

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северный государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (программы СПО)

**Педагогический анализ
результатов Федерального интернет-экзамена
в сфере профессионального образования**

Часть 2

март – июль 2022

Оглавление

Для обновления содержания нажмите на слове здесь правой кнопкой мыши и выберите пункт меню "Обновить поле"

Введение

Проект «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО) является одной из широко востребованных вузами и ссузами объективных процедур оценки качества подготовки студентов и учащихся. В условиях модернизации образования и внедрения в образовательный процесс федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в ФЭПО реализована технология независимой оценки результатов обучения студентов на основе компетентностного подхода.

В рамках компетентностного подхода ФЭПО предложены уровневая модель педагогических измерительных материалов (ПИМ) и модель оценки результатов обучения студентов для проведения поэтапного анализа достижений обучающихся.

Представленный в данной книге *педагогический анализ по результатам ФЭПО в рамках компетентностного подхода* отражает информацию о результатах тестирования по дисциплинам студентов, обучающихся по специальностям, реализующим ФГОС.

В первом разделе приведена модель оценки результатов обучения, используемая в рамках компетентностного подхода проекта ФЭПО.

Во втором разделе представлены структуры содержания и проведен анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам ФГОС.

В приложении описаны модель педагогических измерительных материалов и формы представления результатов тестирования, используемые в данном отчете.

1. ФЭПО: модель оценки результатов обучения

В рамках компетентностного подхода ФЭПО используется модель оценки результатов обучения, в основу которой положена методология В. П. Беспалько об уровнях усвоения знаний и постепенном восхождении обучающихся по образовательным траекториям (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Принципы восхождения по методологии В. П. Беспалько

Выделены следующие *уровни* результатов обучения студентов.

Первый уровень. Результаты обучения студентов свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Второй уровень. Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Третий уровень. Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Четвертый уровень. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.

Для студента достигнутый уровень обученности определяется по результатам выполнения всего ПИМ в соответствии с алгоритмом, приведенным в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Алгоритм определения достигнутого уровня обученности для студента

Объект оценки	Показатель оценки результатов обучения студента	Уровень обученности (уровень результатов обучения)
Студент	Менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Первый
	Не менее 70% баллов за задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 2 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 3 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2	Второй
	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1	Третий
	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Четвертый

Показатели и критерии оценки результатов обучения для студента и для выборки студентов специальности на основе предложенной модели представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Объект оценки	Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Студент	Достигнутый уровень результатов обучения	Уровень обученности не ниже второго
Выборка студентов специальности	Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	60% студентов на уровне обученности не ниже второго

2. Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплинам

2.1. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам цикла ГСЭ ФГОС СПО

2.1.1. Дисциплина «История»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «История» цикла ГСЭ ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.1.

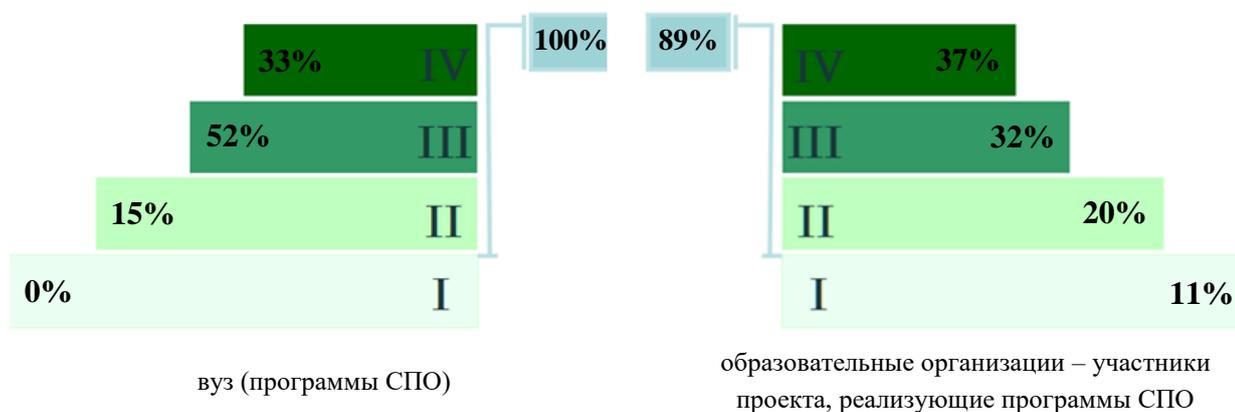


Рисунок 2.1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.1, по дисциплине «История» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **100%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **89%**.

Таблица 2.1 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «История» цикла ГСЭ ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
31.02.06	Стоматология профилактическая	21	0%	15%	52%	33%	100%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%.

Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.1.1.1. Специальность 31.02.06 «Стоматология профилактическая»

Группа: 1,2.

В таблице 2.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «История» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Стоматология профилактическая» (группа 1,2).

Таблица 2.2 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 48 часов</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Противоречия социально-экономического развития страны в 80-е годы XX века	1
Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка	2
Обострение межнациональных отношений. Распад СССР	3
Внешнеполитический курс СССР в 80-е годы XX века. Новое политическое мышление	4
Духовная жизнь СССР в 80-е годы XX века	5
Основные направления социально-экономического развития России в 90-е годы XX века	6
Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века	7
Российская культура в 90-е годы XX века	8
Тенденции социально-экономического развития страны в начале XXI века	9
Внутриполитическая жизнь современной России	10
Россия в системе современных международных отношений	11
Российская культура в начале XXI века	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы XX века	13
Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы XX века	14
Россия и мир в начале XXI века	15
Россия и мир в начале XXI века	16
Российская культура в 80-е годы XX - в начале XXI века	17
Российская культура в 80-е годы XX - в начале XXI века	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	

Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.2).

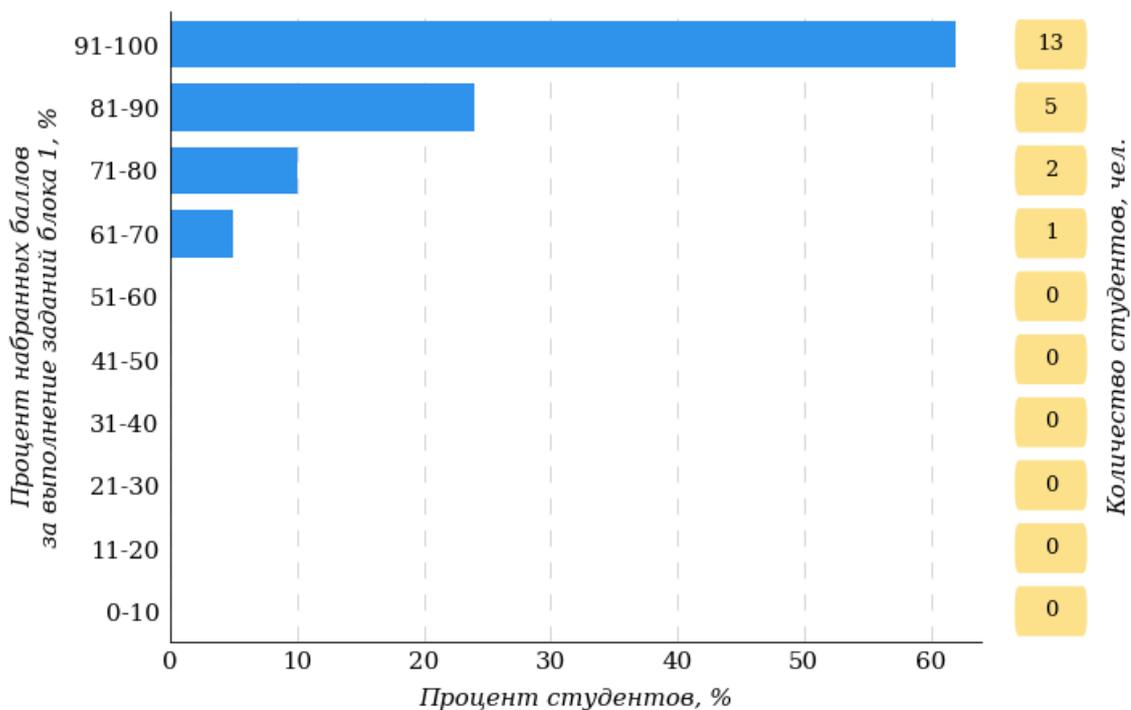


Рисунок 2.2 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.3 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История».

