

<https://doi.org/10.25559/SITITO.020.202402.348-359>
УДК 378

Оригинальная статья

Оценка студентами качества получаемого образования как часть независимой оценки качества образования в рамках реализации системы менеджмента качества

Ю. А. Крыжановская

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, Российская Федерация

Адрес: 394018, Российская Федерация, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1

* jak@mail.ru

Аннотация

Вопрос качества уже достаточно давно стал одним из наиболее важных факторов в сфере образования. Естественно, появились инструменты, с помощью которых можно оценить качество образования на практике. Такое измерение делает видимыми подходы, лежащие в основе субъективного определения качества. Контроль качества образования реализуется с помощью систем менеджмента качества, которые охватывают различные процессы, протекающие в образовательных учреждениях, и включают в себя широкий спектр мероприятий, таких как масштабная оценка и тестирование учащихся, оценка программ подготовки, технического и библиотечного обеспечения, оценка деятельности профессорско-преподавательского и управленческого персонала, контроль усвоения материала обучающимися. В настоящий момент реализация системы менеджмента качества является повсеместной практикой для образовательных организаций различного уровня. Одним из элементов системы менеджмента качества является независимая оценка качества образования, которая включает контроль уровня подготовленности обучающихся и выпускников со стороны работодателей, оценку качества подготовки обучающихся в ходе текущих и промежуточных аттестаций, мониторинг отношения студентов к процессу обучения и его условиям и многое другое. Меры контроля качества гарантируют, что обучение ведется на надлежащем уровне, что, в свою очередь, позволяет абитуриентам делать осознанный выбор. Это также обеспечивает единообразие при сборе и обработке данных, предотвращая при этом влияние личных предубеждений на результаты. В данной статье рассматриваются результаты проведенного исследования оценки студентами качества получаемого образования, работы профессорско-преподавательского состава, технического обеспечения, обеспечения учебными материалами. Также в рамках опроса были исследованы вопросы о применяемых и предпочитаемых обучающимися формах оценки качества знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации, проведено сравнение результатов за два прошедших учебных года.

Ключевые слова: система менеджмента качества, независимая оценка качества образования, уровень удовлетворенности, анкетирование студентов, работа профессорско-преподавательского состава, применяемые формы оценки качества знаний, умений и навыков обучающихся, предпочитаемые обучающимися формы оценки качества знаний, умений и навыков, обеспечение учебными материалами

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Крыжановская Ю. А. Оценка студентами качества получаемого образования как часть независимой оценки качества образования в рамках реализации системы менеджмента качества // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2024. Т. 20, № 2. С. 348-359. <https://doi.org/10.25559/SITITO.020.202402.348-359>

© Крыжановская Ю. А., 2024



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.



Education Quality Assessment by Students as Part of an Independent Education Quality Assessment within the Quality Management System Implementing Framework

Y. A. Kryzhanovskaya

Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

Address: 1 University square, Voronezh 394018, Russian Federation

* jak@mail.ru

Abstract

The quality issue has long been one of the most important factors in education. Tools have appeared with which you can evaluate the education quality in practice. This measurement makes visible the approaches underlying the subjective quality definition. Education quality control is implemented through quality management systems that cover various processes occurring in educational institutions and include a wide range of activities, such as large-scale assessment and students testing, training programs assessment, technical and library support, faculty members and management personnel activities assessment, students' material mastery monitoring. Currently, the quality management system implementation is a widespread practice for educational organizations at various levels. One of the quality management system elements is an independent education quality assessment, which includes students preparedness and graduates level monitoring by employers, assessing the students training quality during current and intermediate certifications, monitoring the students' attitude to the learning process and its conditions, and much. Quality control measures ensure that training is delivered to an appropriate standard, in turn allowing applicants to make informed choices. It also ensures consistency in data collection and processing, while preventing personal bias from influencing the results. This article discusses the students' assessment of: received education quality, the teaching staff work, technical support, and educational materials provision etc. Also, as part of survey, there were investigated the questions of the forms used and preferred by students to assess the quality of knowledge, skills and abilities during intermediate certification. Received results were compared for the 2021-2022 and 2022-2023 academic years.

Keywords: Quality management system, education quality independent assessment, satisfaction level, student questionnaire, faculty members work, knowledge, skills and abilities quality assess forms used, knowledge, skills and abilities quality assess forms preferred by students, educational materials provision

Conflict of interests: The author declares no conflict of interests.

For citation: Kryzhanovskaya Y.A. Education Quality Assessment by Students as Part of an Independent Education Quality Assessment within the Quality Management System Implementing Framework. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2024;20(2):348-359. <https://doi.org/10.25559/SITITO.020.202402.348-359>



Введение

Системы менеджмента качества¹, в том числе, в соответствии со стандартом реализуются и применяются достаточно давно, причем в самых различных областях деятельности человека, включая, например, такие, как здравоохранение [1], лабораторные исследования [2], фармацевтике [3, 4], производстве [4-6], технологии обработки данных [7], бизнесе [8], экологии [9], образование разного уровня [10-16]. Предметом рассмотрения данной статьи является система менеджмента качества, функционирующая на факультете Прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета и являющаяся частью системы менеджмента качества университета.

Система менеджмента качества (СМК) образования представляет собой инструмент, с помощью которого решается задача постоянного улучшения образовательной деятельности. Разрабатываются и применяют системы такого рода во множестве стран [10-16]. Система менеджмента качества считается надежным и эффективным средством достижения основных целей современного высшего образования – соответствия общественным, социальным и личностным ожиданиям или требованиям потребителя. Реализация систем менеджмента качества образования, а также их особенности для образовательных организаций различного уровня описываются в [16-19]. Отдельное внимание в работах [20-23] уделено системе высшего образования.

