

дошкольного возраста/ Физика. Технологии. Инновации. ФТИ - 2019. [Электронный ресурс]: тезисы докладов VI Международной молодежной научной конференции, посвященной 70-летию основания Физико - технологического института, Екатеринбург, 20-24 мая 2019 г. / отв. за вып. А. В. Ищенко. – Екатеринбург: УрФУ, 2019, С.1094.

3. *Молоднякова А.В.* Технология игрового 3D моделирования в «LigroGame» как инновационный метод для развития естественно–математических представлений детей дошкольного возраста на основе цифровых технологий/ Психология личности: культурно-исторический подход // Материалы XX Международных чтений памяти Л.С. Выготского. Москва, 18-20 ноября 2019 г. / Под ред. Г.Г. Кравцова: В 2 т. Т.2. М.: Левъ, 2019, С. 158.

4. *Молоднякова А.В.* Что закупить для компьютерно-игрового комплекса на 2019/20 учебный год/Справочник руководителя дошкольного учреждения, № 9, 2019, С.69.

5. *Новосёлов С.А., Воронина Л. В.* Инновационная модель математического образования дошкольников / С.А. Новосёлов, Воронина Л. В. // Педагогическое образование.- 2009. -№3.

6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Моделирование>. Текст: электронный.

7. <http://www.studfiles.ru/preview/3601856/> Текст: электронный.

8. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Под ред. Л.А. Венгера / М.: Педагогика, (1986);

9. *Нестеренко А. А.* Мастерская знаний: Проблемно-ориентированное обучение на базе ОТСМ-ТРИЗ. Учеб. пособие для / под редакцией А. А. Нестеренко. — М.: BOOKINFILE, 2013. — 591с

10. *Ретина Г.А.* Математическое развитие дошкольников: Современные направления. — М.: ТЦ Сфера, 2008. — 128 с.

Учебно-методический комплекс

11. Парциальная образовательная программа «Играем и моделируем в LigroGame» / Алена Молоднякова. Издательские решения, 2022.-144 с.

12. «LigroGame»: руководство пользователя/Алена Молоднякова, Павел Мочалов.: Издательские решения, 2022.- 68 с.

13. ИГРАЕМ и МОДЕЛИРУЕМ в LigroGame: Руководство к играм/ Алена Молоднякова. Издательские решения, 2022.- 96 с.

14. «Геометрическая азбука Осьминожки», учебная тетрадь, 32 стр.

Электронные ресурсы

15. Сайт проекта: <http://ligrenok.ru/>

16. Плейлист «электронной среды для 3D моделирования LigroGame»: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLo2QNDTP7FokuaQe0pKe7A0MXYN-bJxAM>



УДК [378.016:004]:378.146

**Е. А. Чекан, К. А. Федулова**

**Е. А. Chekan, K. A. Fedulova**

**ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург**

**Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg**

**chekan-katya@yandex.ru, fedulova@live.ru**

## **ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **FEATURES OF ASSESSING THE QUALITY OF INFORMATION-DIGITAL TRAINING OF TEACHERS OF VOCATIONAL TRAINING**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования методов педагогической квалиметрии для определения интегральной оценки результатов информационно-цифровой подготовки педагогов профессионального обучения.

**Abstract.** The article is discussed the possibilities of using methods of pedagogical qualimetry to determine the integral assessment of the results of information and digital training of teachers of vocational training.

**Ключевые слова:** педагогическая квалиметрия; информационно-цифровая подготовка; профессиональное обучение.

**Keywords:** pedagogical qualimetry; information and digital training; vocational training.

Процесс цифровизации распространяется на все сферы жизнедеятельности человека, активизирует новое понимание этой деятельности и цифровых технологий в ней. Закономерным следствием цифровых изменений и трансформаций становится цифровизация образования, что повышает требования к знаниям и умениям в области информационных технологий как у студентов, так и у преподавателей. Возникает необходимость качественной информационно-цифровой подготовки (ИЦП) студентов. Особенно данное обстоятельство сказывается на выпускниках направления 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), которые будут отвечать новым вызовам цифровых технологий и вести подготовку специалистов в различных областях, начиная от дизайна до сложных инженерных направлений.

