

Получена: 12 Ноября 2023 / Принята: 14 Декабря 2023 / Опубликовано online: 28 декабря 2023

DOI 10.34689/SH.2023.25.6.028

УДК 61:378:51-057.875

АНАЛИЗ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ ДИСЦИПЛИН ОБУЧАЮЩИХСЯ ШКОЛЫ МЕДИЦИНЫ В 2022-2023 УЧЕБНОМ ГОДУ

Алтай А. Дюсупов¹, <https://orcid.org/0000-0003-0875-1020>

Жанаргуль К. Смаилова¹, <http://orcid.org/0000-0002-4513-4614>

Салтанат Е. Узбекова¹, <http://orcid.org/0000-0002-3673-1169>

Ынкар О. Кайрханова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9533-1723>

Сауле Б. Маукаева¹, <http://orcid.org/0000-0002-2679-6399>

Айнаш С. Оразалина¹, <http://orcid.org/0000-0003-4594-0138>

Сауле К. Кожанова¹, <http://orcid.org/0000-0003-3807-9765>

Дархан Е. Узбеков², <http://orcid.org/0000-0003-4399-460X>

Айгуль Б. Дюсенбаева¹, <https://orcid.org/0009-0000-7552-4763>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² НАО «Евразийский национальный университет», г. Астана, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. В Медицинском Университете Семей (МУС) основой процесса обучения является академическая честность, реализация которой обеспечивается соблюдением объективных стандартов Лиги Академической честности. Эффективное обучение в медицинском вузе определяется достижением конечных результатов обучения, которые оцениваются по Итоговой Оценке Дисциплины (ИОД). В 2022-2023гг. анализ результатов ИОД бакалавров Школы Медицины был проведен как по критериям Лиги Академической честности с заранее установленным пороговым уровнем, так и по кривым распределения выставленных им оценок в соответствии с нормальным распределением (Bell Curve).

Цель исследования. Целью исследования было проведение анализа результатов итоговой оценки дисциплины бакалавров Школы Медицины 1 курса по образовательной программе (ОП) «Медицина» и 2-5 курсов по ОП «Общая медицина» за 2022-2023гг.

Материал и методы. Была проанализирована ИОД 1645 обучающихся по ОП «Общая медицина» и «Медицина» за 2022-2023гг. в программе SPSS statistics 20.0. По результатам проверки нормальности распределения был определен показатель критерия Колмогорова-Смирнова и уровень его статистической значимости. Определялись следующие параметры: значение медианы, стандартного отклонения нормального распределения оценок, среднее значение и доверительный интервал, соответствие оценок обучающихся шкале нормального распределения Bell Curve.

Нами также было проведено сравнение средних значений летних экзаменационных сессий 2021-2022 и 2022-2023 учебных годов применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок с нормальным распределением.

Результаты. По результатам анализа ИОД обучающихся нормальное распределение оценок наблюдалось по дисциплинам «Клеточный метаболизм», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Казахский/Русский язык», «Введение в научные исследования и в биостатистику» на 1 курсе, по дисциплинам «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Нервная система и органы чувств в норме», «Биологические основы болезней», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики», «Санитарная микробиология» на 2 курсе, по дисциплинам «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа», «Безопасное материнство» на 3 курсе, по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии» на 4 курсе, по дисциплинам «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни» на 5 курсе.

Выводы. Полученные данные могут свидетельствовать о качественном преподавании на данных дисциплинах, об объективной оценке знаний студентов, о соответствии методов преподавания и оценки, о профессионализме преподавателей. Сравнительный анализ средних значений ИОД в 2021-2022гг. и 2022-2023гг. показал, что в 2022-2023гг. по 1,2,3,4 курсам наблюдалось статистически значимое повышение среднего значения ИОД по сравнению с 2021-2022гг. ($p=0,0001$). По 5 курсу также наблюдалось повышение среднего значения ИОД, но оно являлось статистически не значимым ($p=0,339$), что свидетельствует об объективности расчета ИОД.

Ключевые слова. Итоговая оценка дисциплины, Лига академической честности, Bell Curve.

Abstract

**ANALYSIS OF THE FINAL ASSESSMENT OF DISCIPLINES
OF STUDENTS OF THE SCHOOL OF MEDICINE
IN 2022-2023 ACADEMIC YEAR****Altai A. Dyusupov¹**, <https://orcid.org/0000-0003-0875-1020>**Zhanargul K. Smailova¹**, <https://orcid.org/0000-0002-4513-4614>**Saltanat Ye. Uzbekova¹**, <http://orcid.org/0000-0002-3673-1169>**Ynkar O. Kairkhanova¹**, <https://orcid.org/0000-0001-9533-1723>**Saule B. Maukayeva¹**, <http://orcid.org/0000-0002-2679-6399>**Ainash S. Orazalina¹**, <http://orcid.org/0000-0003-4594-0138>**Saule K. Kozhanova¹**, <http://orcid.org/0000-0003-3807-9765>**Darkhan Ye. Uzbekov²**, <http://orcid.org/0000-0003-4399-460X>**Aigul B. Dyusenbayeva¹**, <https://orcid.org/0009-0000-7552-4763>¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey c., Republic of Kazakhstan;² NCJSC «Eurasian National University», Astana c., Republic of Kazakhstan.

Introduction. At Semey Medical University (SMU), the basis of the learning process is academic integrity, the implementation of which is ensured by compliance with the objective standards of the Academic Integrity League. Effective training at the medical university is determined by the achievement of the final learning outcomes, which are evaluated by the Final Assessment of the Discipline (FAD) distribution curves of the grades assigned to them in accordance with the normal distribution (Bell Curve).

Aim and purposes. The purpose of the study was to analyze the results of the final assessment of the discipline of bachelors of the School of Medicine of the 1st year in the educational program (EP) «Medicine» and 2-5 courses in the EP «General Medicine» for 2022-2023.

Material and methods. The FAD of 1645 students in the EP «General Medicine» and «Medicine» for 2022-2023 was analyzed in the SPSS statistics 20.0 program. According to the results of checking the normality of the distribution, the Kolmogorov-Smirnov criterion indicator and the level of its statistical significance were determined. The following parameters were determined: the median value, the standard deviation of the normal distribution of grades, the average value and the confidence interval, and the correspondence of students' grades to the Bell Curve normal distribution scale.

We also compared the average values of the summer exam sessions for the 2021-2022 and 2022-2023 academic years using the Student t-test for independent samples with a normal distribution.