В данной работе рассматриваются некоторые аспекты функционирования СМК на факультете прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета (ВГУ), в частности, независимая оценка качества образования.

Система менеджмента качества

Начало внедрения системы менеджмента качества в ВГУ датируется 2006 г. Постепенно все осуществляемые процессы были включены в СМК, к 2015 г. они были проверены на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 и подтверждались сертификацией международной компанией NQA (National Quality Assurance, Великобритания). В октябре 2021 г. проводился внешний аудит (ассоциацией по сертификации «Русский регистр»), в результате которого система менеджмента качества ВГУ получила международное признание, пройдя проверку на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015. Сертификат качества получен в отношении проектирования, разработки и предоставления образовательных услуг в области высшего, среднего профессионального и дополнительного образования, научно-исследовательской и инновационной деятельности. Система менеджмента качества факультета прикладной математики, информатики и механики прошла проверку в рамках этого аудита 21.10.2021.

Независимая оценка качества образования

Независимая оценка качества образования (НОКО) включает рассмотрение нескольких вопросов, например, таких, как оценка удовлетворенности обучающихся процессом обучения, оценка уровня подготовки обучающихся со стороны представителей работодателей и т.д. Также независимая оценка качества подготовки обучающихся может, например, включать:

- оценку уровня освоения обучающимися дисциплин (модулей) в рамках промежуточной аттестации;
- оценку качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик;
- оценку качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ;
- оценку качества подготовки обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- оценку качества подготовки обучающихся в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся за счет включения ведущих специалистов (представителей работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности) в состав государственной экзаменационной комиссии, наличия тем ВКР, сформулированных представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности ООП и представляющих собой реальную и актуальную производственную (научно-исследовательскую) задачу, проверки ВКР на наличие заимствований (проверку на плагиат);
- оценку качества работы профессорско-преподавательского состава в виде анализа кадрового обеспечения ООП с точки зрения соответствия ФГОС, проведения анализа профессиональных достижений профессорско-преподавательского состава, оценки качества работы профессорско-преподавательского состава обучающимися (с использованием анкетирования мнения обучающихся в ходе учебного взаимодействия);
- оценку качества ресурсного обеспечения ООП (материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного) образовательной деятельности (проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения в рамках ежегодного самообследования ООП, проведение анкетирования обучающихся);
- и др.

По перечисленным направлениям на факультете ведется работа в рамках реализации системы менеджмента качества. Некоторые из описанных аспектов НОКО рассматриваются в данной статье. В частности, в рамках проведения оценки качества получаемого образования регулярно проводятся опросы обучающихся. В работе представлен анализ результатов ответа на анкету, в которой студентам было предложено оценить как качество получаемого образования, так и такие показатели, как доступность различных видов учебной и научной литературы, оснащенность лабораторий, работа профессорско-преподава-

¹ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1391-ст: введен впервые: дата введения 2015-11-01. М.: Стандартинформ, 2015. 23 с.



тельского состава и т.д., а также приведено сравнение с рядом показателей, относящихся к предыдущим годам.

Опрос. Сбор материалов

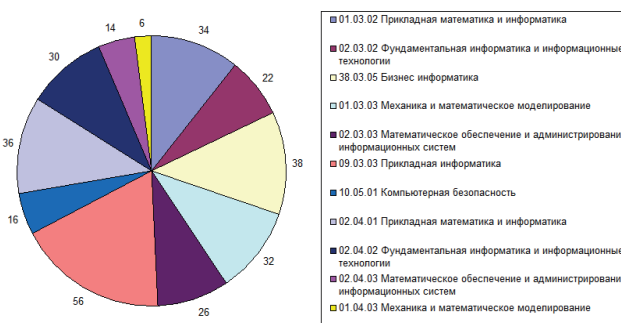
Опрос проводился во втором семестре прошлого, 2022-2023, учебного года и начале первого семестра текущего, 2023-2024, учебного года. В качестве респондентов выступали студенты факультета Прикладной математики, информатики и механики Воронежского Государственного Университета различных курсов, направлений и уровней обучения (бакалавриата, магистратуры, специалитета). В опросе приняли участие 310 респондентов, являющихся обучающимися по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность; по направлениям бакалавриата: 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 38.03.05 Бизнес информатика, 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, 09.03.03 Прикладная информатика, 01.03.03 Механика и математическое моделирование, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем; а также по программам магистратуры: 02.04.01 Прикладная математика и информатика, 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, 01.04.03 Механика и математическое моделирование, 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Анкета содержит вопросы, требующие в качестве ответа выбора одного из многих, многих из многих вариантов или ответа в свободной форме. Один из вопросов, посвященный условиям и организации обучения, разделен на подпункты в зависимости от обсуждаемых условий, для которых требовалось дать оценку по пятибалльной шкале. Вопрос, характеризующий деятельность профессорско-преподавательского состава, также был разделен на части, каждая из которых требовала ответа вида «да» / «нет».

Заключительные вопрос с ответом в свободной форме касался оценки сильных и слабых сторон образовательного процесса.

Обсуждение результатов опроса

Из 310 опрошенных наибольшую активность проявили — по убыванию — представители направлений подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.05 Бизнес информатика, 01.03.02 Прикладная математика и информатика (магистратура). Результат представлен на рис. 1.



Р и с. 1. Участники опроса

F i g. 1. Survey participants

Источник: здесь и далее в статье все таблицы и рисунки составлены автором.
Source: Hereinafter in this article all tables and figures were made by the author.

На рис. 2 представлены результаты оценки удовлетворенности содержанием обучения, разделенные по категориям в соответствии с направлением подготовки/специальностью. Как видно из представленной диаграммы, большая часть опрошенных оценивает его положительно.