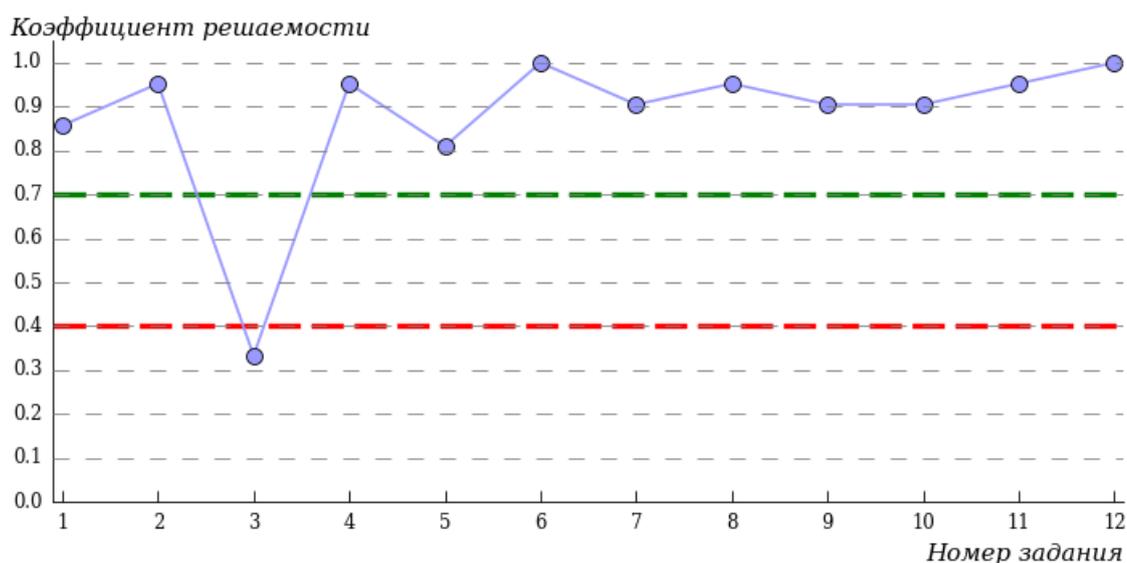


Рисунок 2.3 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№3 «Обострение межнациональных отношений. Распад СССР»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Противоречия социально-экономического развития страны в 80-е годы XX века»

№2 «Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка»

№4 «Внешнеполитический курс СССР в 80-е годы XX века. Новое политическое мышление»

№5 «Духовная жизнь СССР в 80-е годы XX века»

№6 «Основные направления социально-экономического развития России в 90-е годы XX века»

№7 «Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века»

№8 «Российская культура в 90-е годы XX века»

№9 «Тенденции социально-экономического развития страны в начале XXI века»

№10 «Внутриполитическая жизнь современной России»

№11 «Россия в системе современных международных отношений»

№12 «Российская культура в начале XXI века»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.4).

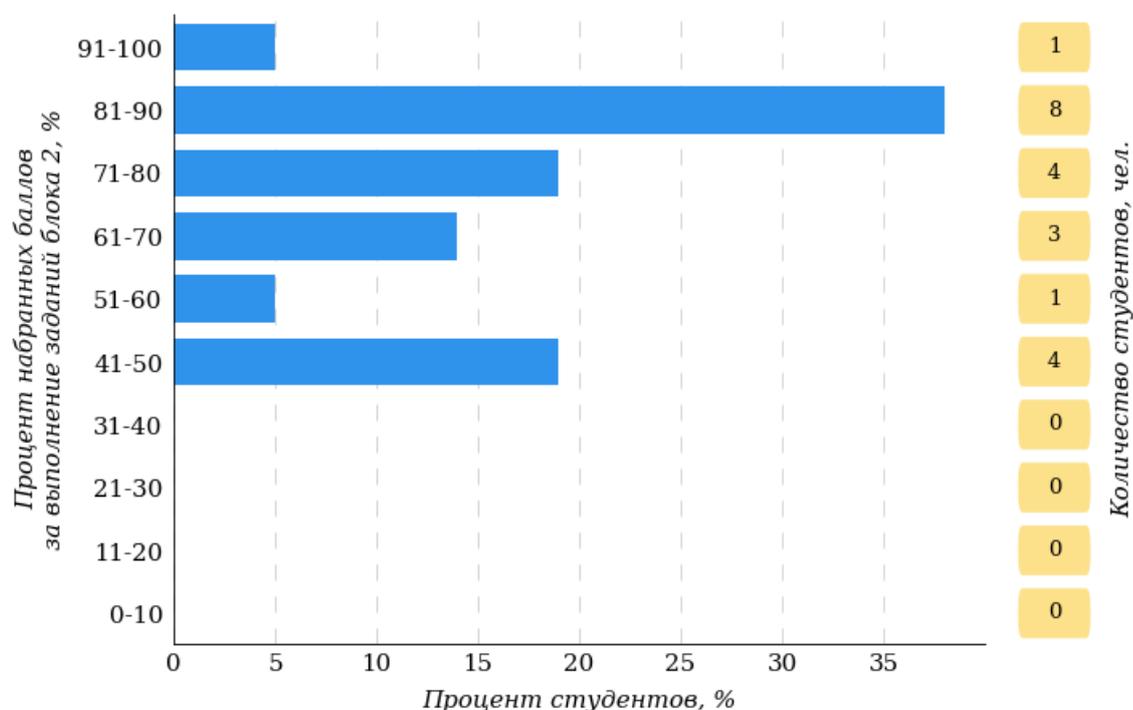


Рисунок 2.4 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.5 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

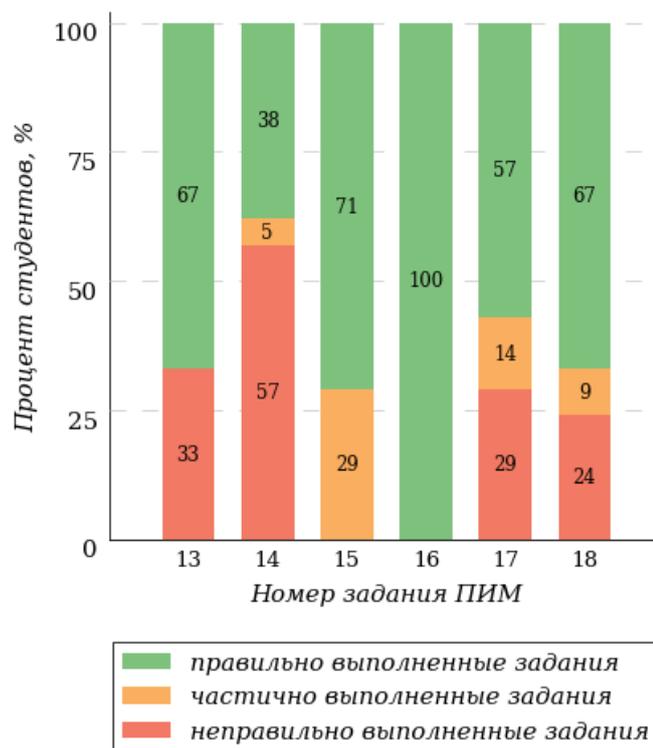


Рисунок 2.5 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.6).

