online learning – a mixed methods case study. International Journal of Educational Technology in Higher Education: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0107-0>
29. Ryan R.M., Deci E.L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. N.Y. The Guilford Press, 2017. 756 p.
30. Артамонова Е.В. Контрольно-оценочный компонент в условиях реформирования отечественного профессионального образования: проблемы и перспективы развития // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2017. № 2 (29). С. 9-13.
31. Прокудин Д.Е. Прикладные вопросы применения логики в обучении: вклад петербургских логиков. URL: <http://ojs.philosophy.spbu.ru/index.php/lphs/article/view/397/402>
32. Федоров Б.И. Алгоритмы обучения. СПб.: Просвещение, 2004. 181 с.
33. Федоров Б.И. Курс повышения квалификации учителей «Логико-информационные технологии обучения» ЛИТО. СПб.: СПбАППО, 2010. 278 с.
34. Чибиков А.С., Крылов Д.А. Активизация профессионального обучения рабочих совокупностью вопросно-ответных отношений // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6; URL: www.science-education.ru/130-23834 (дата обращения: 10.10.2018)
35. Крылов Д.А., Чибиков А.С. Развитие аргументативных качеств обучающихся методами СПР при освоении профессиональных модулей // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. URL: www.science-education.ru/130-23911 (дата обращения: 10.10.2018)
36. Чибиков А.С. Опыт и предложения по совершенствованию подготовки водителей транспортных средств категории «С» при реализации образовательного стандарта в учреждении среднего профессионального образования // Перспективы науки и образования. 2018. № 2 (32). С. 92-103.
37. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
38. Коротков С.Г., Крылов Д.А., Чупряков И.С. Контроль знаний и умений будущих бакалавров профессионального обучения // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-4. С. 674-678; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35349> (дата обращения: 10.10.2018)
39. Чибиков А.С. К оценке качества профессионального обучения: методический аспект // Профессиональное образование. Столица. 2016. № 3. С. 41-44.
40. Masalimova, A.R., Chibakov, A.S. (2016). Experimental Analytical Model of Conditions and Quality Control of Vocational Training of Workers and Specialists. IEJME-Mathematics Education, 11(6), 1796-1808.

REFERENCES

1. Akulich T.M., Ivanova S.V. Information and communication technologies in the system of monitoring and evaluation of the development of educational programs in the institution of secondary vocational education. Uchenye zapiski IUO RAO. 2017. no. 2 (62). pp. 132-137. (in Russian)
2. Tsbizova T.Yu., Postnikov V.M., Spiridonov S.B. Analysis of the impact of technology lectures, visualization on the results of control activities in academic disciplines. *Perspectives of science and education*. 2018. no. 3 (33). pp. 358-363. (in Russian)
3. Riaposova A.A. Analysis of modern test technologies for the quality control of students in the ACT system // Ways of applying scientific achievements: trends, prospects and technologies of development in economics, project management, pedagogy: a collection of scientific articles on the results of the international. scientific-practical conf. February 13-14, 2015: SaintPetersburg, KultInformPress Publ.. 2015. p. 150-153. (in Russian)
4. Radko B.V. On the experience of the use of innovative technology of test education. *Coal*. 2016. no. 3 (1080). pp. 75-78. (in Russian)
5. Rasskazov F.P., Gerasimova M.S. Technology portfolio as a means of forming the technological competence of college students. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*. 2017. Vol. 6. no. 2 (19). pp. 35-37. (in Russian)
6. Bannikova E. A. Technology “portfolio” in the training of industrial education masters (using the example of PM 03 “Methodological support of the training and production process and pedagogical support of a group of students by professions of workers (employees)”). *Scientific-methodical electronic journal “Concept”*. 2016. Vol. 43. pp. 249–253. (in Russian)
7. Sidenko E.A., Sidenko A.S. Scientific approaches to monitoring and assessing the knowledge and skills of students in a teacher training college // Teacher training for changing education. Collection of materials of the VI All-Russian Scientific methodical internet conf. under total ed. S.Y. Novoselov. Moscow, December 07-08, 2017: Moscow, pp. 680-690. (in Russian)
8. Mikhailova O. Yu. Training cases as a means of forming elements of an independent educational and cognitive activity of students of the pedagogical college. *Modern problems of science and education*. 2015. no. 1-1. Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=18764> (accessed 10 October 2018)
9. Kolomina M.V., Kirilina Yu.P., Vezirov T.G. Experience in the implementation of the case method in computer science lessons at the Astrakhan College of Culture and Arts. *Pedagogical Journal*. 2017. Vol. 7, no. 2A, pp. 278-291. (in Russian)
10. Samoilova M.I. Application of the project method in teaching students of the pedagogical college. *Methodologist*. 2016. no. 10. pp. 40-43. (in Russian)