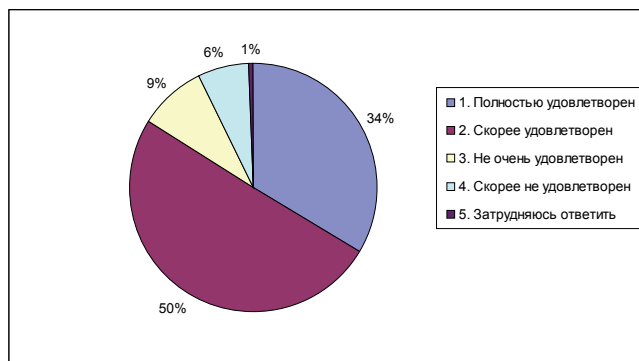
Р и с. 2. Удовлетворенность содержанием обучения (по категориям)

F i g. 2. Satisfaction with training content (by category)

Если проводить сравнение результатов опросов, то можно наблюдать тенденцию к росту удовлетворенности обучением в целом по факультету. Так, в учебном году 2019-2020 отметили удовлетворенность на уровне «полностью удовлетворен» и «скорее удовлетворен» 72.4% [24], в 2021-2022 — 79% опро-

шенных [25], в 2022-2023 – 84% опрошенных. На рис. 3 так же приводятся результаты за прошедший учебный год в целом по всем направлениям и уровням подготовки, на которых проводился опрос:





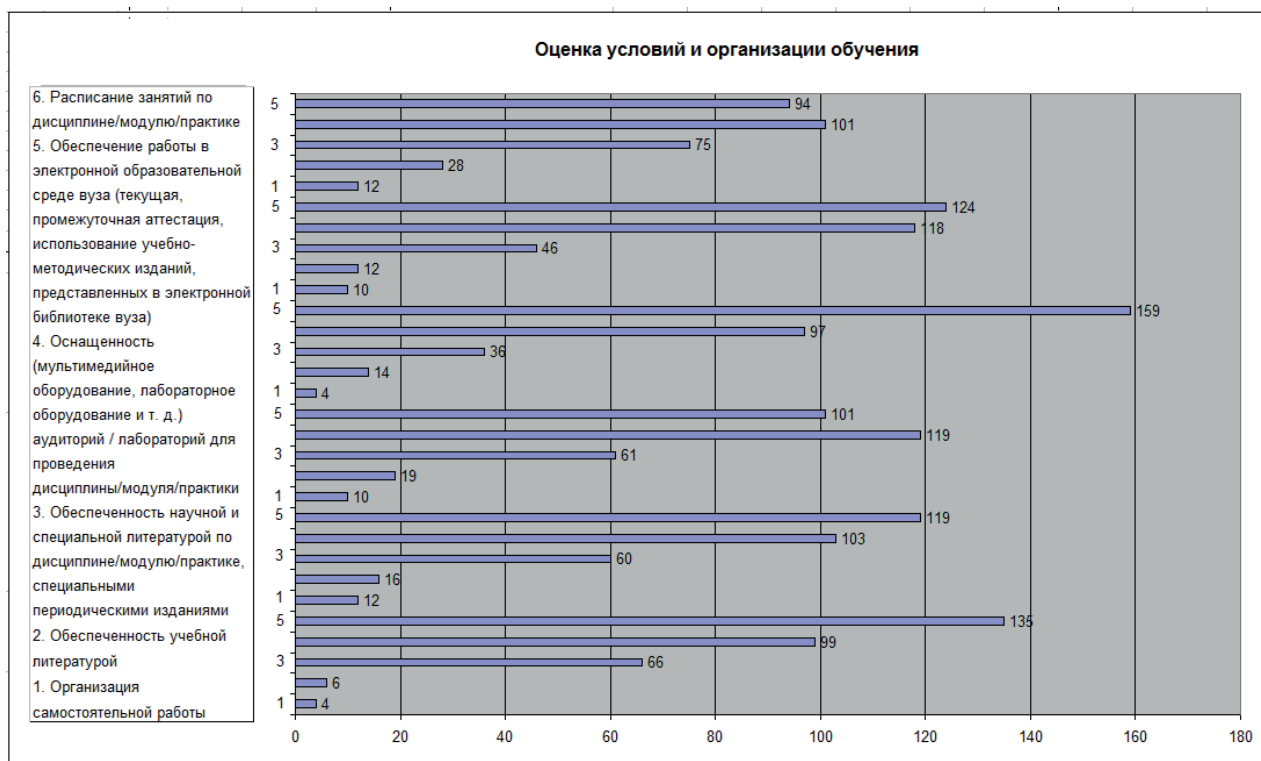
Р и с. 3. Удовлетворенность содержанием обучения

F i g. 3. Satisfaction with the training content

Следующий вопрос касался оценки обучающимися условий обучения по пятибалльной шкале (1 – низший балл, 5 – высший балл). В рамках вопроса было выделено несколько условий, подразумевавших отдельное рассмотрение:

1. организация самостоятельной работы;
2. обеспеченность учебной литературой;
3. обеспеченность научной и специальной литературой по дисциплине/модулю/практике, специальными периодическими изданиями;
4. оснащенность (мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование и т. д.) аудиторий и лабораторий для проведения занятий;
5. обеспечение работы в электронной образовательной среде вуза (текущая, промежуточная аттестация, использование учебно-методических изданий, представленных в электронной библиотеке вуза);
6. расписание занятий.

Общие результаты иллюстрируются рис. 4.