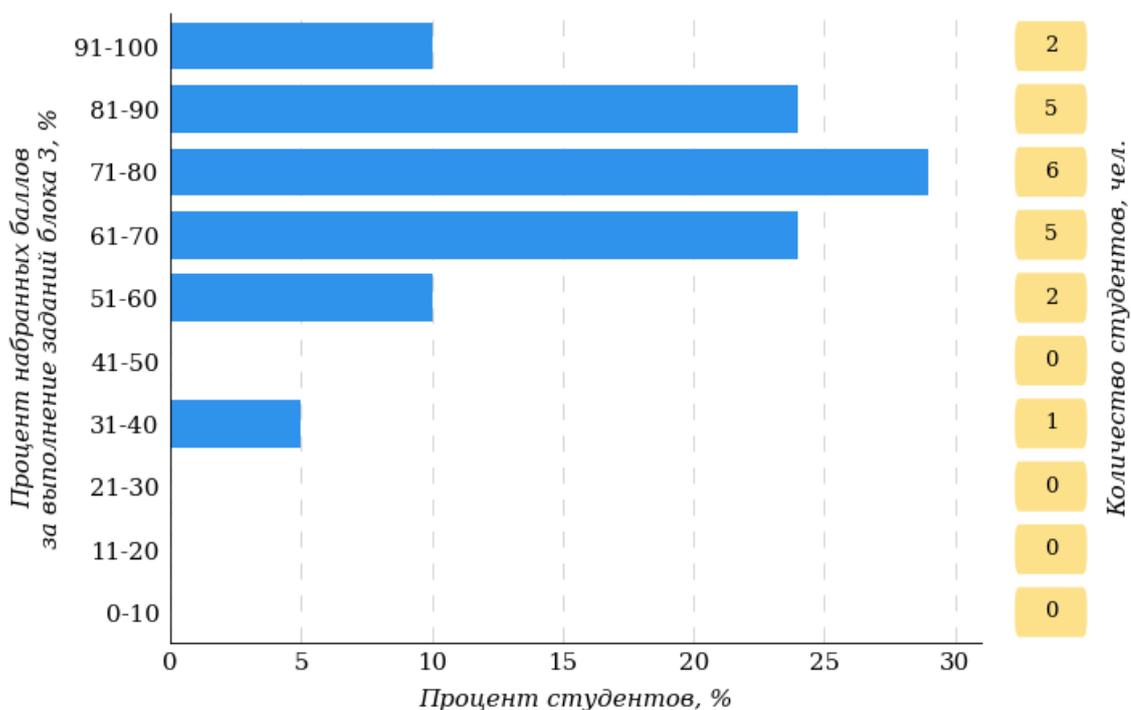


Рисунок 2.6 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.7 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

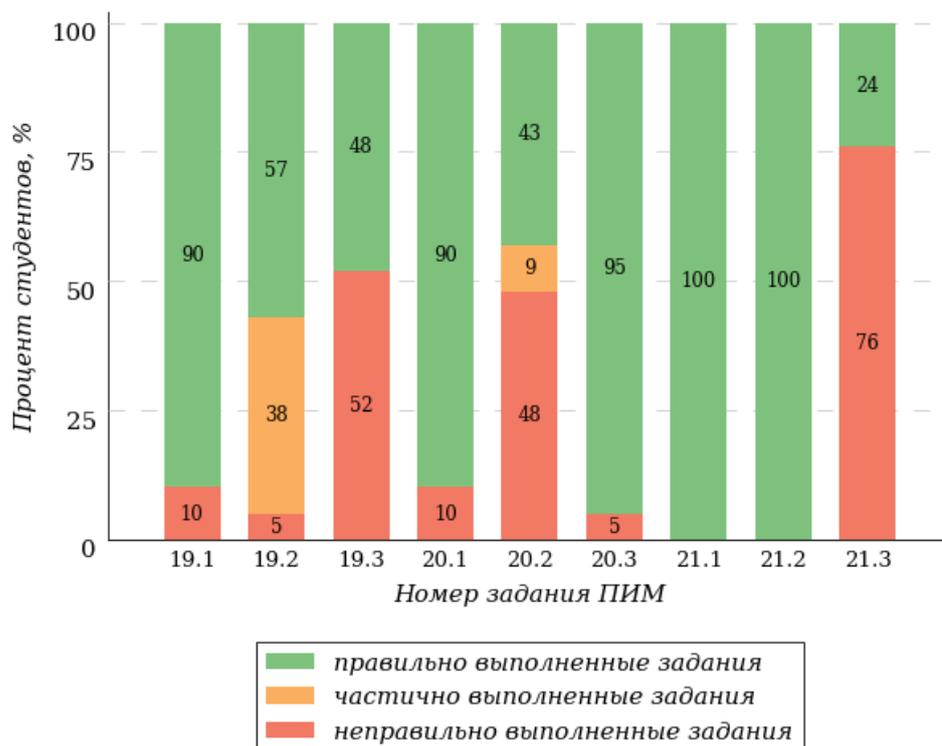


Рисунок 2.7 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов специальности «Стоматология профилактическая» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.8).

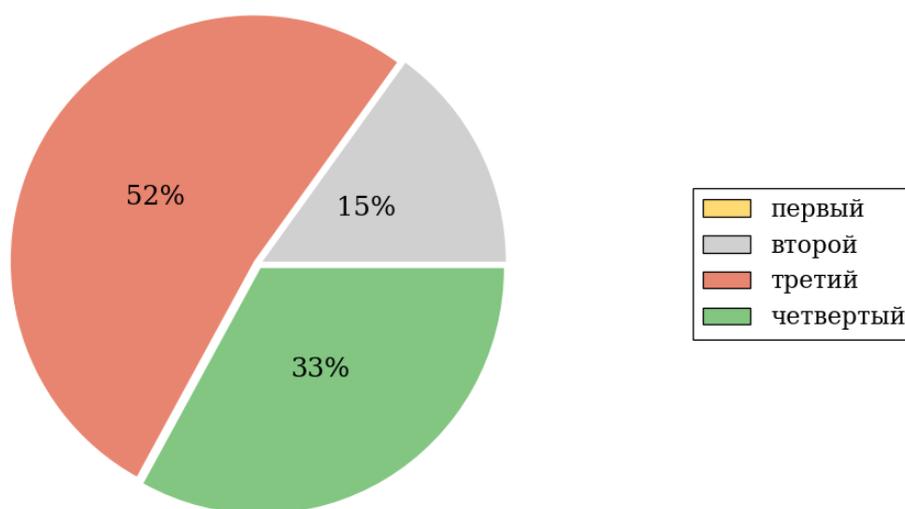


Рисунок 2.8 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Стоматология профилактическая» вуза

(программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «История» цикла ГСЭ ФГОС СПО) составляет 100%.

2.1.2. Дисциплина «Психология общения»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Психология общения» цикла ГСЭ ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.9.