Results. According to the results of the analysis of the students' FAD, a normal distribution of grades was observed in the disciplines "Cellular metabolism", "Chemical, molecular and physical foundations of life", "Musculoskeletal system is normal", "Kazakh/Russian language", "Introduction to scientific research and biostatistics" in the 1st year, in the disciplines "Cardiorespiratory system is normal", "Genitourinary system is normal", "Nervous system and sensory organs are normal", "Biological foundations of diseases", "Fundamentals of clinical epidemiology and biostatistics", "Sanitary microbiology" in the 2nd year, in the disciplines of "General pathology", "Pathology of the nervous system and sensory organs", "Pathology of the cardiorespiratory system", "Pathology of the musculoskeletal system", "Evidence-based medicine and the use of statistical analysis methods", "Safe motherhood" in the 3rd year, in the disciplines "Childhood diseases in the clinic", "Genitourinary system in the clinic", "Cardiorespiratory system in the clinic", "Musculoskeletal system in the clinic", "Conducting scientific research in medicine", "Topographic anatomy", "General issues of clinical pharmacology" in the 4th year, in the disciplines "Fundamentals of general medical practice", "Nervous system and sensory organs in the clinic", "Blood and lymph in the clinic", "Emergency medicine", "Infectious diseases" in the 5th year.

Conclusion. The data obtained may indicate high-quality teaching in these disciplines, an objective assessment of students' knowledge, the conformity of teaching and evaluation methods, and the professionalism of teachers.

A comparative analysis of the average values of FAD in 2021-2022 and 2022-2023 was also carried out according to the Student's t-criterion. In 2022-2023, 1,2,3,4 courses showed a statistically significant increase in the average value of FAD compared to 2021-2022 ($p=0.0001$). At the 5th course, an increase in the average value of FAD was also observed, but it was not statistically significant ($p=0.339$). This may indicate the objectivity of the calculation of the FAD.

Keywords: Final Assessment of the Discipline, Academic Integrity League, Bell Curve.

Түйіндеме

2022-2023 ОҚУ ЖЫЛЫНДАҒЫ МЕДИЦИНА МЕКТЕБІНІҢ БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ ПӘНДЕРІН ҚОРЫТЫНДЫ БАҒАЛАУДЫ ТАЛДАУ**Алтай А. Дюсупов¹**, <https://orcid.org/0000-0003-0875-1020>**Жанаргуль К. Смаилова¹**, <http://orcid.org/0000-0002-4513-4614>**Салтанат Е. Узебекова¹**, <http://orcid.org/0000-0002-3673-1169>**Ынкар О. Кайрханова¹**, <https://orcid.org/0000-0001-9533-1723>**Сауле Б. Маукаева¹**, <http://orcid.org/0000-0002-2679-6399>**Айнаш С. Оразалина¹**, <http://orcid.org/0000-0003-4594-0138>**Сауле К. Кожанова¹**, <http://orcid.org/0000-0003-3807-9765>**Дархан Е. Узебеков²**, <http://orcid.org/0000-0003-4399-460X>**Айгуль Б. Дюсенбаева¹**, <https://orcid.org/0009-0000-7552-4763>¹ «Семей медицинский университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы;² «Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Семей медициналық университетінде (СМУ) оқу процесінің негізі Академиялық адалдық болып табылады, оны жүзеге асыру Академиялық адалдық лигасының объективті стандарттарын сақтаумен қамтамасыз етіледі. Медициналық ЖОО-да тиімді оқыту пәннің қорытынды бағасы (ПҚБ) бойынша бағаланатын оқытудың түпкілікті нәтижелеріне қол жеткізумен айқындалады. 2022-2023жж. Медицина мектебінің бакалавриат ПҚБ нәтижелерін талдау Академиялық адалдық лигасының критерийлері бойынша, алдын-ала белгіленген шекті деңгеймен және қалыпты үлестірімге (Bell Curve) сәйкес қойылған бағаларды бөлу қисықтарымен жүргізілді.

Зерттеудің мақсаты. 2022-2023 жылдарға арналған Медицина мектебінің "Медицина" білім беру бағдарламасы (ББ) бойынша 1 курс және «Жалпы медицина» ББ 2-5 курс бакалаврларының пәннің қорытынды бағалау нәтижелерін талдау.

Материалдар мен әдістер. SPSS statistics 20.0 бағдарламасында 2022-2023 жылдарға арналған "Жалпы медицина" және "Медицина" ББ бойынша 1645 білім алушының ПҚБ талданды. Бөлудің қалыпты жағдайын тексеру нәтижелері бойынша Колмогоров-Смирновтың өлшем көрсеткіші және оның статистикалық маңыздылығы анықталды. Келесі параметрлер анықталды: медиана мәні, бағалаудың қалыпты таралуының стандартты ауытқуы, орташа мән және сенімділік аралығы, білім алушылардың бағаларының Bell Curve қалыпты таралу шкаласына сәйкестігі.

Сондай-ақ, 2021-2022 және 2022-2023 оқу жылдарындағы жазғы емтихан сессияларының орташа мәндерін салыстыру мақсатында қалыпты таралумен тәуелсіз іріктеулер үшін Студенттің t-критерийі қолданылды.

Нәтижелер. Білім алушылардың ПҚБ талдау нәтижелері бойынша бағалардың қалыпты бөлінуі "жасушалық метаболизм", "өмірдің химиялық, молекулалық және физикалық негіздері", "қалыпты жағдайда тірек-қимыл жүйесі", "қазақ/орыс тілі", "Ғылыми зерттеулерге және биостатистикаға кіріспе" пәндері бойынша 1 курста, "кардиореспираторлық жүйе" пәндері бойынша байқалды қалыпты, "несеп-жыныс жүйесі қалыпты", "жүйке жүйесі және сезім мүшелері қалыпты", "аурулардың биологиялық негіздері", "клиникалық эпидемиология және биостатистика негіздері", "санитарлық микробиология" 2 курста, "жалпы патология" пәндері бойынша, "Жүйке жүйесі мен сезім мүшелерінің патологиясы", "кардиореспираторлық жүйенің патологиясы", "тірек - қимыл жүйесінің патологиясы", "дәлелді медицина және статистикалық талдау әдістерін қолдану", "Қауіпсіз ана болу" 3 курста, "клиникадағы балалар аурулары", "клиникадағы несеп-жыныс жүйесі", "кардиореспираторлық жүйе" пәндері бойынша клиникада, "клиникадағы тірек-қимыл жүйесі", "медицинада ғылыми зерттеулер жүргізу", "топографиялық анатомия", "клиникалық фармакологияның жалпы мәселелері" 4 курста, "жалпы дәрігерлік практика негіздері" пәндері бойынша, "Клиникадағы жүйке жүйесі мен сезім мүшелері", "клиникадағы Қан мен лимфа", "шұғыл медицина", "жұқпалы аурулар" 5-курста.

Қорытындылар. Алынған мәліметтер осы пәндер бойынша сапалы оқытуды, студенттердің білімін объективті бағалауды, оқыту мен бағалау әдістерінің сәйкестігін, оқытушылардың кәсібилігін көрсете алады.