11. Gruzskova S.Yu. Alternative to traditional methods of quality control of the success of students of secondary vocational schools in the context of the implementation // Innovative strategy for the development of basic and applied research: experience of the past - look to the future, July 18-19, 2016, Saint Petersburg, KultInformPress Publ., 2016. pp. 67-69. (in Russian)
12. Duganova L.P., Antonov Yu.E., Marchenko O.N. On the development of mechanisms for monitoring and evaluating the knowledge and skills of students of a teacher training college // Teacher training in changing education. Collection of materials of the VI All-Russian scientific methodical internet conf. under total ed. S.Y. Novoselov. Moscow, December 07-08, 2017. Moscow, pp. 658-670. (in Russian)
13. Gruzskova S.Yu., Sofinskaya O.V. Monitoring the quality of knowledge of students of secondary vocational schools in the context of the implementation of new educational standards. *Path of Science*. 2014. no. 2 (2). pp. 74-78. (in Russian)
14. Sosina I.N. Quality control of student learning as an element of the system of internal monitoring of the quality of education in the institution of secondary vocational education of a cultural and artistic profile. *Scientific opinion*, 2017. no. 12. pp. 72-75. (in Russian)
15. Ivanova E.Yu., Kuzmina S.A. Organization of activities of employers to assess the quality of education of college graduates. *Innovative development of vocational education*. 2015. no. 2 (08). pp. 69-72. (in Russian)
16. Semenova L.V. Prospects for the organization of activities of the center for qualification assessment of the personnel of the hospitality industry in the Kaliningrad region. *Scientific result. Technology business and service*. 2018. no. 1. Vol. 4. pp. 62-69. (in Russian)
17. Chernysheva E.I., Pozdnyakova T.V. On the issue of assessing the professional competencies of college students of the specialty "Veterinary". *Perspectives of science and education*. 2017. no. 5 (29). pp. 29-33. (in Russian)
18. Pshenichnaya V.V. Features of the use of control for the development of responsibility as a general competence of a college student. *New in psychological and pedagogical research*. 2014. no. 2 (34). pp. 53-62. (in Russian)
19. Bozrova I.G. New standards of professional skill. *Methodologist*. 2018. no. 5. pp. 38-44. (in Russian)
20. Kachinskaya M.N. Implementation of Worldskills standards in the state final certification of the training program for qualified workers (employees) on the example of the educational program "Cook, Confectioner" // Professional education: problems, research, innovation: IV Intern. scientific-practical conf. Ekaterinburg, May 31, 2017 Ekaterinburg, UPI Training Center. 2017. Vol. 2. pp. 117-121. (in Russian)
21. Hatyukhin I.V., Konorev R.N. From the experience of the state final certification in the format of the demonstration exam: first steps. *Pedagogical search*. 2017. no. 9. pp. 13-15. (in Russian)
22. Klimenko A.V., Lysuenko S.A. Conducting state final certification with elements of the demonstration exam and Worldskills methodology in the transition to the GEF TOP-50 // Professional education: problems, research, innovation: IV Intern. scientific-practical conf. Ekaterinburg, May 31, 2017. Ekaterinburg, UPI Training Center. 2017. Vol. 1, pp. 84-88. (in Russian)
23. Minyaeva N.M., Taspayeva M.G. Experience in preparing college students for the WorldSkills Russia Professional Excellence Championship. *Secondary professional education*. 2017. no. 8. pp. 38-42. (in Russian)
24. Anischeva L.I., Ashcheulov Yu.B., Ostapenko R.I. The movement "Abilimpics" as one of the ways of socialization of persons with disabilities and persons with disabilities (according to the materials of the round table "Prospects for the development of the movement "Abilimpics in the Voronezh region"). State counsellor, 2016. no. 4 (16). pp. 60-65. (in Russian)
25. Morina S., Bytyqi A. Assessment of Students' Knowledge. *Journal of Educational and Social Research*. 2015. Vol. 5. no. 2. pp. 23-28.
26. Alakurt T., Ozturk T., Karademir T. & Alper A. How to assess information and knowledge of students. *Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies*. 2017, no. 7 (2), pp. 55-64.
27. Crisp G., Guàrdia L., Hillier M. Using e-Assessment to improve student learning outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2016. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0020-3>
28. Bovermann K., Weidlich J., Bastiaens T. Online learning - readiness and attitudes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0107-0>
29. Ryan R.M., Deci E.L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. N.Y. The Guilford Press, 2017. 756 p.
30. Artamonova E.V. Control and Evaluation Component in the Conditions of Reforming Domestic Vocational Education: Problems and Development Prospects. *Vector Science TSU. Series: Pedagogy, Psychology*. 2017. no. 2 (29). pp. 9-13. (in Russian)
31. Prokudin D.E. Applied questions of the application of logic in teaching: the contribution of Petersburg logicians. Available at: <http://ojs.philosophy.spbu.ru/index.php/lphs/article/view/397/402> (accessed 10 October 2018)
32. Fedorov B.I. Algorithms of learning. Saint Petersburg, Enlightenment Publ., 2004. 181 p. (in Russian)
33. Fedorov B.I. Teacher training course "Logic information technologies of education" LITO. Saint Petersburg, SPbAPPO Publ., 2010. 278 p. (in Russian)
34. Chibakov A.S., Krylov D.A. Activation of vocational training of workers by a set of question-answer relations. *Modern problems of science and education*. 2015. no. 6. Available at: www.science-education.ru/130-23834 (accessed 10 October 2018) (in Russian)
35. Krylov D.A., Chibakov A.S. Development of argumentative qualities of students using DSS methods in the development of professional modules. *Modern problems of science and education*. 2015. no. 6. Available at: www.science-education.ru/130-23911 (accessed 10 October 2018) (in Russian)
36. Chibakov A.S. Experience and suggestions for improving the training of drivers of vehicles of category "C" in the implementation of the educational standard in the institution of secondary vocational education. *Perspectives of*