Р и с. 4. Оценка условий и организации обучения

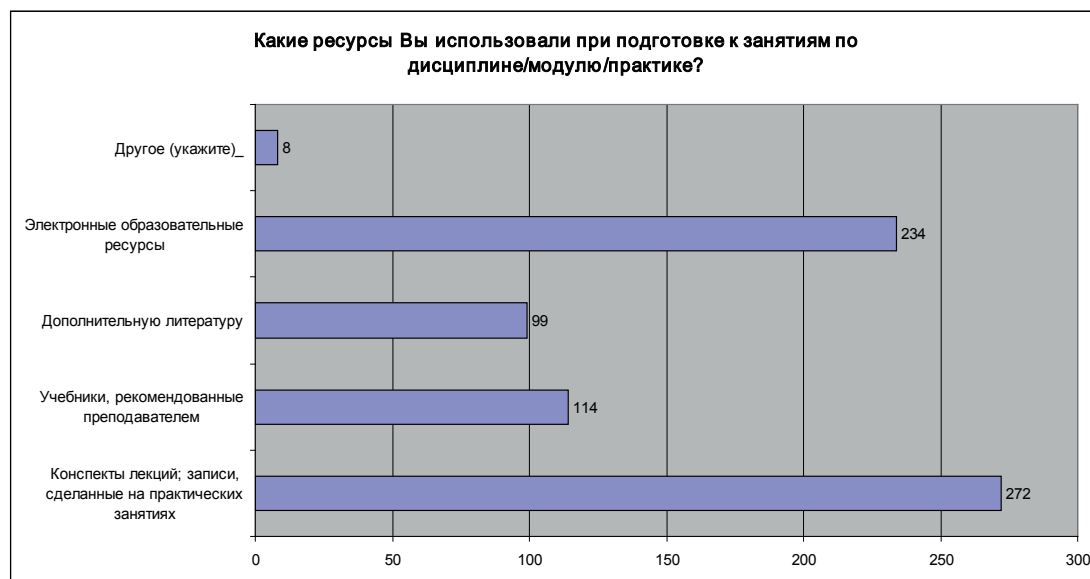
F i g. 4. Assessment of training conditions and organization

Если рассматривать ответы, данные обучающимися различных направлений отдельно, то можно заметить, что наибольший процент оценок «5» в ответах был поставлен обучающимися специальности (компьютерная безопасность). Хуже всего — на 1 и 2 балла — обеспеченность научной и специальной литературой и специальными периодическими изданиями оценили 46% обучающихся бакалавриата по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Также следует отметить отрицательные оценки

расписания, данные 13% респондентов. Причем обучающиеся в магистратуре оценивают расписание как удачное чаще, чем обучающиеся бакалавриата.

Также обучающимся было предложено указать, какие ресурсы они использовали при подготовке к занятиям. Эта информация в целом по массиву респондентов иллюстрируется рис. 5, а для отдельных направлений и уровней подготовки полученная информация приведена в табл. 1.





Р и с. 5. Используемые для подготовки ресурсы

Fig. 5. Resources used for preparation

Из полученных данных видно, что наиболее популярным вариантом ресурсов при подготовке к занятиям являются конспекты лекций и записи, сделанные на практических занятиях (ими пользуются 87.74% опрошенных), и электронные образовательные ресурсы (75.48% опрошенных). Существен-

но меньшее число участников опроса используют для подготовки рекомендованную преподавателями (36.77%) и дополнительную (31.94) литературу. И лишь 2.58% опрошенных используют другие источники, в качестве которых указывают преимущественно YouTube.

Т а б л и ц а 1. Ресурсы, используемые при подготовке к занятиям

Table 1. Resources used in preparation for classes

	Конспекты лекций; записи, сделанные на практических занятиях	Учебники, рекомендованные преподавателем	Дополнительная литература	Электронные образовательные ресурсы	Другое
01.03.02 Прикладная математика и информатика	34	19	8	31	
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	15	7	10	20	2
38.03.05 Бизнес информатика	36	16	8	20	
01.03.03 Механика и математическое моделирование	27	12	7	19	1
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	21	8	14	22	
09.03.03 Прикладная информатика	46	21	16	42	2
10.05.01 Компьютерная безопасность	16	8	7	9	
01.04.02 Прикладная математика и информатика	36	6	10	30	

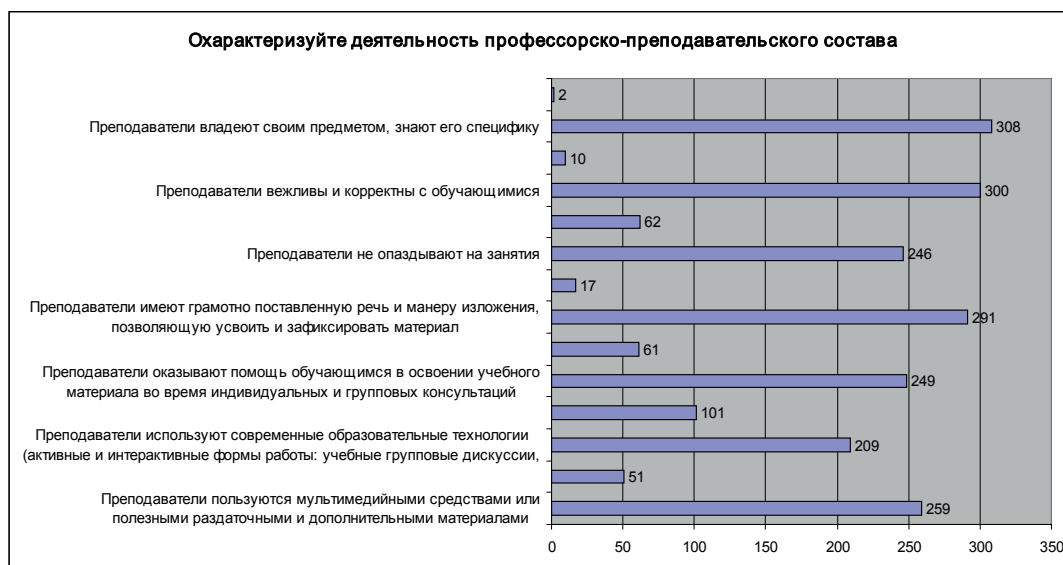


	Конспекты лекций; записи, сделанные на практических занятиях	Учебники, рекомендованные преподавателем	Дополнительная литература	Электронные образовательные ресурсы	Другое
02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	26	8	10	24	
02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	10	6	4	11	3
01.04.03 Механика и математическое моделирование	5	3	5	6	

