

Секция 1

Педагогические науки

Научная статья
УДК 378.147
ББК 74.48
ГРНТИ 14.35.09
ВАК 13.00.02
PACS 01.40.gb
OCIS 000.2060
MSC 97B40

Применение балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний студентов по электросветотехническому оборудованию аэродромов

В. А. Адакин ^{+,*}, В. В. Шишкарев ^{* 1}

⁺ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева», 432071, Ульяновск, Россия

^{*} Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова», 432071, Ульяновск, Россия

Поступила в редакцию 1 февраля 2023 года

После переработки 2 февраля 2023 года

Опубликована 10 марта 2023 года

Аннотация. Представлены результаты педагогического эксперимента использования балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний по курсу «Электросветотехническое оборудование аэродромов». Приводится назначение балльно-рейтинговой системы: обеспечение регулярной работы студентов в семестре, объективизация оценивания учебной деятельности обучающихся, ранжирование обучающихся по успеваемости, обеспечение академической мобильности. Проведён сравнительный анализ двух систем оценивания качества знаний: традиционной и балльно-рейтинговой системы.

Ключевые слова: балльно-рейтинговая система, успеваемость, оценка знаний, учебная деятельность, качество знаний

¹E-mail: svulgpu@mail.ru

Введение

В работе описаны результаты педагогического эксперимента, который заключался в исследовании системы оценивания знаний обучающихся по курсу «Электросветотехническое оборудование аэродромов». Для его реализации, использовался формирующий тип, для которого характерно применение специальной системы мер, формирующих у студентов качества личности, совершенствующих учебную деятельность и поведение. В качестве исходных данных использовалась статистика по оценке знаний: традиционная (пятибалльная) и балльно-рейтинговая система. Педагогический эксперимент осуществлялся по следующим показателям: успеваемость, качество знаний и степень обученности учащихся.

Целью работы является исследование применения балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний по дисциплине электросветотехнического оборудования аэродромов.

Задачей работы является проведение и анализ педагогического эксперимента формирующего типа использования традиционной (пятибалльной) и балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний студентов по электросветотехническому оборудованию аэродромов.

Объектом исследования является балльно-рейтинговая система оценивания.

Предметом исследования является процесс оценивания качества знаний по дисциплине электросветотехнического оборудования аэродромов.

Новизна работы заключается в использовании систематических компьютерных методов обработки балльно-рейтинговой системы оценивания знаний по электросветотехническому оборудованию аэродромов.

Гипотеза исследования состоит в выявлении возможностей использования балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний студентов по электросветотехническому оборудованию аэродромов для повышения мотивационной деятельности студентов при изучении дисциплины.

В качестве методов исследования используются методы теории и методики обучения электросветотехническому оборудованию аэродромов для разработки балльно-рейтинговой системы оценивания качества знаний по электросветотехническому оборудованию аэродромов, а также компьютерные методы для обработки результатов оценивания.

В качестве материалов исследования выбраны теоретические и методические материалы курса по электросветотехническому оборудованию аэродромов.

Обзор

Анализ истории развития системы оценивания знаний показал, что она ведёт своё начало от иезуитских школ XVI-XVII веков. Сама же система оценок, в первые возникла в Германии [1]. Она включала в себя только три балла, каждый из которых обозначал разряд.

Балльно-рейтинговая система оценивания знаний студентов Российских высших учебных заведений в настоящее время фактически принимается в качестве обязательной, хотя конкретные её модели и реализации не унифицированы и определяются внутренними нормативами вузов [2]. В результате является актуальным проанализировать практический опыт применения данной системы в сравнении с традиционной системой оценивания знаний обучаемых, на примере института гражданской авиации и дисциплины «Электросветотехническое оборудование аэродромов».

Результаты педагогического эксперимента

Для проведения педагогического эксперимента были исследованы два параллельных потока обучающихся, каждый из которых состоит из трёх учебных групп, одновременно изучающих курс «Электросветотехническое оборудование аэродромов». В ходе педагогического эксперимента было выбрано три контрольных группы и три экспериментальные группы. В первом потоке (1-3 группы) оценка знаний осуществлялась по традиционной форме, пятибалльной системе. Во втором потоке (4-6 группы) оценка знаний осуществлялась по балльно-рейтинговой системе. Результаты успеваемости, следующие: I-поток: 11 – неудовлетворительно, 1 – удовлетворительно, 15 – хорошо, 56 – отлично; II-поток: 2 – неудовлетворительно, 7 – удовлетворительно, 29 – хорошо, 38 – отлично.