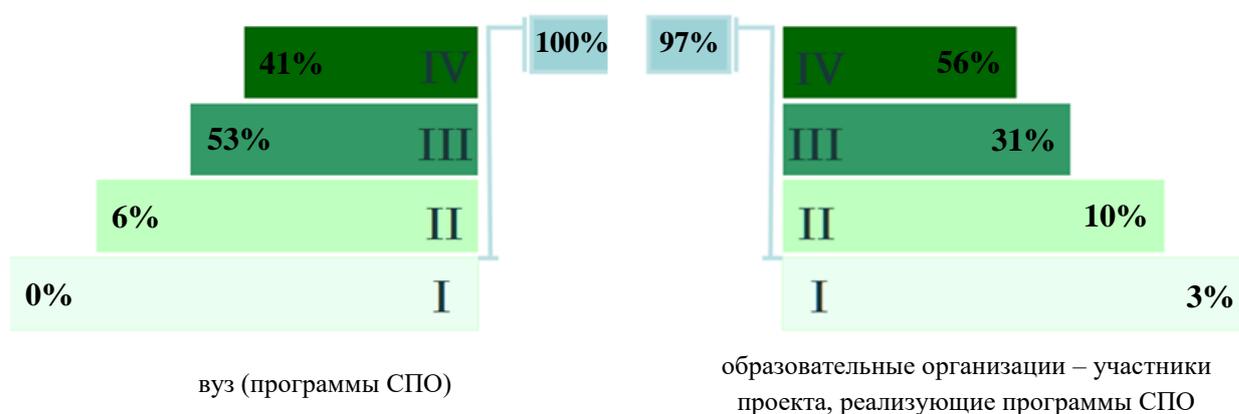


Рисунок 2.9 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.9, по дисциплине «Психология общения» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **100%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **97%**.

Таблица 2.3 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Психология общения» цикла ГСЭ ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Выполнение критерия	
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго
			первый	второй	третий	четвертый		
31.02.05	Стоматология ортопедическая	17	0%	6%	53%	41%	100%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%. Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.1.2.1. Специальность 31.02.05 «Стоматология ортопедическая»

Группа: 1,2.

В таблице 2.4 представлена структура ПИМ по дисциплине «Психология общения» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Стоматология ортопедическая» (группа 1,2).

Таблица 2.4 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 48 часов</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Сущность и структура общения	1
Виды, типы и уровни общения	2
Коммуникативная сторона общения	3
Перцептивная сторона общения	4
Интерактивная сторона общения	5
Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения	6
Конфликт, его структура, функции и стадии	7
Причины и виды конфликтов	8
Психологические характеристики конфликта	9
Стрессы. Стрессоустойчивость как способ предупреждения конфликтов	10
Виды и способы предупреждения и разрешения конфликтов	11
Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Понятие общения, его виды и типы	13
Коммуникация и перцепция	14
Интерактивное взаимодействие. Техники и приемы общения	15
Понятие конфликта, его причины и виды	16
Психологические характеристики конфликта. Стрессы	17
Разрешение конфликтов. Переговоры	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	
Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология общения» представлено на диаграмме (рисунок 2.10).

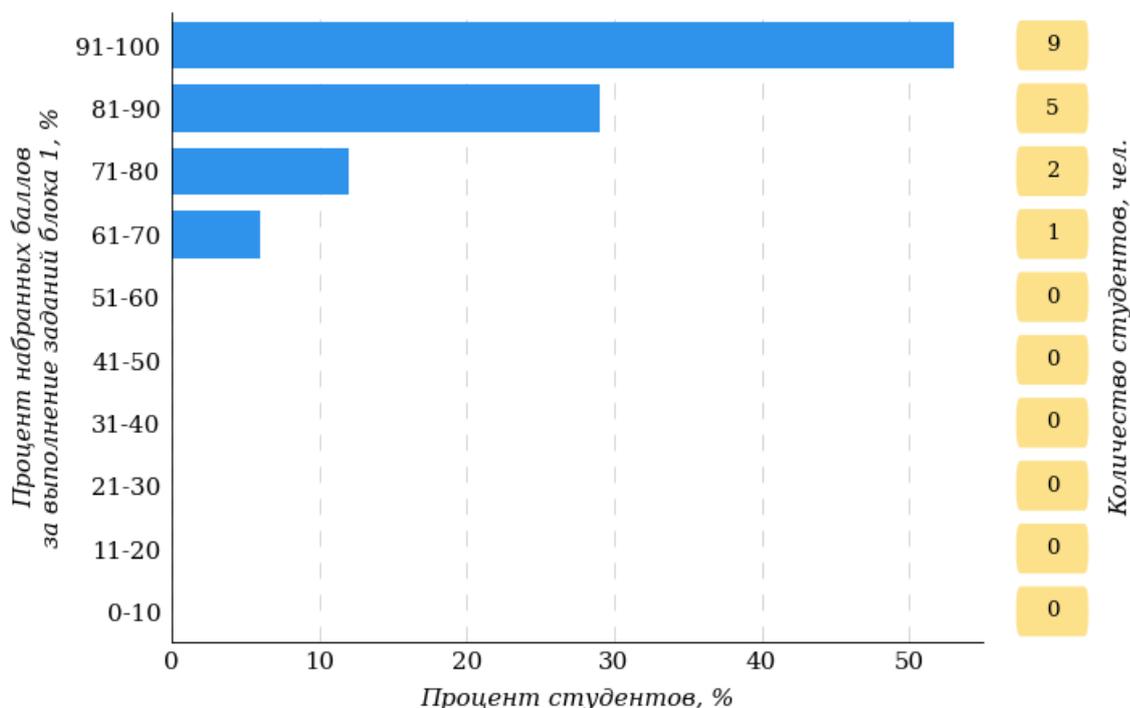


Рисунок 2.10 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

На рисунке 2.11 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология общения».

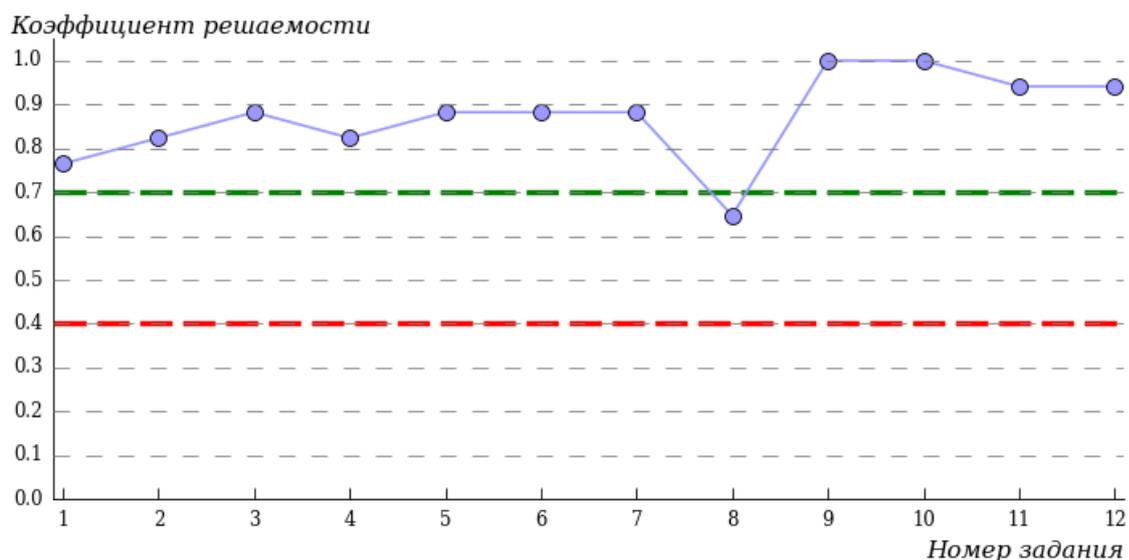


Рисунок 2.11 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№8 «Причины и виды конфликтов»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Сущность и структура общения»

№2 «Виды, типы и уровни общения»

№3 «Коммуникативная сторона общения»

№4 «Перцептивная сторона общения»

№5 «Интерактивная сторона общения»

№6 «Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения»

№7 «Конфликт, его структура, функции и стадии»

№9 «Психологические характеристики конфликта»

№10 «Стрессы. Стрессоустойчивость как способ предупреждения конфликтов»

№11 «Виды и способы предупреждения и разрешения конфликтов»

№12 «Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология общения» представлено на диаграмме (рисунок 2.12).