Проводилось также сравнение результатов с предшествующим 2021-2022 учебным годом. Произошли некоторые изменения популярности используемых типов ресурсов. Произошло снижение использования записей практических занятий и конспектов лекций с 93.4% до 87.7%, рекомендованной преподавателями литературы с 42.3% до 36.8%, но увеличилось использование дополнительной литературы (с 17.8% до 31,9%) и электронных образовательных ресурсов (с 63.4% до 75.5%), что говорит об увеличении стремления к самостоятельному освоению материалов дисциплин и о развитии по-

знавательной активности и самостоятельности.

Следующий вопрос был посвящен оценке деятельности профессорско-преподавательского состава и состоял из семи подпунктов, требующих ответа «да» или «нет». На рис. 6 представлены общие результаты. Каждому подпункту вопроса на нем соответствуют две линии: первая – для ответа «нет», вторая – для ответа «да». По представленным данным можно заметить, что в целом обучающиеся положительно оценивают деятельность профессорско-преподавательского состава по всем включенным в данный вопрос пунктам.



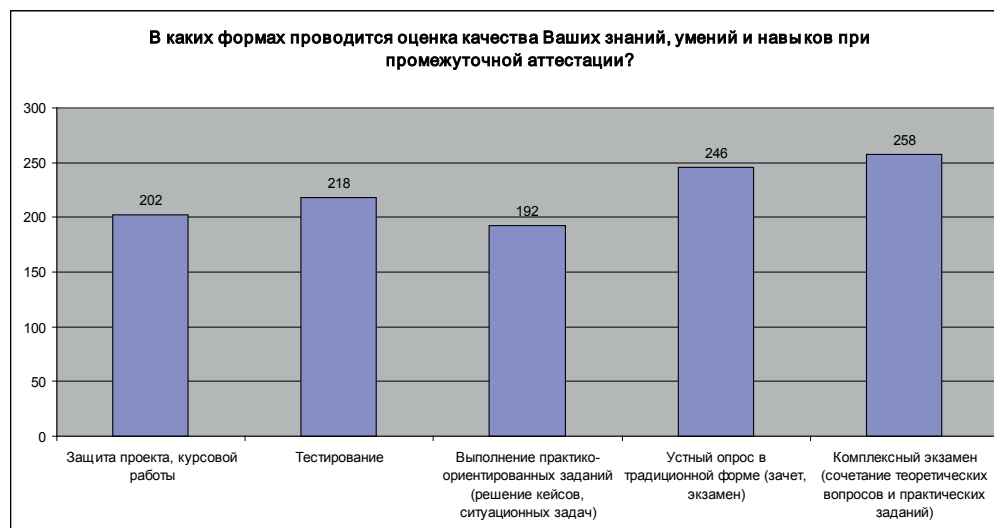
Р и с. 6. Характеристика деятельности профессорско-преподавательского состава

Fig. 6. Characteristics of the teaching staff activities

Если же обратиться отдельно к результатам, полученным для различных направлений и уровней подготовки, то по ним можно заметить, что в ряде случаев преподаватели чаще не используют современные образовательные технологии (активные и интерактивные формы работы: учебные групповые дискуссии, деловые игры, решение ситуационных (практико-ориентированных) задач и т.д.), чем используют их, что определяется, в основном, спецификой предметов. Следующие два вопроса имеет смысл оценивать в комплексе, так как здесь речь идет о применяемых формах оценки знаний обучающихся и тех, которые сами обучающиеся считают пред-

почитаемыми. Применяемых способов оценки знаний, умений и навыков можно было выбрать несколько, а предпочитаемую форму – только одну, поэтому напрямую сравнивать данные результаты нельзя. На рис. 7 представлены ответы респондентов на вопрос о применяемых способах оценки знаний, умений и навыков, а на рис. 8 – предпочитаемые обучающимися формы. Стоит упомянуть, что для обоих вопросов был предусмотрен вариант «другое», но обучающиеся (за единственным исключением, «автомат за работу в течение семестра») не указали других вариантов оценивания, поэтому данный пункт исключен из рассмотрения.