science and education. 2018. no. 2 (32). pp. 92-103.

37. Bepalko V.P. The components of educational technology. M.: Pedagogy, 1989. 192 p. (in Russian)
38. Korotkov S.G., Krylov D.A., Chupryakov I.S. Control of knowledge and skills of future bachelors of vocational training. *Modern high technologies*. 2015. no. 12-4. pp. 674-678; Available at: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=35349> (accessed 10 October 2018) (in Russian)
39. Chibakov A.S. On the evaluation of the quality of vocational training: methodical aspect. *Professional education. Capital*. 2016. no. 3. pp. 41-44. (in Russian)
40. Masalimova A.R., Chibakov A.S. Experimental Analysis of the Vocational Training of Workers and Specialists. *IEJME-Mathematics Education*, 2016, no. 11 (6), pp. 1796-1808 (in Russian)

Информация об авторе

Чибиков Анатолий Сергеевич

(Россия, Яранск)

Кандидат педагогических наук, заместитель

директора по учебной работе

Яранский технологический техникум

E-mail: chas375@yandex.ru

Information about the author

Anatoly S. Chibakov

(Russia, Yaransk)

PhD in Pedagogical Sciences,

Deputy Director for Academic Affairs

Yaran Technological College

E-mail: chas375@yandex.ru

Ссылка для цитирования^{ГОСТ}

Чибиков А. С. Текущая оценка результатов учебной деятельности обучающихся учреждений среднего профессионального образования на основе электронной системы ЛИТО-контроль // Перспективы науки и образования. 2018. № 6 (36). С. 224-234. doi: 10.32744/pse.2018.6.25

For Reference^{APA}

Chibakov, A. S. (2018). Current evaluation of educational activities results in students of secondary vocational education establishments on the basis of computer-based system LILT-control. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, 36 (6), 224-234. doi: 10.32744/pse.2018.6.25. (In Russ., abstr. in Engl.)