Для реализации качественной ИЦП необходимы не только современные учебно-методические средства, методики и техники, но и понимание эффективности их использования, что возможно только через определение результата ИЦП, т.е. через совершенствование средств оценки учебно-познавательной деятельности студентов. Одним из решений проблемы качественного оценивания видится использование методов квалиметрического мониторинга.

Квалиметрический мониторинг — инструмент повышения качества обучения студентов в условиях информационно-цифровой эры. Квалиметрический мониторинг в образовании — это процесс сбора, анализа и оценки данных об уровне качества образовательных услуг, применяемых методов и технологий. Задача квалиметрического мониторинга — улучшение качества образования, что ведет к повышению эффективности учебного процесса [3].

Технологии и методы квалиметрического мониторинга включают использование различных инструментов, например, опросников, анкет, тестов, систем автоматической оценки знаний, данных об учебных оценках, регулярных отчетов об уровне знаний и умений, обзорам литературы.

Квалиметрический мониторинг также может включать в себя сравнение различных показателей качества образования, таких как результаты тестов или успеваемости студентов, что позволяет определить некоторые стандарты качества. Оценка качества образования может проводиться на основе данных об уровне законченности программ, федеральный уровень усвоения материала, а также количество выпускников [2].

В целом, цель мониторинга — это обеспечение эффективного образования, а использование различных технологий и методов помогает оценить, достигнуто ли оно. Ежегодно проводимый мониторинг позволяет преподавателям и администрации проверить, эффективны ли их методы обучения и сделать соответствующие корректировки.

Квалиметрический мониторинг помогает повышать качество образования, так как он предоставляет информацию об эффективности учебного процесса и позволяет выявлять проблемные области. На основе этой информации можно разработать целенаправленные программы и мероприятия для улучшения качества образования [6].

В частности, квалиметрический мониторинг позволяет:

1. Оценить уровень знаний студентов и их успешность в процессе изучения дисциплин.
2. Выявить проблемы в системе образования, например, низкий уровень подготовки преподавателей или отсутствие необходимого оборудования.
3. Проанализировать связь между учебным процессом и результатами обучения.

4. Оценить эффективность различных методов обучения и выбрать наиболее эффективные.

5. Сравнить результаты обучения в разных образовательных организациях или регионах и выявить лучшие практики.

Следовательно, квалитетрический мониторинг помогает улучшать качество образования и повышать его эффективность.

Квалитетрический мониторинг является систематическим и объективным измерением качества образования и процесса обучения, с целью выявления сильных и слабых сторон образовательной программы и ее улучшения. В профессионально-педагогическом вузе методы и технологии квалитетрического мониторинга могут включать следующие:

1. Опрос студентов и выпускников. Целью опроса является выявление мнения студентов и выпускников о качестве образования и удовлетворенности процессом обучения. Опрос проводится с использованием стандартизированных анкет и опросников.

2. Анализ учебных планов и программ. Анализ позволяет выявить соответствие образовательной программы требованиям рынка труда и социально-экономической ситуации в регионе. Кроме того, анализ учебных планов и программ рассматривает вопросы контента курсов, квалификационных требований и др.

3. Оценка качества преподавания. Оценка преподавания проводится в виде анализа учебного процесса в целом или опросов студентов по поводу конкретных предметов. Оценка может быть проведена как в ходе обучения, так и после его завершения.

4. Анализ достижений студентов. Анализ достижений студентов проводится с помощью оценки успеваемости и результатов экзаменов. Этот анализ может дать представление о преподавании и проведении учебной работы в целом.

5. Использование технологий онлайн-обучения. Использование образовательных технологий позволяет автоматизировать многочисленные процессы контроля и оценки учебных результатов. В результате получается непрерывная связь между преподавателями и студентами, что обеспечивает качественное взаимодействие между участниками учебного процесса [4].

Внедрение технологий и методов квалитетрического мониторинга связано с необходимостью более четкого понимания студентами особенностей и правил выполнения заданий, а также для объективизации оценки их учебно-познавательной деятельности [1]. Именно использование однозначных показателей оценки достижений и описание их критериев позволит не только показать оцениваемые параметры (дескрипторы информационных компетенций), но и представить варианты их оценивания.