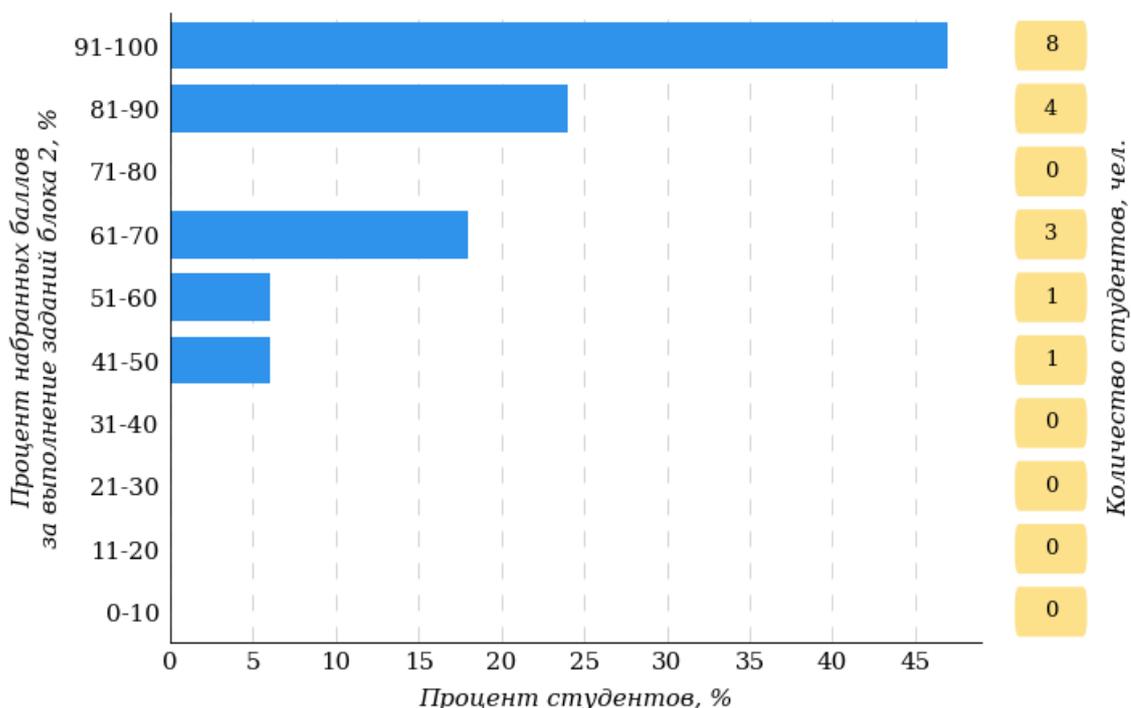


Рисунок 2.12 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

На рисунке 2.13 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология общения» выборкой студентов.

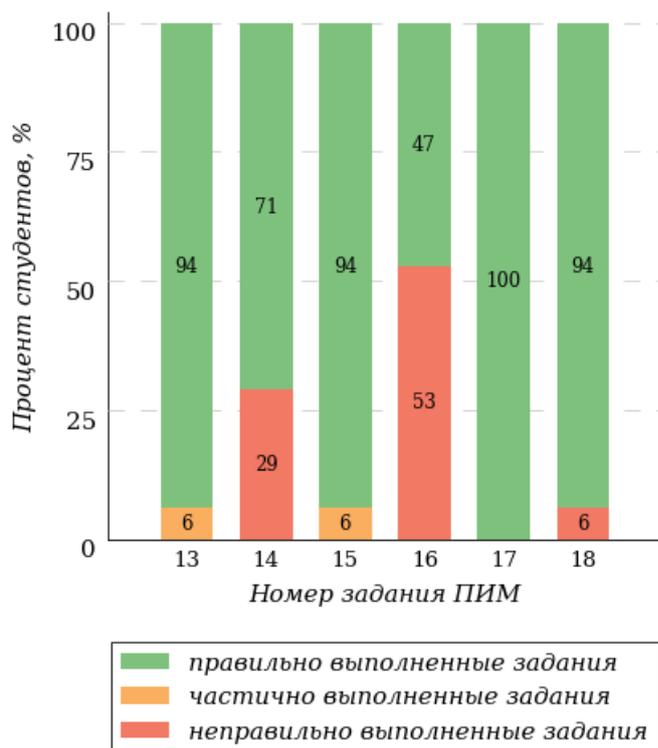


Рисунок 2.13 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология общения» представлено на диаграмме (рисунок 2.14).

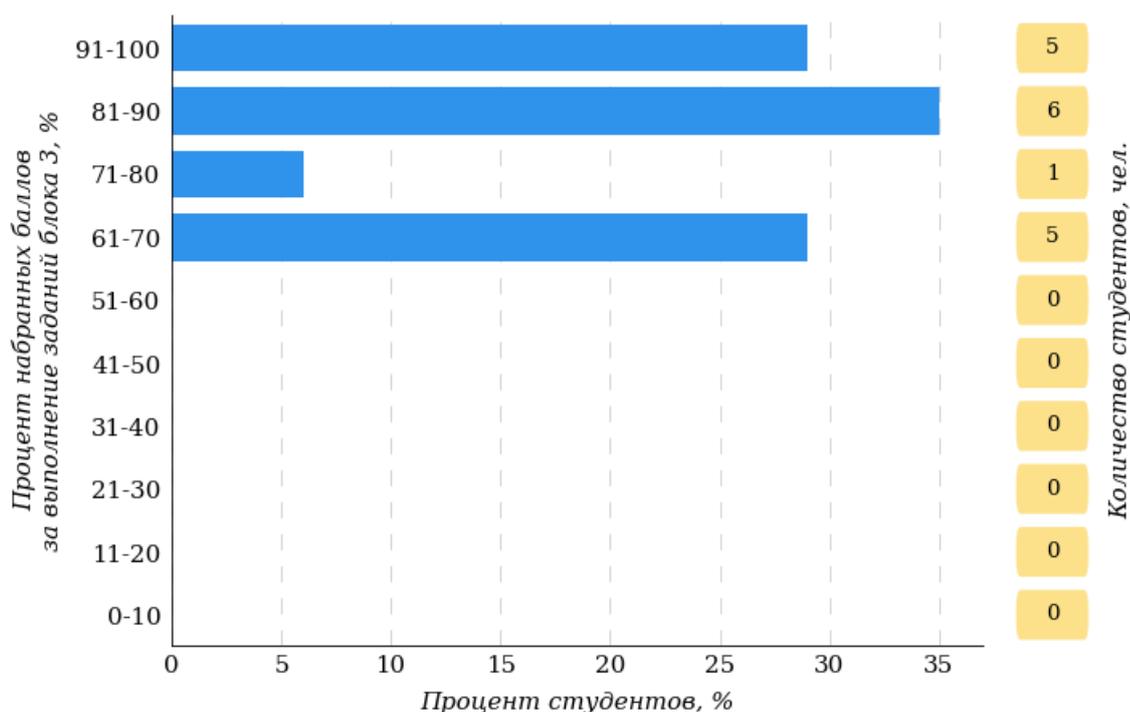


Рисунок 2.14 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

На рисунке 2.15 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология общения» выборкой студентов.