Сондай-ақ студенттің t-критерийі бойынша 2021-2022жж. және 2022-2023жж. ПҚБ орташа мәндеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. 2022-2023 жылдары 1,2,3,4 курс бойынша 2021-2022 жылдармен салыстырғанда ПҚБ орташа мәнінің статистикалық маңызды өсуі байқалды ($p=0,0001$). 5-курс бойынша ПҚБ орташа мәнінің жоғарылауы байқалды, бірақ ол статистикалық тұрғыдан маңызды емес ($p=0,339$). Бұл ПҚБ есептеудің объективтілігін көрсетуі мүмкін.

Түйінді сөздер. Пәннің қорытынды бағасы, Академиялық адалдық лигасының, Bell Curve.

Библиографическая ссылка:

Dyusupov A.A., Smailova Zh.K., Uzbekova S.Ye., Kairkhanova Y.O., Maukayeva S.B., Orazalina A.S., Kozhanova S.K., Uzbekov D.Ye., Dyusenbayeva A.B. Analysis of the final assessment of disciplines of students of the School of Medicine in 2022-2023 academic year // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2023, (Vol.25) 6, pp. 260-270. DOI 10.34689/SH.2023.25.6.028

Дюсупов А.А., Смаилова Ж.К., Узбекова С.Е., Кайрханова Ы.О., Маукеева С.Б., Оразалина А.С., Кожанова С.К., Узбеков Д.Е., Дюсенбаева А.Б. Анализ итоговой оценки дисциплин обучающихся Школы Медицины в 2022-2023 учебном году // *Наука и Здравоохранение*. 2023. 6(Т.25). С. 260-270. DOI 10.34689/SH.2023.25.6.028

Дюсупов А.А., Смаилова Ж.К., Узбекова С.Е., Кайрханова Ы.О., Маукеева С.Б., Оразалина А.С., Кожанова С.К., Узбеков Д.Е., Дюсенбаева А.Б. 2022-2023 Оқу жылындағы Медицина Мектебінің білім алушыларының пәндерін қорытынды бағалауды талдау // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2023. 6 (Т.25). Б. 260-270. DOI 10.34689/SH.2023.25.6.028

Актуальность

Одним из этапов в развитии образовательной системы государства является обретение самостоятельности вузов, для развития которой необходимо создание и укрепление саморегулирования высших учебных заведений. В международной практике это понимание привело к созданию американской Лиги плюща и британской группы "Рассел", являющимися локомотивами повышения качества образования, а вузы, вошедшие в них, – одними из самых престижных в мире. Опыт этих стран показал необходимость учреждения ассоциации университетов, целью которой является объединение усилий ведущих высших учебных заведений страны для повышения качества образования. В Казахстане такой ассоциацией стала образованная в 2018 году «Лига академической честности», основной целью которой является повышение качества образования посредством внедрения принципов академической честности и нетерпимости к ее нарушениям. Лигой разработаны Стандарты по оценке результатов обучения студентов, оценке журналов, рекомендуемых Лигой для публикации результатов исследований на основе общих критериев Лиги, по процедуре мониторинга и скрининга высших учебных заведений и по организации учебного процесса по кредитной технологии обучения [3,5,6,7].

В Медицинском Университете Семей (МУС) основой процесса обучения является академическая честность, реализация которой обеспечивается соблюдением объективных стандартов Лиги Академической честности. Эффективное обучение в медицинском вузе определяется достижением конечных результатов обучения [1,2,4,8]. О достижении конечных результатов обучения по дисциплинам судят по Итоговой Оценке Дисциплины (ИОД). В 2022-2023гг. анализ результатов итоговой оценки дисциплины обучающихся Школы Медицины был проведен как по критериям Лиги Академической честности с заранее установленным пороговым уровнем, так и по кривым распределения выставленных им оценок в соответствии с нормальным распределением (Bell Curve).

Цель исследования. Провести анализ результатов итоговой оценки дисциплины бакалавров Школы Медицины 1 курса по образовательной программе (ОП) «Медицина» и 2-5 курсов по ОП «Общая медицина» за 2022-2023гг.

Материал и методы исследования.

Была проанализирована ИОД 1645 обучающихся по ОП «Общая медицина» и «Медицина» за 2022-2023гг. в программе SPSS statistics 20.0. По результатам проверки нормальности распределения был определен показатель критерия Колмогорова-Смирнова и уровень его статистической значимости. Определялись следующие параметры: значение медианы, стандартного отклонения нормального распределения оценок, среднее значение и доверительный интервал, соответствие оценок обучающихся шкале нормального распределения Bell Curve. Bell Curve (кривая распределения оценок) – диаграмма распределения оценок обучающихся в соответствии с нормальным распределением, где 10% - доля обучающихся, получивших оценку «отлично» (90-100%), 25% - доля обучающихся, получивших оценку «хорошо» (70-89%), 30% - доля обучающихся, получивших оценку «удовлетворительно» (60-69%), 25% - доля обучающихся, получивших оценку «удовлетворительно» (50-59%), 10% - доля обучающихся, получивших оценку «неудовлетворительно» (0-49%).

Нами также было проведено сравнение средних значений летних экзаменационных сессий 2021-2022 и 2022-2023 учебных годов применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок с нормальным распределением.

Итоговая оценка дисциплины рассчитывается из двух компонентов: формативного оценивания (ФО) и суммативного оценивания (СО) и утверждается решением Академического Комитета. На всех уровнях обучения, в том числе в бакалавриате ИОД рассчитывается по формуле ИОД = ФО x 0,6 + СО x 0,4, то есть, формативное оценивание составляет 60%, а суммативное оценивание составляет 40% итоговой оценки дисциплины. Формативное оценивание включает среднюю текущую оценку - оценку подготовки студента (80%) и среднюю формативную оценку рубежного контроля (20%). Суммативное оценивание включает 2 этапа: 1 этап – экзамен по освоению практической части дисциплины (50%); 2 этап – промежуточный контроль в виде письменного/устного экзамена или тестового контроля (50%).

Результаты исследования.

Анализ ИОД в 2022-2023гг. по образовательным программам (ОП) «Общая медицина» и «Медицина» проводился у 1645 обучающихся. Контингент студентов представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Контингент обучающихся ОП «Общая медицина», «Медицина». (Table 1. Contingent of "General Medicine", "Medicine" Educational programs students).

Курс	Грант	Грант Акима	На платной основе
1 курс	141	75	162
2 курс	134	51	90
3 курс	177	39	69
4 курс	224	57	57
5 курс	272	63	34
Всего	948	285	412

Обучающиеся 1 курса сдавали экзамены по дисциплинам: «Информационно-коммуникационные технологии», «Иностранный язык», «Казахский/Русский язык», «Клеточный метаболизм», «Наследственность и

ткани», «Введение в научные исследования и в биостатистику», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Общественное здоровье», «История Казахстана», «Физическая культура». Критерии ИОД студентов 1 курса представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2 нормальное распределение данных наблюдается по дисциплинам «Казахский / Русский язык», «Клеточный метаболизм», «Введение в научные исследования и в биостатистику», «Химические, молекулярные и физические основы жизни» и «Костно-мышечная система в норме». Причем, значение критерия нормальности Колмогорова-Смирнова по дисциплине «Костно-мышечная система в норме» составляет 0,212, а по остальным четырем дисциплинам – 0,200.