Приведенный выше подход к оценке учебных достижений студентов прошел апробацию в ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» на примере изучения дисциплины «Компьютерное моделирование в профессионально-педагогической деятельности» студентами программы магистратуры «Инженерная педагогика» направления подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Важно отметить, что в вузе принята балльно-рейтинговая система (БРС) оценки учебных достижений студентов по каждой дисциплине. Максимум баллов, которые может получить студент по окончании изучения дисциплины 100 баллов, 70 из которых в течение семестра и 30 – промежуточный контроль. В соответствии с технологией применения квалитетрического мониторинга, описанной выше, для учебной дисциплины была составлена таблица 1, определяющая показатели оценки и их критерии, где учитывалась сложность задания, своевременность и качество его выполнения, а также его доработка и консультирование при выполнении [5].

Таблица 1 — Соответствие заданий баллам БРС

Контрольное средство	Критерии	Балл
<b>1. Создание интерактивной мультимедийной презентации</b>		<b>45</b>
ЛР 1.1 Создание презентации и настройка шаблона	Своевременность Самостоятельность Соответствие заданию Использование цветовой гаммы, шрифтов Не менее 5-ти шаблонов слайдов Защита ЛР: ответы на вопросы	8
ЛР 1.2 Настройка дополнительных параметров презентации	Своевременность Название разделов соответствует структуре презентации Обоснованность расположение логотипа или водного знака Защита ЛР: ответы на вопросы	5
ЛР 1.3 Анимация в презентации, триггеры	Своевременность Самостоятельность Gif-изображения обработаны Видны линии траектории движения Анимировано 3 и более элементов Защита ЛР: ответы на вопросы	5
ЛР 1.4 Возможности анимации в презентации для демонстрации инженерной системы	Своевременность Самостоятельность (количество возвратов на доработку). Наличие обоснованного анимированного объекта Сложность анимации объекта (количество объектов, качество, фантазия, распределение объектов, реалистичность и точность анимации) Наличие творческого подхода при продумывании и реализации объекта анимации (качество изображения, аккуратность выполнения работы, единство шрифтов, их размеров и типа начертания) Использование триггеров, кнопок и переключателей. Оформление кнопок и переключателей (самостоятельно, в современном стиле, без использования стандартных кнопок MS PowerPoint - допускается модификация стандартных средств) Защита ЛР: ответы на вопросы	7
ЛР 1.5 Создание интерактивного плаката	Своевременность и самостоятельность (количество возвратов на доработку) Качество отображения информации (анимированы все элементы блок-схемы) Созданные интерактивные элементы видны и соответствуют стилистике плаката Защита ЛР: ответы на вопросы	3
ЛР 1.6 Создание анимированной блок-схемы	Своевременность и самостоятельность (количество возвратов на доработку). Качество отображения информации (анимированы все элементы блок-схемы). Анимирован вывод данных при реализации программы Защита ЛР: ответы на вопросы	5
ЛР 1.7 Создание	Своевременность.	6

доклада и заметок к слайдам презентации	Наличие заметок к презентации. Наличие в режиме Страницы заметок оформленного раздаточного материала. Защита ЛР: ответы на вопросы	
ЛР 1.8 Альтернативные ресурсы для создания презентации	Своевременность. Наличие 1 мини-презентации в Google Slides, и 1 в slides.com (от 3 до 10 слайдов). Наличие картинок в презентациях. Нестандартная тема оформления презентации. Нелинейность презентации (наличие ветвлений в slides.com). Защита ЛР: ответы на вопросы	6
<b>2. Подготовка обучающего видеоролика</b>		<b>19</b>
ЛР 2.1 Подготовка сценария для обучающего видеоролика	Своевременность. Наличие 3 видов сценария. Анализ целевой аудитории. Дословно или тезисно зафиксирована речь для будущего ролика. Таблица с учётом элементов записи и монтажа. Защита ЛР: ответы на вопросы	6
ЛР 2.2 Подготовка одежды и других важных мелочей перед съемкой	Своевременность. Наличие картинок в отчете. Гармоничность цветовой гаммы. Обоснованность использования аксессуаров. Защита ЛР: ответы на вопросы	3
ЛР 2.3 Подготовка фрагментов видеоматериала	Своевременность. Наличие 4-5 фрагментов записанного видеоматериала. Отсутствие посторонних шумов на видеозаписи. Четкость речи. Защита ЛР: ответы на вопросы	3
ЛР 2.4 Монтаж видео и его особенности	Своевременность. Наличие смонтированного обучающего ролика (единый законченный фрагмент учебного материала). Качественный подбор визуальных эффектов. Использование обработки видеофрагментов. Соблюдение временных рамок (3-10 минут). Защита ЛР: ответы на вопросы	4
ЛР 2.5 Добавление интерактивных элементов в обучающий видеоролик	Своевременность Самостоятельность Наличие интерактивных элементов разного типа Соответствие интерактивных элементов тематике видеоролика Защита ЛР: ответы на вопросы	3
<b>3. Инфографика</b>		<b>6</b>
ЛР 3 Инфографика процесса в действии	Своевременность Соответствие теме исследования и презентации Наличие анимационных эффектов Наличие различных форм и элементов инфографики (таблицы, графики, диаграммы) Обоснованное использование инструментов сервиса Защита ЛР: ответы на вопросы	6
<b>Зачет с оценкой</b>		<b>30</b>