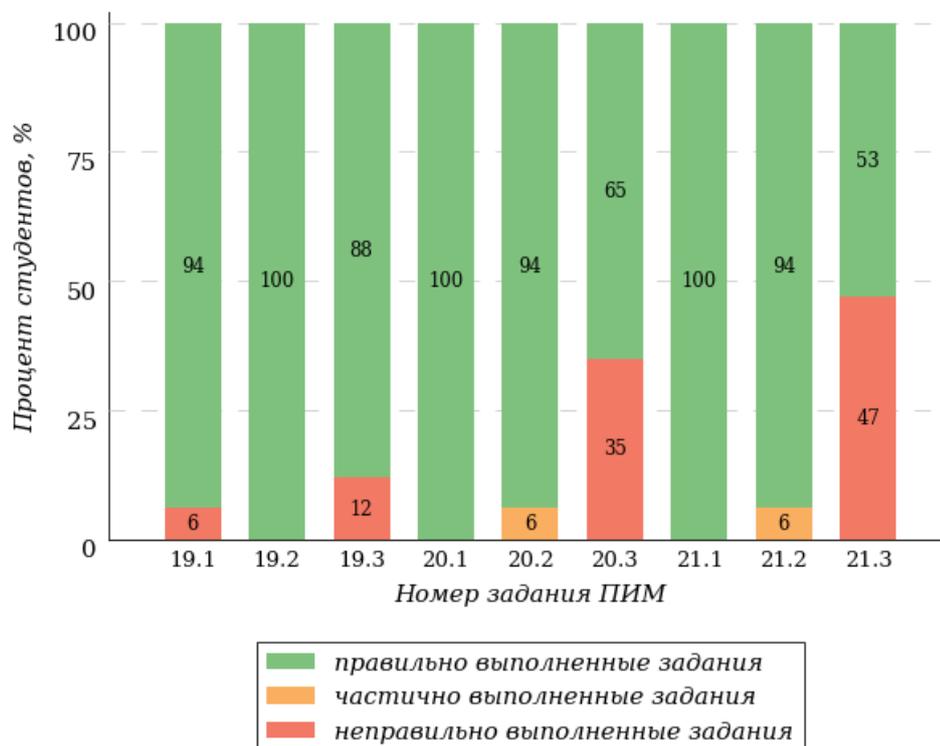


Рисунок 2.15 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология общения»

Распределение студентов специальности «Стоматология ортопедическая» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.16).

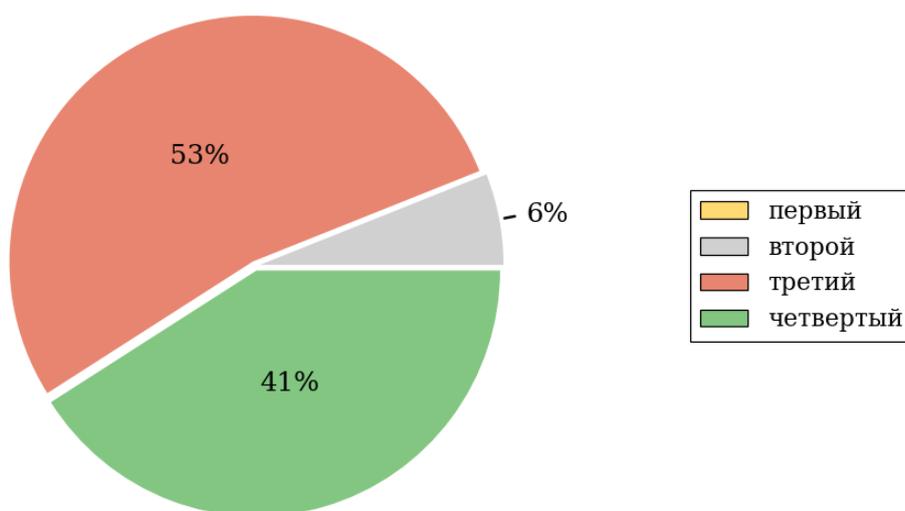


Рисунок 2.16 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Стоматология ортопедическая» вуза (программы

СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Психология общения» цикла ГСЭ ФГОС СПО) составляет 100%.

2.2. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам цикла МЕН ФГОС СПО

2.2.1. Дисциплина «Информатика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Информатика» цикла МЕН ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.17.

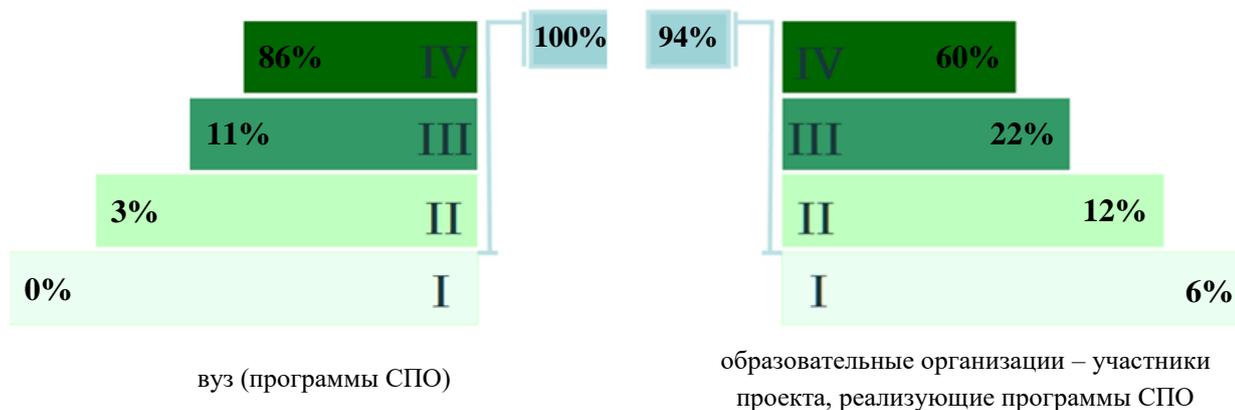


Рисунок 2.17 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.17, по дисциплине «Информатика» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **100%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **94%**.

Таблица 2.5 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Информатика» цикла МЕН ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
31.02.01	Лечебное дело	16	0%	0%	12%	88%	100%	+
31.02.06	Стоматология профилактическая	20	0%	5%	10%	85%	100%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%. Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.2.1.1. Специальность 31.02.01 «Лечебное дело»

Группа: 1,2.

В таблице 2.6 представлена структура ПИМ по дисциплине «Информатика» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Лечебное дело» (группа 1,2).

Таблица 2.6 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 40-100 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Единицы измерения информации	1
Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2
Общий состав персонального компьютера (ПК)	3
Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста	4
Текстовые процессоры - интерфейс	5
Текстовые процессоры - работа с таблицами	6
Текстовые процессоры - работа с объектами	7
Электронные таблицы - вычисления и обработка информации	8
Электронные таблицы - интерфейс	9
Электронные таблицы - форматирование ячеек	10
Электронные таблицы - построение диаграмм	11
Программные средства создания электронных презентаций	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Способы представления информации в ЭВМ	13
Правила десятичной арифметики	14
Технологии обработки графических изображений	15
Технологии обработки текстовых документов	16
Технологии обработки данных в электронных таблицах	17
Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	
Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.18).