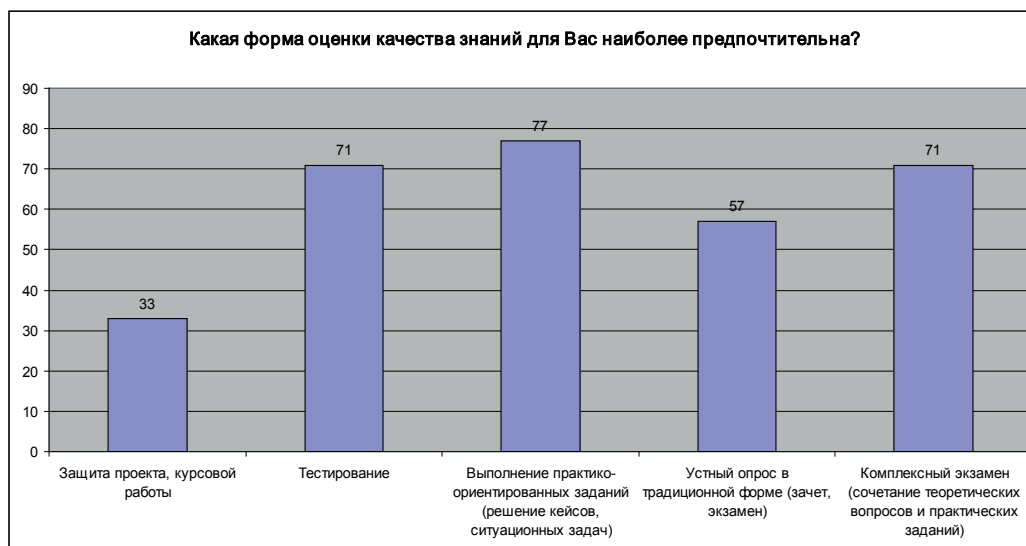


Р и с. 7. Применяемые формы оценки знаний

F i g. 7. Applied forms of knowledge assessment

Представленная на рис. 7 диаграмма показывает, что наиболее часто для оценивания знаний, умений и навыков применяются устный опрос в традиционной форме (зачет, экзамен) и комплексный экзамен, включающий и теоретические вопросы и практические задания. Однако по рис. 8 видно, что более предпочтительным с точки зрения обучающихся является выполнение практико-ориентированных заданий (решение кейсов,

ситуационных задач), а тестирование и комплексный экзамен получили немного меньшее и равное число голосов респондентов. Возможно, причиной выбора того или иного метода оценивания знаний стало не только стремление к получению знаний, но и нежелание ряда респондентов затрачивать большое количество усилий на подготовку.



Р и с. 8. Предпочитаемые формы оценки знаний, умений и навыков

F i g. 8. Preferred forms of assessment of knowledge, skills and abilities

Ниже также приведена (табл. 2) информация о предпочитаемых обучающимися формах оценивания знаний, умений и навыков в зависимости от направления и уровня обучения.



Таблица 2. Предпочитаемые формы оценки знаний, умений и навыков (по направлениям и уровням обучения)
Table 2. Preferred forms of assessment of knowledge, skills and abilities (by areas and levels of study)

	01.03.02 Прикладная математика и информатика	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	38.03.05 Бизнес информатика	01.03.03 Механика и математическое моделирование	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	09.03.03 Прикладная информатика	10.05.01 Компьютерная безопасность	01.04.02 Прикладная математика и информатика	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	01.04.03 Механика и математическое моделирование
Защита проекта, курсовой работы	9	4	4		2			8	6		
Тестирование	1	6	14		5	12	10	11	9		3
Выполнение практико-ориентированных заданий (решение кейсов, ситуационных задач)	6	4	6	8	5	20	1	11	6	10	
Устный опрос в традиционной форме (зачет, экзамен)	10	6	4	8	4	9	4	4	4	3	1
Комплексный экзамен (сочетание теоретических вопросов и практических заданий)	8	2	10	16	10	15	1	2	5		2
Другое										1	

Из данной таблицы видно, что для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика наиболее предпочтительным является устный опрос или защита курсовой работы/проекта. Комплексный экзамен как объективное средство оценивания выбирает 50% бакалавров направления 01.03.03 Механика и математическое моделирование, эту же форму оценивания предпочитает 38.5% бакалавров направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Тестирование предпочитает самое большее число обучающихся по направлению бакалавриата 39.03.05 Бизнес информатика, специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность и магистратуры по направлениям 01.04.03 Механика и математическое моделирование и 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии. Выполнение практико-ориентированных заданий предпочитают многие представители направлений бакалавриата 09.03.03 прикладная информатика и магистратуры 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Голоса опрошенных представителей направления магистратуры 01.04.02 Прикладная математика и информатика поровну разделились между тестированием и выполнением практико-ориентированных заданий. Из числа опрошенных представителей направлений бакалавриата 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии по 27% выбирают тестирование или устный опрос в качестве объективного способа оценивания знаний, умений и навыков. Если провести сравнение (табл. 3) полученных в 2022-2023

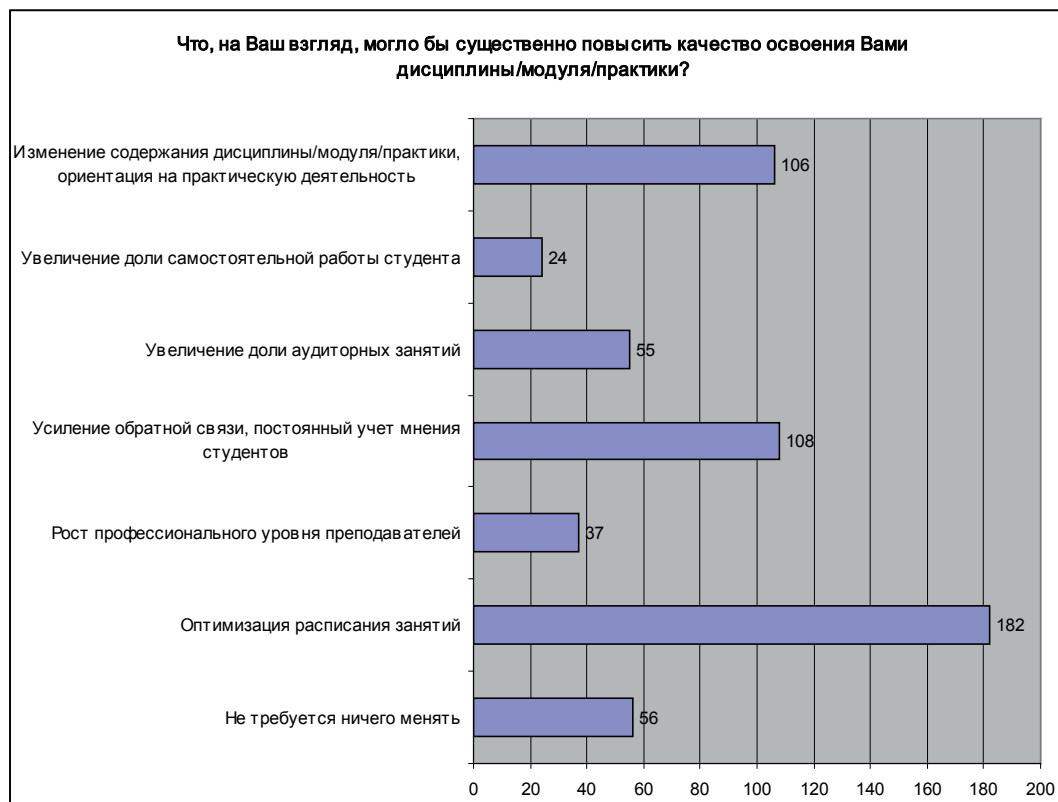
учебном году результатов с аналогичными результатами года 2021-2022, то наблюдаются изменения в предпочтениях, выражающиеся в том, что сократился процент предпочитающих тестирование обучающихся и увеличился процент тех, кто предпочитает традиционные формы экзаменов и зачетов, а также сочетание теоретических вопросов и практических заданий (комплексный экзамен).