Таблица 2.

Критерии итоговой оценки дисциплины студентов 1 курса.

(Table 2. Criteria for the final assessment of the discipline of 1st year students).

Дисциплина	Среднее	95% доверительный интервал для среднего	Стандартное отклонение	Критерий нормальности-Колмогорова-Смирнова
Информационно-коммуникационные технологии	85,395	84,411-86,378	9,7524	0,000
Иностранный язык	80,068	78,718-81,419	13,3883	0,000
Казахский/ Русский язык	84,068	83,180-84,957	8,8049	0,200
Клеточный метаболизм	76,68	75,78-77,98	10,908	0,200
Наследственность и ткани	77,476	76,317-78,635	11,5214	0,000
Введение в научные исследования и в биостатистику	76,858	75,918-77,798	9,3202	0,200
Химические, молекулярные и физические основы жизни	71,30	70,08-72,52	12,144	0,200
Костно-мышечная система в норме	72,51	71,17-73,85	13,304	0,212
Общественное здоровье	77,79	77,02-78,55	7,635	0,002
История Казахстана	82,784	82,021-83,547	7,5626	0,000
Физическая культура	86,99	86,26-87,71	7,178	0,000

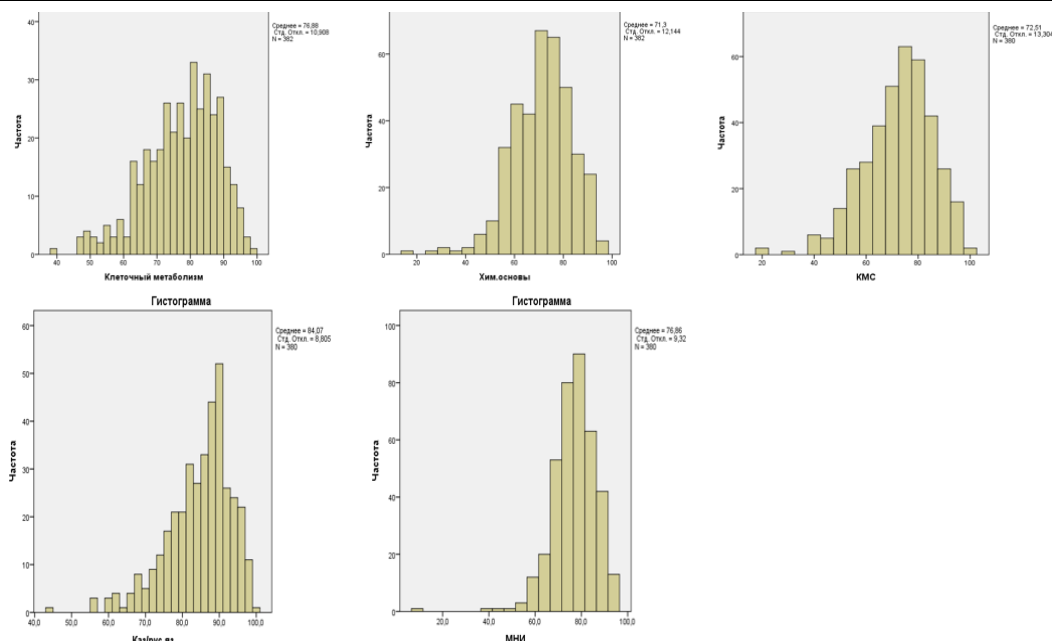


Рисунок 1. Гистограммы распределения оценок дисциплин «Клеточный метаболизм», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Казахский/русский язык» и «Введение в научные исследования и в биостатистику».

(Figure 1. Histograms of distribution of grades in the "Cellular Metabolism" disciplines, "Chemical, molecular and physical foundations of life", "The musculoskeletal system is normal", "Kazakh/Russian language" and "Introduction to scientific research and biostatistics").

На рисунке 1 представлено графическое изображение распределения оценок дисциплин «Клеточный метаболизм», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Казахский/русский язык» и «Введение в научные исследования и в биостатистику» в соответствии со шкалой нормального распределения Bell Curve.

По результатам ИОД обучающихся 1 курса: по дисциплинам «Клеточный метаболизм», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Казахский/Русский язык», «Введение в научные исследования и в биостатистику» как значения критерия нормальности

Колмогорова-Смирнова, так и их графические изображения максимально соответствуют нормальному распределению оценок Bell Curve.

Обучающиеся 2 курса сдавали экзамены по дисциплинам: «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Биологические основы болезней», «Кровь и лимфа в норме», «Пищеварительная и эндокринная система в норме», «Нервная система и органы чувств в норме», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики», «Санитарная микробиология», «Философия», «Модуль социально-политических дисциплин», «Основы бизнеса и предпринимательства», «Физическая культура». В Таблице 3 приведены критерии ИОД студентов 2 курса.

Таблица 3.

Критерии итоговой оценки дисциплины студентов 2 курса.

(Table 3. Criteria for the final assessment of the discipline of 2nd year students).

Дисциплина	Среднее	95% доверительный интервал для среднего	Стандартное отклонение	Критерий нормальности-Колмогорова-Смирнова
Кардиореспираторная система в норме	70,70	69,46-71,95	10,464	0,200
Мочеполовая система в норме	76,71	75,63-77,79	9,068	0,105
Биологические основы болезней	75,83	75,07-76,59	6,405	0,081
Кровь и лимфа в норме	75,39	74,51-76,26	7,368	0,022
Пищеварительная и эндокринная система в норме	72,91	71,72-74,1	9,972	0,002
Нервная система и органы чувств в норме	72,67	71,55-73,78	9,371	0,201
Основы клинической эпидемиологии и биостатистики	73,99	73,07-74,86	7,526	0,200
Санитарная микробиология	82,69	81,67-83,72	5,632	0,200
Философия	89,50	88,78-90,22	6,071	0,000
Модуль социально-политических дисциплин	88,41	87,91-88,91	4,204	0,000
Основы бизнеса и предпринимательства	81,57	80,45-82,70	7,111	0,000
Физическая культура	86,90	85,89-87,90	8,465	0,000

Как видно из таблицы 3 нормальное распределение данных наблюдается по дисциплинам «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Нервная система и органы чувств в норме», «Биологические основы болезней», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики» и «Санитарная микробиология». Значение критерия нормальности Колмогорова-Смирнова по дисциплинам «Кардиореспираторная система в норме», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики» и «Санитарная микробиология» составляет 0,200, по дисциплине «Нервная система и органы чувств в норме» - 0,201, по дисциплине «Биологические основы болезней» - 0,081, по дисциплине «Мочеполовая система в норме» - 0,105.