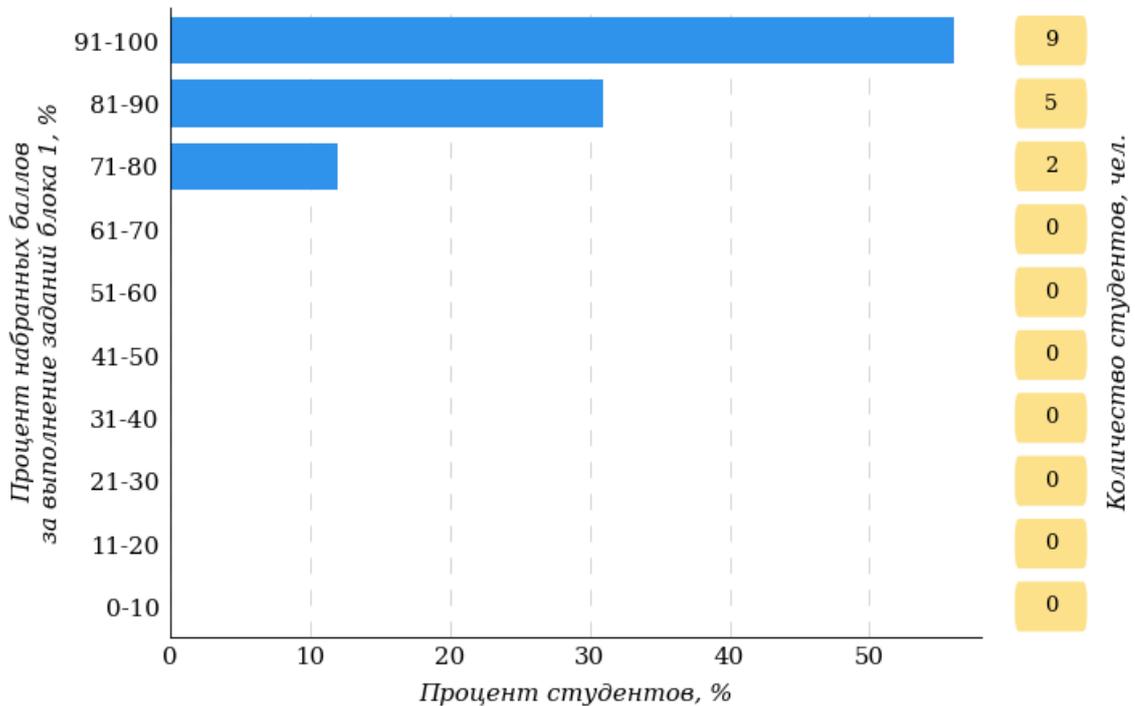


Рисунок 2.18 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.19 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика».

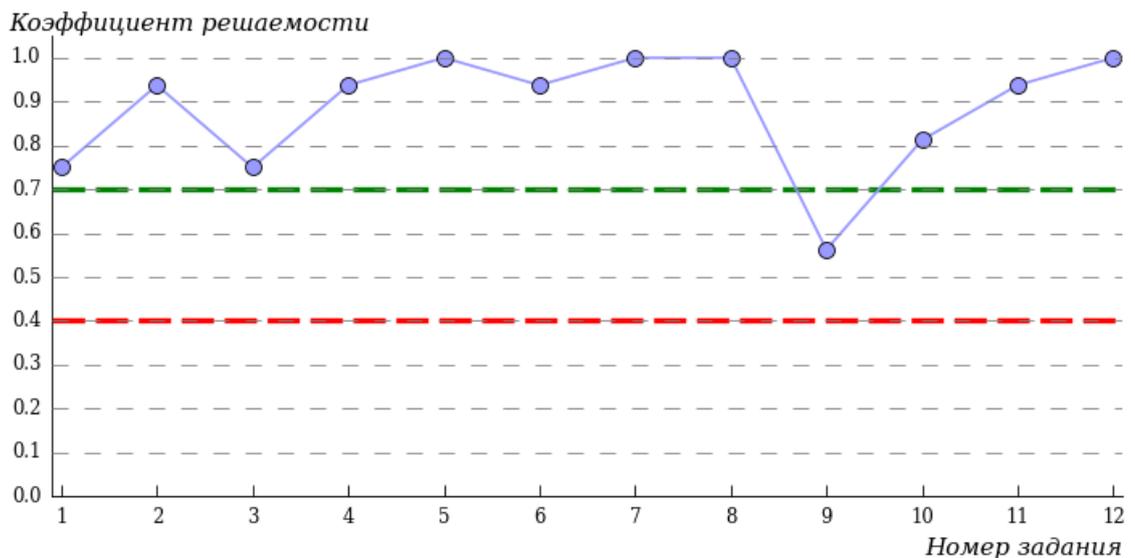


Рисунок 2.19 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№9 «Электронные таблицы - интерфейс»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Единицы измерения информации»

№2 «Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую»

№3 «Общий состав персонального компьютера (ПК)»

№4 «Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста»

№5 «Текстовые процессоры - интерфейс»

№6 «Текстовые процессоры - работа с таблицами»

№7 «Текстовые процессоры - работа с объектами»

№8 «Электронные таблицы - вычисления и обработка информации»

№10 «Электронные таблицы - форматирование ячеек»

№11 «Электронные таблицы - построение диаграмм»

№12 «Программные средства создания электронных презентаций»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.20).

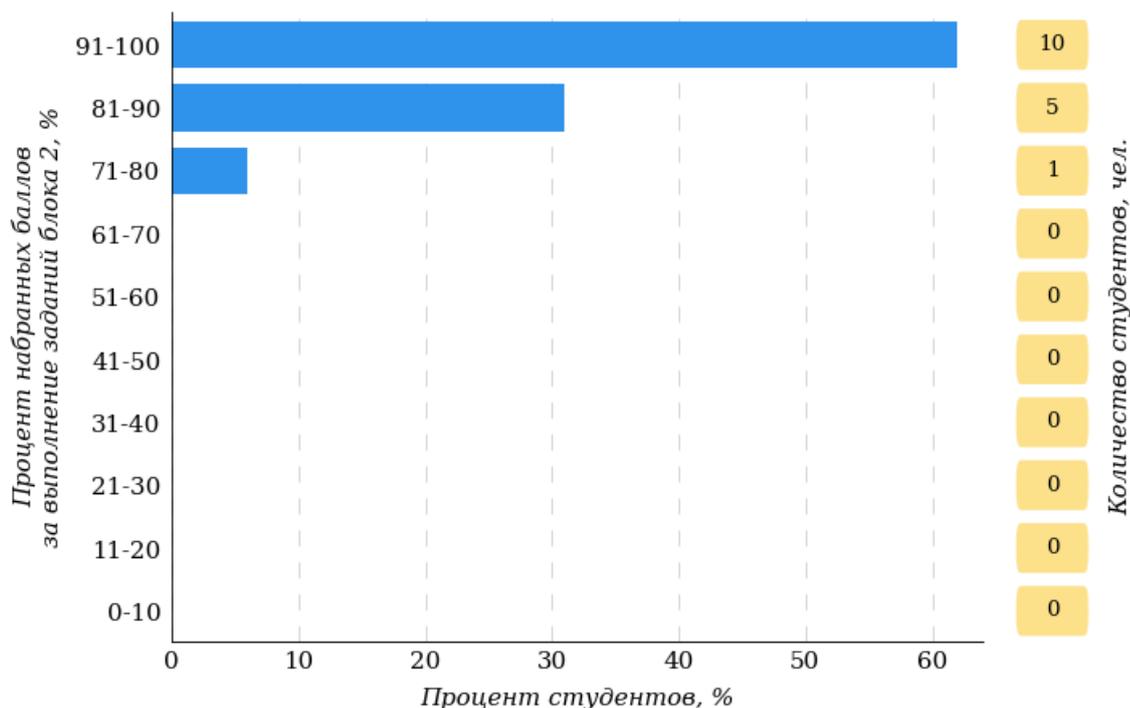


Рисунок 2.20 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.21 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

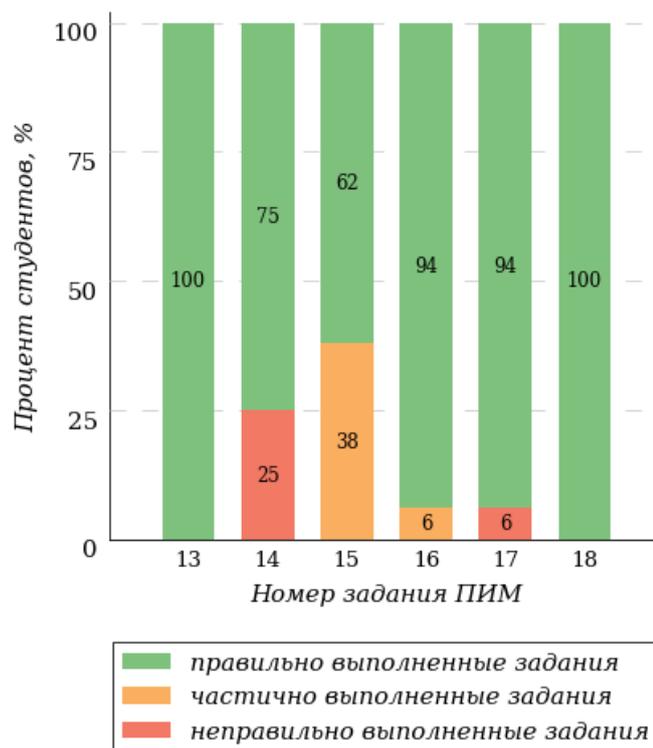


Рисунок 2.21 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.22).