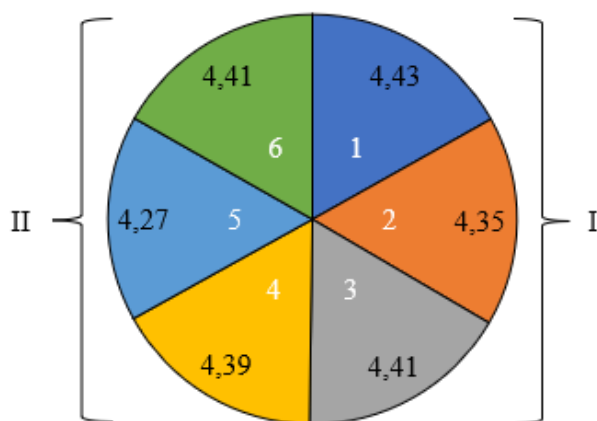


Рис. 1. Показатели среднего балла: I – первый поток, обучающийся по традиционной системе оценивания; II – второй поток, обучающийся по балльно-рейтинговой системе; 1, 2, 3, 4, 5 и 6 – номер группы.

Показатели среднего балла во II потоке сравнимы с I потоком, разница в среднем составляет всего 0.04 (рис. 1).

Для перевода кумулятивной оценки в шкалу пятибалльной оценки, использовалась следующая градация перевода оценки из многобалльной в пятибалльную оценку: отлично – от 85 до 100 баллов, хорошо – от 65 до 84 баллов, удовлетворительно – от 50 до 64 баллов, неудовлетворительно – от 0 до 49 баллов.

При традиционной системе оценивания, шкала оценивания ограничена, по сути, тремя положительными оценками: «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». В результате не всегда удобно использовать данную систему и преподаватели, часто самостоятельно делят оценки (3-; 3+; 4-; 4+ и т. д.). Такое деление некорректно, но весьма эффективно при оценивании знаний, то есть преподавателям приходится самостоятельно растягивать шкалу оценивания для того, чтобы объективно оценить знания обучающихся. В балльно-рейтинговой системе такой проблемы не существует. Шкала оценивания весьма протяженная и позволяет проводить оценивание более объективно.

Все перечисленные трудности оценивания традиционным методом указывают на достоинства многобалльной системы и актуальность проведения педагогического эксперимента.

Обработка педагогического эксперимента, осуществлялась по следующим показателям: успеваемость, качество знаний и степень обученности учащихся.

Оценивание абсолютной успеваемости i группы оценивали по выражению:

$$P_i = \frac{k_5 + k_4 + k_3}{n} 100 \% , \quad (1)$$

где k_5 – количество оценок «отлично» в группе; k_4 – количество оценок «хорошо» в группе; k_3 – количество оценок «удовлетворительно» в группе; n – общее количество обучающихся.

Оценивание качества знаний (качественной успеваемости) i группы оценивали по выражению:

$$Q_i = \frac{k_5 + k_4}{n} 100\% . \quad (2)$$

Оценивание степени обученности студентов i -ой группы оценивали по выражению:

$$D_i = \frac{k_5 + 0.64k_4 + 0.36k_3 + 0.16k_2 + 0.07k_0}{n} 100\% , \quad (3)$$

где k_2 – количество оценок «неудовлетворительно» у студентов в группе, k_0 – количество неаттестованных студентов в группе.

Оценивание среднего балла группы производили по выражению:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_j , \quad (4)$$

где x_j – оценка j -го обучающегося в группе, n – количество оценок.

Результаты расчётов данных показателей представлены в графической форме на рис. 2 и рис. 4.