На рисунке 2 представлено графическое изображение распределения оценок дисциплин «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Биологические основы болезней», «Нервная система и органы чувств в норме», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики» и «Санитарная микробиология» в соответствии со шкалой нормального распределения Bell Curve.

По результатам ИОД обучающихся 2 курса: по дисциплинам «Кардиореспираторная система в норме»,

«Мочеполовая система в норме», «Биологические основы болезней», «Нервная система и органы чувств в норме», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики» и «Санитарная микробиология» как значения критерия нормальности Колмогорова-Смирнова, так и их графические изображения максимально соответствуют нормальному распределению оценок Bell Curve.

Обучающиеся 3 курса сдавали экзамены по дисциплинам: «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология кроветворно-лимфатической системы», «Патология костно-мышечной системы», «Патология мочеполовой системы», «Патология детского возраста», «Патология пищеварительной и эндокринной системы», «Микробиология», «Навыки эффективного общения с больным», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа», «Безопасное материнство», «Основы лабораторной диагностики», «Лучевая диагностика заболеваний МПС», «ЭКГ в пропедевтике внутренних болезней», «Современные методы диагностики заболеваний костно-мышечной системы», «Учебная практика».

В Таблице 4 приведены критерии ИОД студентов 3 курса.

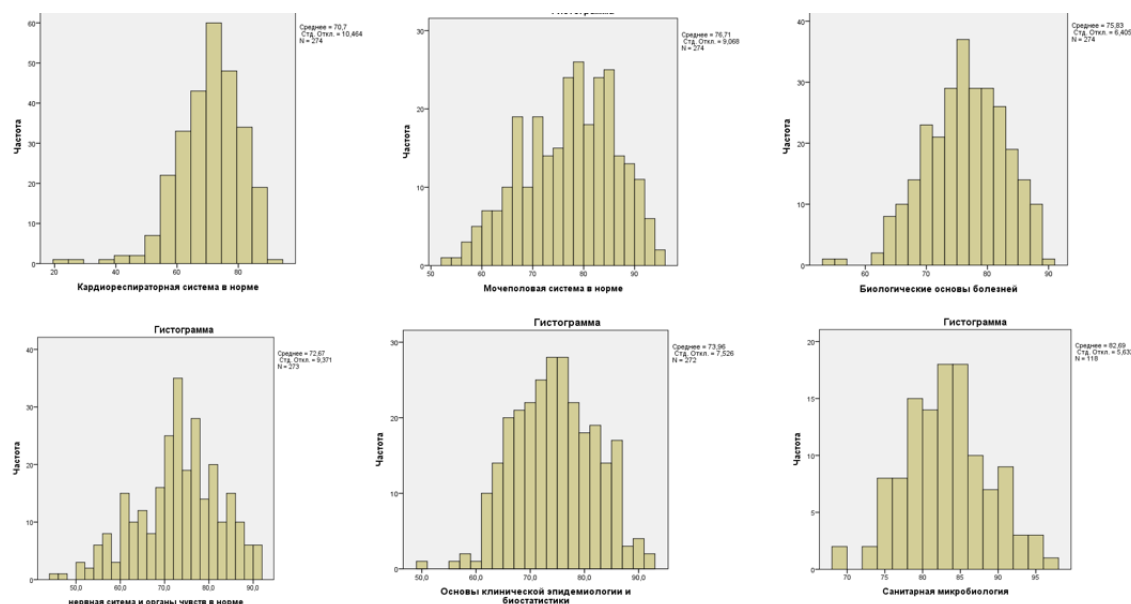


Рисунок 2. Гистограммы распределения оценок дисциплин «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Биологические основы болезней», «Нервная система и органы чувств в норме», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики» и «Санитарная микробиология».

(Figure 2. Histograms of the distribution of scores for the disciplines "Cardiorespiratory system is normal", "The genitourinary system is normal", "Biological basis of diseases", "The nervous system and sensory organs are normal", "Fundamentals of clinical epidemiology and biostatistics" and "Sanitary microbiology").

Таблица 4.

Критерии итоговой оценки дисциплины студентов 3 курса.

(Table 4. Criteria for the final assessment of the discipline of 3rd year students).

Дисциплина	Среднее	95% доверительный интервал для среднего	Стандартное отклонение	Критерий нормальности-Колмогорова-Смирнова
Общая патология	78,927	77,997-79,857	8,0173	0,066
Патология кроветворно-лимфатической системы	83,382	81,633-83,130	6,4533	0,005
Патология костно-мышечной системы	74,249	73,306-75,180	8,0808	0,063
Патология кардиореспираторной системы	76,88	76,046-77,711	7,174	0,200
Патология мочеполовой системы	78,97	78,340-79,604	5,451	0,000
Патология нервной системы и органов чувств	78,01	77,052-78,876	7,431	0,203
Патология детского возраста	81,9	81,133-82,666	6,609	0,001
Патология пищеварительной и эндокринной системы	80	80,061-81,474	6,091	0,000
Микробиология	75,99	75,122-76,864	7,512	0,000
Навыки эффективного общения с больным	91,31	90,960-91,665	3,036	0,000
Доказательная медицина и применение методов статистического анализа	78,35	77,42-79,27	8,038	0,068
Безопасное материнство	82,14	80,323-83,949	5,963	0,200
Лучевая диагностика заболеваний МПС	77,06	75,209-78,909	5,303	0,029
Основы лабораторной диагностики	86,89	85,862-87,913	5,115	0,000
Современные методы диагностики заболеваний КМС	86,30	84,49-88,10	6,154	0,000
ЭКГ в пропедевтике внутренних болезней	76,62	74,044-79,198	10,482	0,024
Учебная практика	95,08	94,610-95,543	4,024	0,000

Как видно из таблицы 4 нормальное распределение данных наблюдается по дисциплинам «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа» и «Безопасное материнство». Значение критерия нормальности Колмогорова-Смирнова по дисциплинам «Патология кардиореспираторной систе-

мы» и «Безопасное материнство» составляет 0,200, по дисциплине «Общая патология» - 0,066, по дисциплине «Патология костно-мышечной системы» - 0,063, по дисциплине «Патология нервной системы и органов чувств» - 0,203, по дисциплине «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа» - 0,068.

На рисунке 3 представлено графическое изображение распределения оценок дисциплин «Общая патология»,

«Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и

применение методов статистического анализа» и «Безопасное материнство» в соответствии со шкалой нормального распределения Bell Curve.