Таблица 3. Предпочитаемые формы оценки знаний, умений и навыков по всем респондентам
Table 3. Preferred forms of assessment of knowledge, skills and abilities for all respondents

	2021-2022	2022-2023
Защита проекта, курсовой работы	10.6%	10.6%
Тестирование	35.5%	22.9%
Выполнение практико-ориентированных заданий (решение ситуационных задач, кейсов)	27.1%	24.8%
Устный опрос в традиционной форме (зачет, экзамен)	10.8%	18.4%
Комплексный экзамен (сочетание теоретических вопросов и практических заданий)	16%	22.9%

По ответам на вопрос о способах улучшения образовательного процесса получены результаты, представленные на рис. 9.





Р и с. 9. Факторы, влияющие на качество освоения дисциплины, модуля, практики

Fig. 9. Factors affecting the quality of mastering a discipline, module, practice

Можно отметить, что больше половины респондентов указали на необходимость оптимизации расписания, как на фактор, который может положительно повлиять на качество освоения программы обучения. Также более трети опрошенных указывает на необходимость усиления обратной связи, учет мнения студентов и большую ориентацию содержания дисциплин на практическую деятельность. Почти 18% опрошенных считает, что необходимо увеличить долю аудиторных занятий, что также нашло отражение и в ответах на вопрос с ответом в свободной форме, касающийся определения сильных и слабых сторон процесса организации обучения.

В качестве сильных сторон (наиболее значимые показатели в порядке убывания частоты) обучающиеся указали сильный преподавательский состав, качественную подачу материала, большой объем полезной информации, большое число практических занятий по программированию, очные занятия. К слабым сторонам были отнесены дистанционные занятия (особенно по математическим дисциплинам), неудобное расписание занятий по физической культуре и связанные с этим трудности перемещения, то, что непрофильные предметы требуют слишком много времени и усилий на освоение, не являясь при этом чем-то необходимым для дальнейшего трудоустройства.

Заключение

Были рассмотрены элементы независимой оценки качества образования, которая является частью системы менеджмента качества. В частности, в статье приведены результаты опроса обучающихся нескольких направлений и уровней обучения. На предварительном этапе был проведен опрос студентов 1-4 курсов бакалавриата, 1-5 курсов специалитета и 1-2 курса магистратуры факультета прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета. В ходе подготовки статьи был проведен анализ 310 анкет и сравнений ряда показателей с результатами, полученными в прошлые годы. По итогам анализа можно сделать вывод о достаточно высоком уровне оценки студентами получаемого образования и условий обучения, а также о возрастании их познавательной самостоятельности.

В качестве дальнейшего развития представленной темы предполагается проведение повторных опросов после завершения второго семестра 2023-2024 учебного года и сессии с учетом ее результатов.