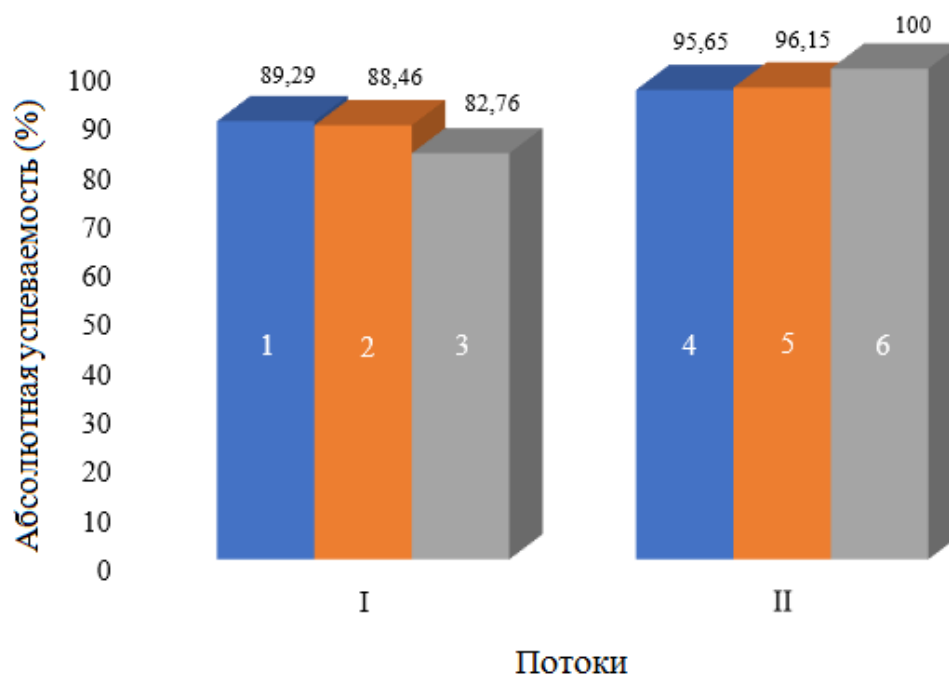


Рис. 2. Показатели абсолютной успеваемости: I – первый поток, обучающийся по традиционной системе оценивания; II – второй поток, обучающийся по балльно-рейтинговой системе; 1, 2, 3, 4, 5 и 6 – номер группы.

Существует множество факторов, влияющих на абсолютную успеваемость обучающихся, большинство из которых не зависят от курса обучения: наличие медали (по окончании школы), средний балл аттестата, общий балл единого государственного экзамена, планирование времени, посещаемость и подготовка к занятиям, отношения в студенческой группе, уровень успеваемости в студенческой группе, наличие друзей и их уровень успеваемости, время начала занятий, качество работы деканата факультета, посещаемость научной библиотеки.

Анализируя результаты педагогического эксперимента по абсолютной успеваемости (рис. ??), следует отметить, что средняя успеваемость I-го потока, обучающегося по традиционной системе оценивания, равна 86.83 %, а II-го потока, обучающегося по балльно-рейтинговой системе, равна 97.27 %. Абсолютная успеваемость в группах 4-6, второго потока, выше в среднем на 10.5 %. Данное расхождение в 10.5 %, следует связывать с высокой мотивацией обучающихся к учебному процессу в течении семестра. При использовании в системе оценивания балльно-рейтинговой системы, все обучающиеся более ответственно посещают занятия и выполняют различные виды отчётов по дисциплине. При этом в сессию у студентов обучающихся по балльно-рейтинговой системе меньше задолженностей, а следовательно, гораздо ниже физическая и эмоциональная нагрузка. Также необходимо отметить тот факт, что при использовании балльно-рейтинговой системы, обучающиеся должны в течении семестра набрать определенное количество баллов для допуска к итоговому контролю. Еще одним немаловажным фактором сильно стимулирующим обучающихся, является получение определенной оценки без прохождения итогового контроля, при наборе определенного количества баллов в течении семестра.

На показатели качества знаний система оценивания практически никакого влияния не оказывает (рис. 3). На данные показатели активное влияние оказывает методика преподавания дисциплины, индивидуальный подход преподавателя, уровень подготовки студентов (абитуриентов), уровень развития материально-технической базы дисциплины, качество организации учебного процесса, качество учебных программ, качество учебно-методического обеспечения, качество профессорско-преподавательского состава, уровень научных исследований, организация самостоятельной работы студентов, наличие мотивации студентов и преподавателей к улучшению их деятельности, социальная защищённость студентов и профессорско-преподавательского состава [3].