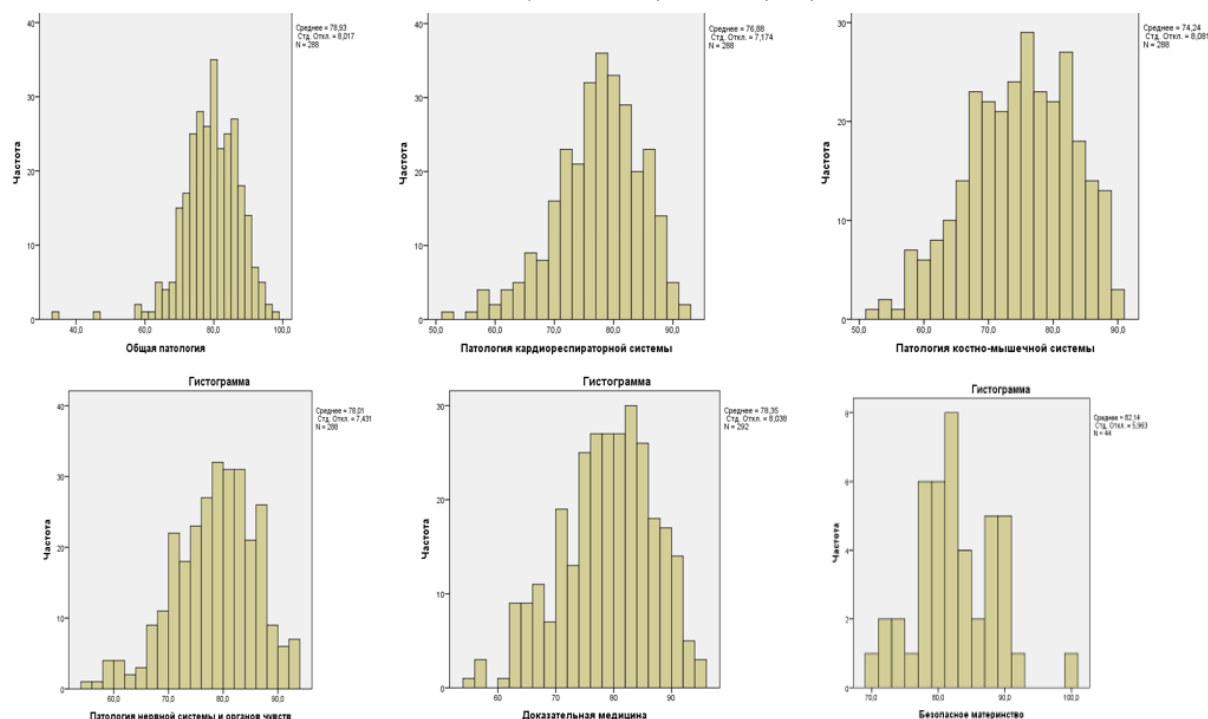


Рисунок 3. Гистограммы распределения оценок дисциплин «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа» и «Безопасное материнство».

(Figure 3. Histograms of the distribution of scores in the disciplines "General pathology", "Pathology of the nervous system and sensory organs", "Pathology of the cardiorespiratory system", "Pathology of the musculoskeletal system", "Evidence-based medicine and the use of statistical analysis methods" and "Safe motherhood").

По результатам ИОД обучающихся 3 курса: по дисциплинам «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология кардиореспираторной системы», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа» и «Безопасное материнство» как значения критерия нормальности Колмогорова-Смирнова, так и их графические изображения максимально соответствуют нормальному распределению оценок Bell Curve.

Обучающиеся 4 курса сдавали экзамены по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Инфекционный контроль», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии», «Периоперационный период в хирургии», «Проведение научных исследований в медицине». В Таблице 5 приведены критерии ИОД студентов 4 курса.

Таблица 5.

Критерии итоговой оценки дисциплины студентов 4 курса.

(Table 5. Criteria for the final assessment of the discipline of 4th year students).

Дисциплина	Среднее	95% доверительный интервал для среднего	Стандартное отклонение	Критерий нормальности-Колмогорова-Смирнова
Детские болезни в клинике	81,22	80,589-81,847	5,807	0,200
Мочеполовая система в клинике	84,29	83,75-84,84	5,03	0,200
Костно-мышечная система в клинике	78,37	77,637-79,111	6,879	0,212
Кардиореспираторная система в клинике	81,4	80,81-81,98	5,455	0,200
Проведение научных исследований в медицине	81,59	81,06-82,11	4,945	0,068
Общие вопросы клинической фармакологии	83,88	83,195-84,575	6,449	0,320
Периоперационный период в хирургии	90,31	89,97-90,66	3,206	0,000
Топографическая анатомия	77,76	77,07-78,46	6,451	0,312
Инфекционный контроль	80,73	80,136-81,319	5,464	0,002

Как видно из таблицы 5 нормальное распределение данных наблюдается по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике»,

«Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая

анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии». Значение критерия нормальности Колмогорова-Смирнова по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике» составляет 0,200, по дисциплине «Костно-мышечная система в клинике» - 0,212, по дисциплине «Проведение научных исследований в медицине» - 0,068, по дисциплине «Общие вопросы клинической фармакологии» - 0,320, по дисциплине «Топографическая анатомия» - 0,312.

На рисунке 4 представлено графическое изображение распределения оценок дисциплин «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-

мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии» в соответствии со шкалой нормального распределения Bell Curve.

По результатам ИОД обучающихся 4 курса: по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии» как значения критерия нормальности Колмогорова-Смирнова, так и их графические изображения максимально соответствуют нормальному распределению оценок Bell Curve.