Зачет с оценкой (защита проекта фрагмента ЭУМР)	Своевременность Самостоятельность Соответствие дидактическим принципам Использование современных средств и технологий Наличие анимации и интерактивных элементов Единство элементов ЭУМР Защита проекта: ответы на вопросы и обоснование принятых технологических и методических решений Прохождение итогового тестирования	30
<b>ИТОГ</b>		<b>100</b>

В соответствии с балльно-рейтинговой системой РГППУ по окончании изучения дисциплины «Компьютерное моделирование в профессионально-педагогической деятельности» определяется уровень сформированности дескрипторов информационных компетенций:

1. Низкий (неудовлетворительно) до 55 баллов.
2. Пороговый (удовлетворительно) 55–70 баллов.
3. Средний (хорошо) 71–85 баллов.
4. Высокий (отлично) 86–100.

На основании набранных баллов и представленных выше критериев сформированности компетенций, они переводятся в единую оценку по дисциплине (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо или отлично).

Таким образом, качество информационно-цифровой подготовки определяется не только наличием учебно-методического сопровождения, но и обоснованностью и определенностью критериев оценки ее результатов. Как видно из представленного исследования, именно использование технологий квалиметрического мониторинга позволяет не только четко определиться с показателями оценки, но и перевести их в объективную, понятную для всех участников образовательных отношений форму.

#### Список литературы

1. *Гузанов, Б. Н.* Квалиметрический мониторинг качества подготовки студентов профессионально-педагогического вуза к компьютерному моделированию / Б. Н. Гузанов, К. А. Федулова // Педагогический журнал Башкортостана. – 2019. – № 6 (85). – С. 60-67.
2. *Литвинова, С. А.* Квалиметрический мониторинг качества образовательной деятельности высшего учебного заведения / С. А. Литвинова // Молодой ученый. – 2016. – № 10-6(114). – С. 3-5. – EDN WBEUDJ.
3. *Моров, А. В.* Мониторинг сформированности учебной компетентности студентов медицинского вуза на основе квалиметрического подхода / А. В. Мороров, Е. В. Ворсина // Мониторинг развития образовательных систем: теория, практика, аналитика: сборник статей / Мар. гос. ун-т; под ред.: Н. С. Мороровой, Н. А. Бирюковой. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2016. – С. 43-56. – EDN VJSGVJ.
4. *Чайкина, Ж. В.* Интегральная оценка как способ оценивания результатов учебной деятельности обучающихся // Мир науки. Педагогика и психология. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integralnaya-otsenka-kak-sposob-otsenivaniya-rezultatov-uchebnoy-deyatelnosti-obuchayuschih-sya>.
5. *Чекан, Е. А.* Интегральная оценка умений будущих педагогов профессионального обучения в области визуализации инженерных процессов / Е. А. Чекан, К. А. Федулова // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве: сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Екатеринбург, 19 мая 2021 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2021. – С. 297-300. – EDN SXTILS.
6. *Черепанов, В. С., Шихов, Ю. А.* Квалиметрический мониторинг качества образования: концептуально-программный подход // Образование и наука. 2008. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kvalimetricheskii-monitoring-kachestva-obrazovaniya-kontseptualno-programmnyy-podhod>.