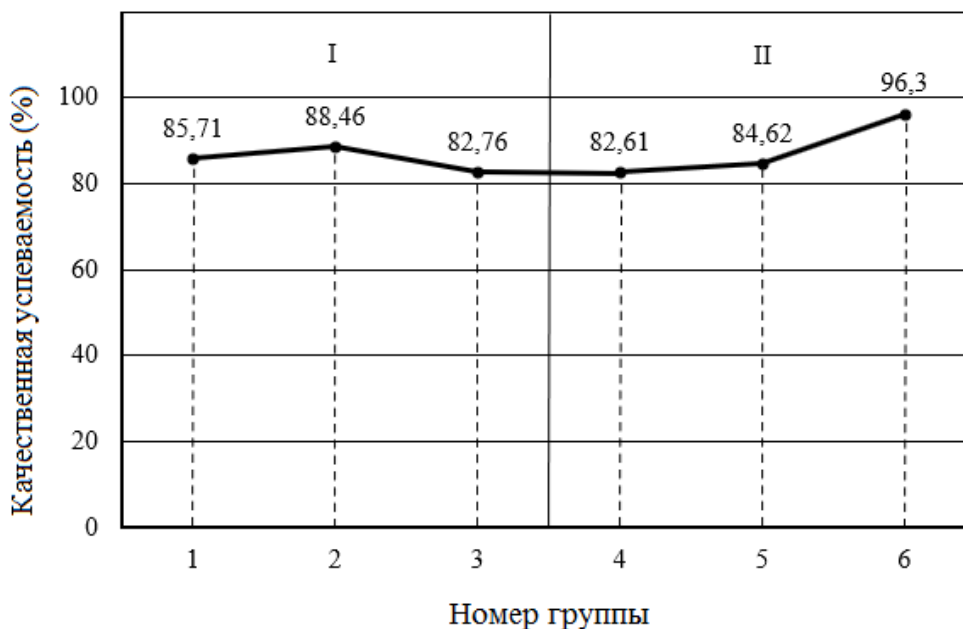


Рис. 3. Показатели качества знаний: I – первый поток, обучающийся по традиционной системе оценивания; II – второй поток, обучающийся по балльно-рейтинговой системе; 1, 2, 3, 4, 5 и 6 – номер группы.

Результаты расчётов, приведённые на рис. 3, показывают, что показатели качества знаний, в среднем во всех шести группах, составляют 86.7 %.

Анализ расчётов показателей степени обученности студентов, приведённый на рис.

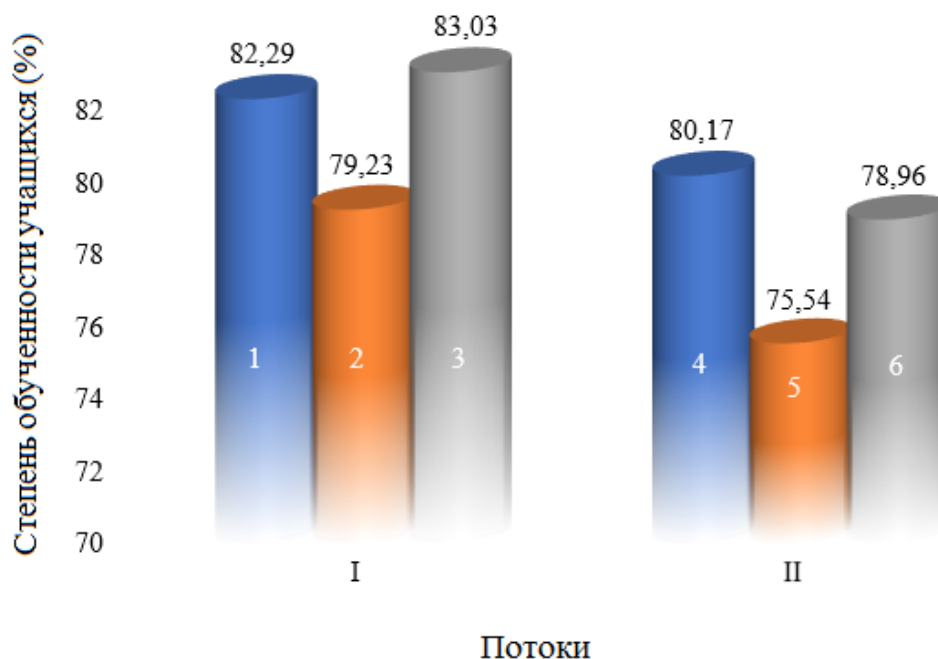


Рис. 4. Показатели степени обученности студентов: I – первый поток, обучающийся по традиционной системе оценивания; II – второй поток, обучающийся по балльно-рейтинговой системе; 1, 2, 3, 4, 5 и 6 – номер группы.

4, говорит о высокой степени обученности студентов, так как показатели степени обученности студентов во всех шести группах выше 75 %.

Следует отметить, что степень обученности студентов при использовании балльно-рейтинговой системы оценивания, ниже традиционной системы в среднем на 3.3 %, что не существенно. Данное снижение может быть связано с недостатками традиционной системы оценивания, а именно с так называемым «человеческим фактором» при оценивании знаний обучающихся, когда преподаватель, при оценивании знаний, делает снисхождения за спортивные, научные достижения, не связанные с изучаемым курсом, завышая тем самым итоговую оценку по учебной дисциплине.