References

- [1] Petryk S., Andrieiev I., Tishko D., Kurbanov A., Yunger V. The effectiveness of quality management strategies in health care organizations: an analysis of quality standards implementation and clinical performance improvement. *Revista Amazonia Investiga*. 2023;12:333-345. <https://doi.org/10.34069/AI/2023.68.08.31>.
- [2] Selezneva A.I., Smirnov V.A., Goryachkin V.V., Chadova N.N., Polyakov S.V., Shestakov V.N., Abramovich R.A. The integrated model of quality management system of laboratory studies of medicines. *Razrabotka i registratsiya lekarstvennykh sredstv = Drug development & registration*. 2021;10(3):148-165. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.33380/2305-2066-2021-10-3-148-165>
- [3] Korčok D., Tršić-Milanović N., Mitić B., Karadžić N. The importance of integrated management systems in pharmacy. *Tehnika*. 2020;75(1):120-124. <https://doi.org/10.5937/tehnika2001120k>
- [4] Deshmukh A., Dighe P., Mahajan V., Kunde V., Mhaske G., Awate S. Comprehensive Analysis of Quality Management in Pharmaceutical Manufacturing Process. *Advanced Concepts in Pharmaceutical Research*. Vol. 2. BP International; 2023. p. 12-23. <https://doi.org/10.9734/bpi/acpr/v2/6663E>
- [5] Kotus, M.; Jankajová, E.; Petřík, M. Quality Control of Aluminium Melt in Production Process. *Research in Agricultural Engineering*. 2016;61:S43-S47. <https://doi.org/10.17221/28/2015-RAE>
- [6] Cao H. The Role of Standardization in the Operation of Enterprise Quality Management Systems. *Modern Economics & Management Forum*. 2023;4(2):21. <https://doi.org/10.32629/memf.v4i2.1314>
- [7] Rangineni S., Bhanushali A., Marupaka D., Venkata S., Suryadevara M. Analysis of Data Engineering Techniques With Data Quality in Multilingual Information Recovery. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*. 2023;11:29-36. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v11i10.2936>
- [8] Lopes A., Polónia D., Gradim A., Cunha J. Challenges in the Integration of Quality and Innovation Management Systems. *Standards*. 2022;2:52-65. <https://doi.org/10.3390/standards2010005>
- [9] Khan P.A. Does adoption of ISO 56002-2019 and green innovation reporting enhance the firm sustainable development goal performance? An emerging paradigm. *Business Strategy and the Environment*. 2021;30(7):2922-2936. <https://doi.org/10.1002/bse.2779>
- [10] Matorera D. Quality Management Systems in Education. In: Kounis L. D. (ed.) *Quality Management Systems – a Selective Presentation of Case-studies Showcasing Its Evolution*. InTech; 2018. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.71431>
- [11] Díez F., Villa A., López A.L., Iraurgi I., Impact of quality management systems in the performance of educational centers: educational policies and management processes. *Heliyon*. 2020;6(4):e03824. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03824>
- [12] Sharova T., et al. Independent Evaluation of Learning Outcomes as a Tool of the Internal Quality Assurance System. *TEM Journal*. 2023;12(2):700-709. <https://doi.org/10.18421/TEM122-13>
- [13] Naidoo V. Service Quality Imperative for Quality Assurance in Higher Education: A Case Study. In: M. Sony, K. Karingada, N. Baporikar (Eds.) *Quality Management Implementation in Higher Education: Practices, Models, and Case Studies*. IGI Global Scientific Publishing; 2020. p. 386-400. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9829-9.ch019>
- [14] Girmanová L., Šolc M., Blaško P., Petrík J. Quality Management System in Education: Application of Quality Management Models in Educational Organization-Case Study from the Slovak Republic. *Standards*. 2022;2:460-473. <https://doi.org/10.3390/standards2040031>
- [15] Hossain M.M., Hossain M.A. Understanding the Quality Management of Private Universities in Bangladesh: A Hierarchical Model. *Quality Management Journal*. 2019;26(4):191-206. <https://doi.org/10.1080/10686967.2019.1647771>
- [16] Ah-Teck J.C., Starr K. Principals' perceptions of 'quality' in Mauritian schools using the Baldrige framework. *Journal of Educational Administration*. 2023;51(5):680-704. <https://doi.org/10.1108/JEA-02-2012-0022>
- [17] Anastasiadou S.D., Zirinoglou P.A., Florou G.S. The European Foundation Quality Management Evaluation of Greek Primary and Secondary Education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014;143:932-940. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.530>
- [18] Diaz J.A.A., Martinez-Mediano C. The impact of ISO quality management systems on primary and secondary schools in Spain. *Quality Assurance in Education*. 2018;26(1):2-24. <https://doi.org/10.1108/QAE-06-2016-0028>
- [19] Elahi F., Ilyas M. Quality management principles and school quality: testing moderation of professional certification of school principal in private schools of Pakistan. *The TQM Journal*. 2019;31(4):578-599. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2018-0173>
- [20] Abuamer F.F.R. The Role of Total Quality Management in Higher Education Institutions in Kuwait. *Indian Journal of Economics and Business*. 2021;20(3):635-658.
- [21] Bawais J.H.T., Sangsan M., Ertugan A. The Impact of Service Quality on Student and Academic Staff Satisfaction within Higher Education Institutions: A Case Study of Sulaimani City in Northern Iraq. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. 2020;19(5):440-452. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.1042>
- [22] Lazic Z., Dordevic A., Gazizulina A. Improvement of Quality of Higher Education Institutions as a Basis for Improvement of Quality of Life. *Sustainability*. 2021;13(4149):1-27. <https://doi.org/10.3390/su13084149>
- [23] Cabacang G.S. Quality is Never an Accident: A Survey on the Total Quality-Management Practices amongst Selected Higher Education Institutions in the Philippines. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2021;20(10):1-12. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.10.2>



- [24] Kryzhanovskaya Yu.A. Distance Education during Urgent Safety Restrictions and its Impact on the Students' Readiness for such Method of Conducting Classes. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2020;16(2):482-489. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.25559/SITITO.16.202002.482-489>
- [25] Kryzhanovskaya Yu.A., Koval L.V. Distance and Blended Education: Process and Results in the Students' Perception. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2023;19(1):083-092. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.25559/SITITO.019.202301.083-092>

*Поступила 18.02.2024; одобрена после рецензирования 11.04.2024; принята к публикации 26.05.2024.
Submitted 18.02.2024; approved after reviewing 11.04.2024; accepted for publication 26.05.2024.*

Об авторе:

Крыжановская Юлиана Александровна, старший преподаватель кафедры кибербезопасности информационных систем, кафедры математического обеспечения ЭВМ факультета прикладной математики, информатики и механики, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (394018, Российская Федерация, г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7420-1900>, jak@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

About the author:

Yuliana A. Kryzhanovskaya, Senior Lector of the Information Systems Cybersecurity Chair, Computer Software Chair, Applied Mathematics, Informatics and Mechanics Faculty, Voronezh State University (1 University square, Voronezh 394018, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7420-1900>, jak@mail.ru

The author has read and approved the final manuscript.