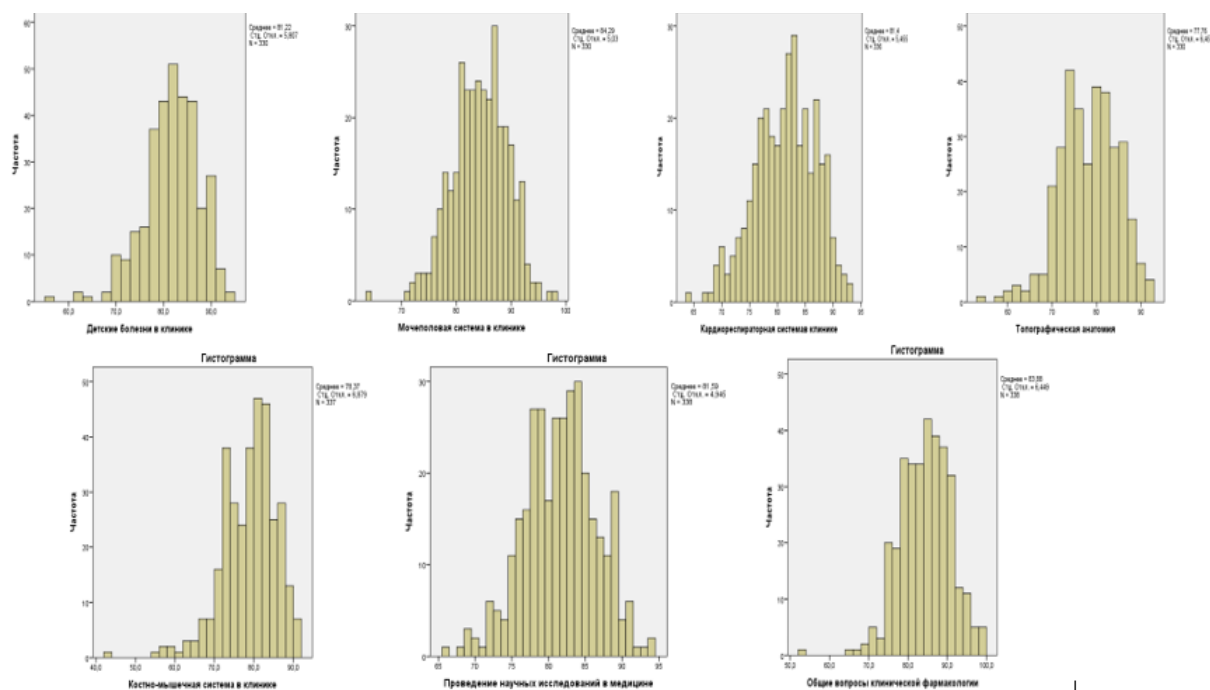


Рисунок 4. Гистограммы распределения оценок дисциплин «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии».

(Figure 4. Histograms of the distribution of assessments in the disciplines "Childhood diseases in the clinic", "Genitourinary system in the clinic", "Cardiorespiratory system in the clinic", "Musculoskeletal system in the clinic", "Conducting scientific research in medicine", "Topographic anatomy", "General issues of clinical pharmacology").

Обучающиеся 5 курса сдавали экзамены по дисциплинам «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Анестезиология и реаниматология», «Судебная

медицина», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни», «Организация системы здравоохранения». В Таблице 6 приведены критерии ИОД студентов 5 курса.

Таблица 6.

Критерии итоговой оценки дисциплины студентов 5 курса.

(Table 5. Criteria for the final assessment of the discipline of 5th year students).

Дисциплина	Среднее	95% доверительный интервал для среднего	Стандартное отклонение	Критерий нормальности-Колмогорова-Смирнова
Основы общей врачебной практики	78,00	77,37-78,63	6,186	0,210
Нервная система и органы чувств в клинике	80,15	79,48-80,83	6,647	0,132
Кровь и лимфа в клинике	87,24	86,74-87,74	4,859	0,064
Анестезиология и реаниматология	85,47	85,00-85,97	4,717	0,010
Судебная медицина	87,47	86,97-87,96	4,842	0,000
Неотложная медицина	85,75	85,31-86,18	4,225	0,100
Инфекционные болезни	80,48	79,68-81,29	7,874	0,175
Организация системы здравоохранения	87,54	87,01-88,07	5,221	0,000

Как видно из таблицы 6 нормальное распределение данных наблюдается по дисциплинам «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Анестезиология и реаниматология», «Судебная медицина», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни», «Организация системы здравоохранения». Значение критерия нормальности Колмогорова-Смирнова по дисциплине «Основы общей врачебной практики» составляет 0,210, по дисциплине «Нервная система и органы чувств в клинике»

- 0,132, по дисциплине «Кровь и лимфа в клинике» - 0,064, по дисциплине «Неотложная медицина» - 0,100, по дисциплине «Инфекционные болезни» - 0,175.

На рисунке 5 представлено графическое изображение распределения оценок дисциплин «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни» в соответствии со шкалой нормального распределения Bell Curve.

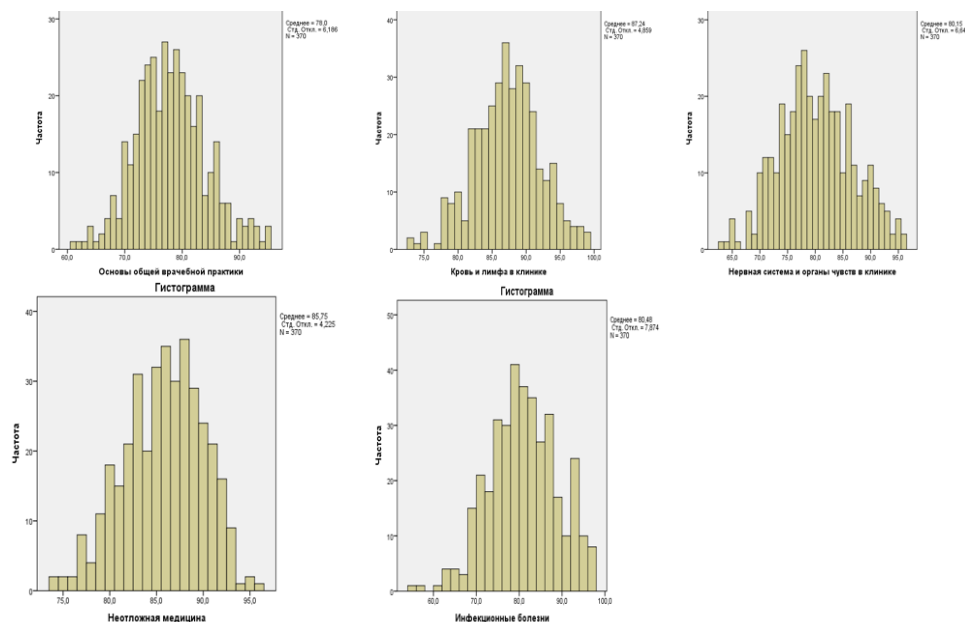


Рисунок 5. Гистограммы распределения оценок дисциплин «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни».

(Figure 5. Histograms of the distribution of assessments for the disciplines "Fundamentals of general medical practice", "Nervous system and sensory organs in the clinic", "Blood and lymph in the clinic", "Emergency medicine", "Infectious diseases").

По результатам ИОД обучающихся 5 курса: по дисциплинам «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни» как значения критерия нормальности Колмогорова-Смирнова, так и их графические изображения максимально соответствуют нормальному распределению оценок Bell Curve.

Обсуждение.

В 2022-2023гг. в МУС был изменен расчет ИОД, который рассчитывался по формуле $(\text{ФО} \times 0,6 + \text{СО} \times 0,4)$ в отличие от расчета ИОД в 2021-2022гг. $(\text{ФО} \times 0,3 + \text{СО} \times 0,7)$. Для оценки объективности расчета ИОД был проведен сравнительный анализ средних значений ИОД в 2021-2022гг. и 2022-2023гг. по t-критерию Стьюдента (рисунок 6).