Заключение

Использование балльно-рейтинговой системы оценки знаний, позволяет обучающимся критически оценивать свои успехи и промахи в изучении учебного материала, правильно организовать свою дальнейшую работу, обеспечить её системность и систематичность, при этом контроль в форме самоконтроля играет важнейшую роль в деле воспитания таких качеств личности обучающегося, которые позволяют добиться плановости, ответственности, дисциплинированности, сознательности, инициативности и результативности в познавательной деятельности. Развитие и углубление различных форм самоуправления и самоконтроля, воспитание у обучающихся потребности в самосовершенствовании, самокритичном и ответственном отношении к выполнению порученного дела есть главный путь повышения эффективности и результативности обучения.

Балльно-рейтинговая система оценивания качества знаний студентов по электротехническому оборудованию аэродромов может быть использована в программах бакалавриата и специалитета технического направления подготовки по специальностям в области «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», «Аэронавигация» и «Эксплуатация аэропортов и обеспечение полётов воздушных судов».


Список использованных источников


1. Тяпкина М. В. Школьное оценивание : исторический аспект // Молодой ученый. — 2019. — № 48 (286). — С. 163–165.
2. Стариченко Б. Е. Балльно-рейтинговая система оценивания учебной деятельности студентов: вопросы назначения // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 5. — С. 116–125.
3. Есенбаева Г. А., Какенов К. С., Какенова У. К. Оценка факторов, влияющих на качество образования в вузе // Международный журнал экспериментального образования. — 2016. — № 2-2. — С. 241–244.

Сведения об авторах:

Вячеслав Александрович Адакин — кандидат технических наук, доцент кафедры общепрофессиональных дисциплин факультета летной эксплуатации и управления воздушным движением ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева», 432071, Ульяновск, Россия, магистрант факультета физико-математического и технологического образования ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова», Ульяновск, Россия.

E-mail: AWA-adakin@yandex.ru

ORCID iD  0000-0002-3579-3536

Web of Science ResearcherID  ABF-9036-2021

Виктор Вячеславович Шишкарёв — кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой физики и технических дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова», Ульяновск, Россия.

E-mail: svulgpu@mail.ru

ORCID iD  0000-0002-6340-7620

Web of Science ResearcherID  AAW-8459-2021

Original article
PACS 01.40.gb
OCIS 000.2060
MSC 97B40

Application of a point-rating system for assessing the quality of students' knowledge on electrical lighting equipment of airfields

V. A. Adakin , V. V. Shishkarev 

Ulyanovsk State Pedagogical University, 432071, Ulyanovsk, Russia

Submitted February 1, 2023

Resubmitted February 2, 2023

Published March 10, 2023

Abstract. The result of a pedagogical experiment using a point-rating system for assessing the quality of knowledge in the course “Electric lighting equipment of airfields” is presented. The purpose of the point-rating system is given: ensuring the regular work of students in the semester, objectifying the evaluation of students' educational activities, ranking students by academic performance, ensuring academic mobility. A comparative analysis of two systems for assessing the quality of knowledge is carried out: the traditional and the point-rating system.

Keywords: point-rating system, academic performance, assessment of knowledge, educational activity, quality of knowledge


References

1. Tyapkina M. V. School assessment: historical aspect // *Young scientist*. — 2019. — no. 48 (286). — P. 163–165.
2. Starichenko B. E. The point-rating system for evaluating students' educational activities: questions of appointment // *Pedagogical education in Russia*. — 2017. — no. 5. — P. 116–125.
3. Yesenbayeva G. A., Kakenov K. S., Kakenova U. K. Assessment of factors affecting the quality of education in higher education // *International Journal of Experimental Education*. — 2016. — no. 2-2. — P. 241–244.

Information about authors:

Vyacheslav Alexandrovich Adakin – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of General Professional Disciplines of the Faculty of Flight Operations and Air Traffic Control of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ulyanovsk Civil Aviation Institute”, Ulyanovsk, Russia, master's student of the Faculty of Physics, Mathematics and Technological Education of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ulyanovsk State Pedagogical University”, Ulyanovsk, Russia.

E-mail: AWA-adakin@yandex.ru

ORCID iD  0000-0002-3579-3536

Web of Science ResearcherID  ABF-9036-2021

Viktor Vyacheslavovich Shishkarev – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of the Department of Physics and Technical Disciplines of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ulyanovsk State Pedagogical University”, Ulyanovsk, Russia.

E-mail: svulgpu@mail.ru

ORCID iD  0000-0002-6340-7620

Web of Science ResearcherID  AAW-8459-2021