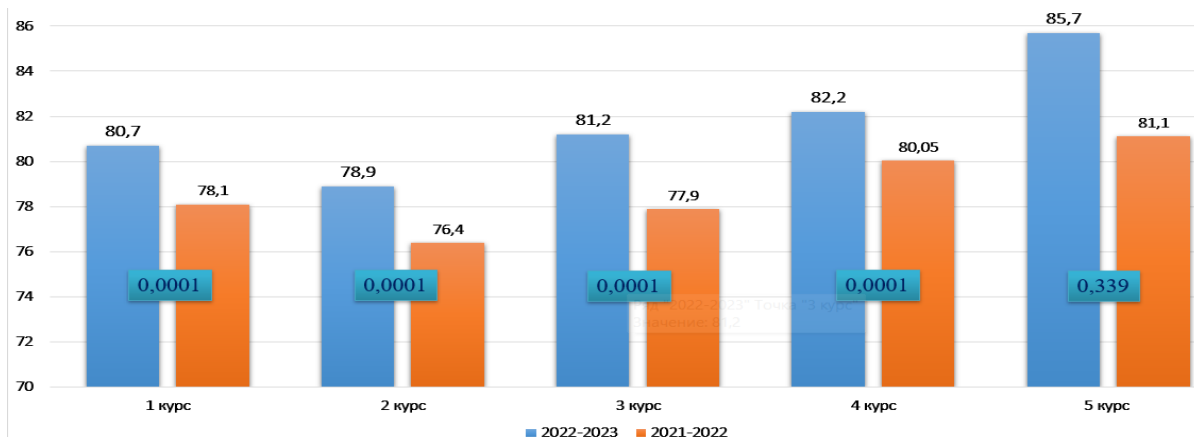


Рисунок 6. Сравнительный анализ средних значений итоговой оценки дисциплины в 2021-2022гг. и 2022-2023гг.

(Figure 6. Comparative analysis of the average values of the final grade of the discipline in 2021-2022 and 2022-2023).

Как видно из рисунка 6 в 2022-2023гг. по 1,2,3,4 курсам наблюдалось статистически значимое повышение среднего значения ИОД по сравнению с 2021-2022гг. ($p=0,0001$). По 5 курсу также наблюдалось повышение среднего значения ИОД, но оно являлось статистически не значимым ($p=0,339$).

Выводы

По результатам анализа ИОД обучающихся нормальное распределение оценок (10% - доля обучающихся, получивших оценку «отлично», 25% - доля обучающихся, получивших оценку «хорошо», 30% - доля обучающихся, получивших оценку «удовлетворительно», 25% - доля обучающихся, получивших оценку «удовлетворительно», 10% - доля обучающихся, получивших оценку «неудовлетворительно») наблюдалось по дисциплинам «Клеточный метаболизм», «Химические, молекулярные и физические основы жизни», «Костно-мышечная система в норме», «Казахский/Русский язык», «Введение в научные исследования и в биостатистику» на 1 курсе, по дисциплинам «Кардиореспираторная система в норме», «Мочеполовая система в норме», «Нервная система и органы чувств в норме», «Биологические основы болезней», «Основы клинической эпидемиологии и биостатистики», «Санитарная микробиология» на 2 курсе, по дисциплинам «Общая патология», «Патология нервной системы и органов чувств», «Патология костно-мышечной системы», «Доказательная медицина и применение методов статистического анализа», «Безопасное материнство» на 3 курсе, по дисциплинам «Детские болезни в клинике», «Мочеполовая система в клинике», «Кардиореспираторная система в клинике», «Костно-мышечная система в клинике», «Проведение научных исследований в медицине», «Топографическая анатомия», «Общие вопросы клинической фармакологии» на 4 курсе, по дисциплинам «Основы общей врачебной практики», «Нервная система и органы чувств в клинике», «Кровь и лимфа в клинике», «Неотложная медицина», «Инфекционные болезни» на 5 курсе.

Полученные данные могут свидетельствовать о качественном преподавании на данных дисциплинах, об объективной оценке знаний студентов, о соответствии методов преподавания и оценки. Необходимо совершенствовать преподавание и методы оценки на других дисциплинах для повышения эффективности обучения в медицинском вузе и достижения конечных результатов обучения.

В динамике после изменения формулы расчета ИОД в 2022-2023гг. по сравнению с 2021-2022гг. в сторону увеличения доли формативного оценивания, а

именно доли оценивания подготовки студента, наблюдалось статистически значимое увеличение среднего значения ИОД, что может говорить о более объективной формуле расчета.

Литература:

1. Узбекиова С.Е., Маукаева С.Б., Оразалина А.С., Узбекиов Д.Е., Жунусов Е.Т. Опыт внедрения интегрированной образовательной программы и оценка эффективности дистанционной формы обучения на 1 курсе // Наука и Здравоохранение. 2020. 3(Т.22). С. 127-133. doi 10.34689/SH.2020.22.3.016
2. Costello E., Corcoran M., Barnett J. et al. Information and communication technology to facilitate learning for students in the health professions: current uses, gaps and future directions // Online learning: Official Journal of the Online Learning Consortium. 2014. 18(4):1-18.
3. MIT Procedures for Dealing with Academic Misconduct and Dishonesty. <https://policies.mit.edu/policies-procedures> (Accessed 28 February 2019).
4. Richard E. Hawkins, Catherine M. Welcher, Eric S. Holmboe, Lynne M. Kirk, John J. Norcini, Kenneth B. Simons, Susan E. Skochelak. Implementation of Competency-Based Medical Education: Are We Addressing the Concerns and Challenges? // Med Educ. 2015 Nov;49(11):1086-102. doi: 10.1111/medu.12831.
5. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area https://enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf (Accessed 27 February 2019).
6. Statutes and Ordinances of the University of Cambridge <https://www.admin.cam.ac.uk/univ/so/2018/chapter02-section19.html> (Accessed 28 February 2019).
7. Student code of conduct of Nazarbayev University. <https://nu.edu.kz/wpcontent/uploads/2017/11/NU-Student-Code-of-Conduct.pdf> (Accessed 28 February 2019).
8. Tukmos: Expedition council in medicine creation of training standards and definition systems. 04.06.2013'den itibaren geçerlidir // Tukmos, göğüs hastalıkları çekirdek müfredatı, v.2.0

References: [1]

1. Uzbekova S.E., Maukaeva S.B., Orazalina A.S., Uzbekov D.E., Zhunusov E.T. Opyt vnedreniya integrirovannoi obrazovatel'noi programmy i otsenka effektivnosti distantsionnoi formy obucheniya na 1 kurse [Experience in implementing an integrated educational program and assessing the effectiveness of distance learning in the 1st year]. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2020. 3(Т.22). С. 127-133. doi 10.34689/SH.2020.22.3.016 [in Russian]

Контактная информация:

Узбекова Салтанат Есенгалиевна – к.м.н., декан школы медицины НАО «Медицинский университет Семей», г.Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г.Семей, ул. Шакарима 54 – 158

E-mail: saltanat.uzbekova@smu.edu.kz

Телефон: 8 776 425 75 85