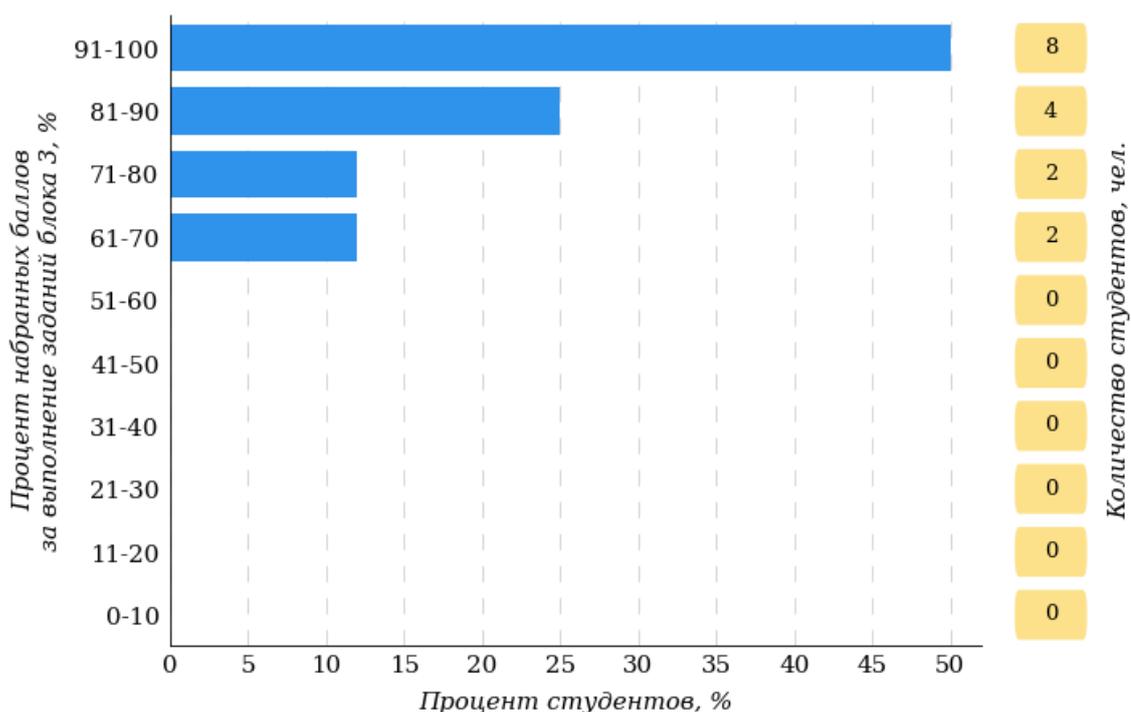


Рисунок 2.22 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.23 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

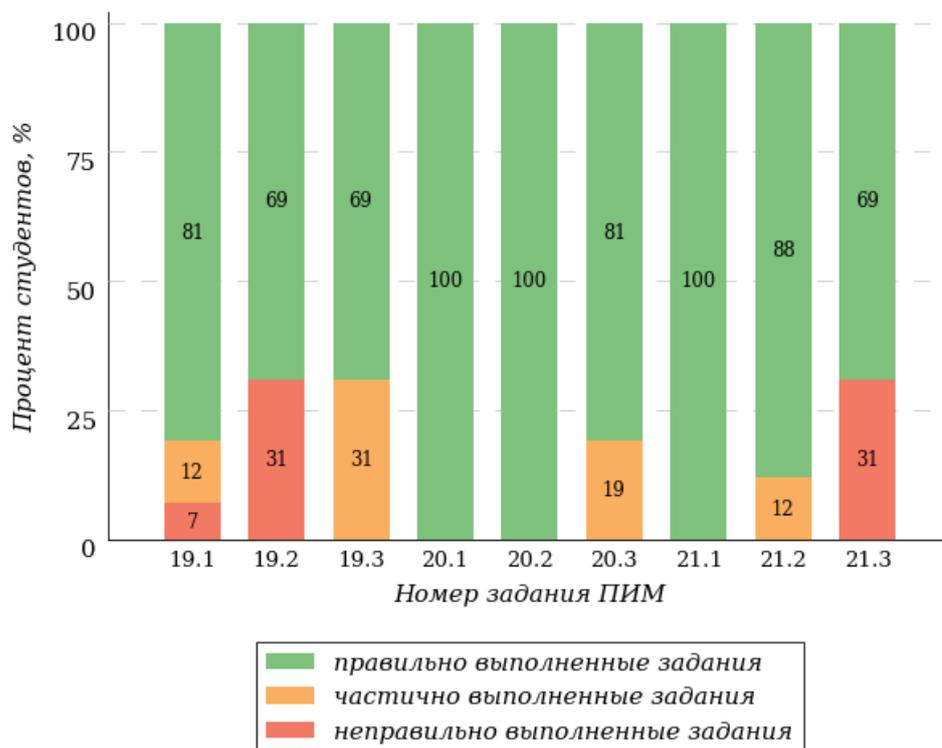


Рисунок 2.23 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов специальности «Лечебное дело» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.24).

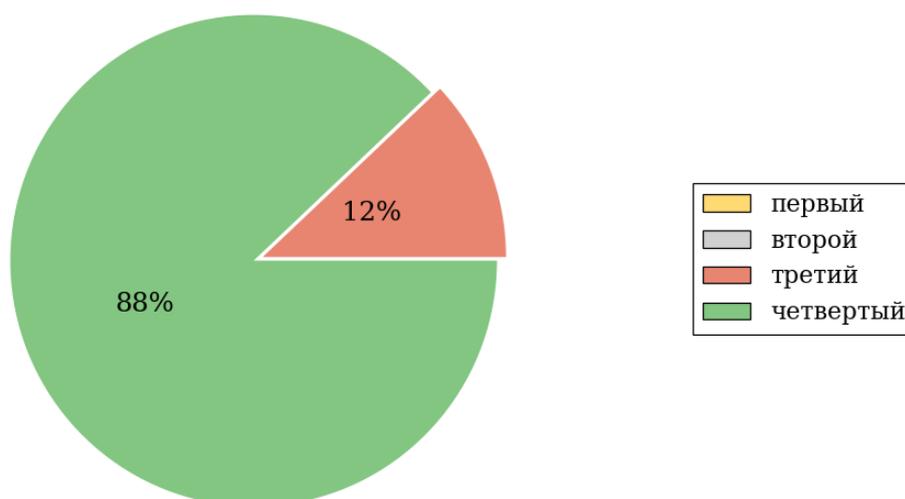


Рисунок 2.24 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Лечебное дело» вуза (программы СПО) на уровне

обученности не ниже второго (по дисциплине «Информатика» цикла МЕН ФГОС СПО) составляет 100%.

2.2.1.2. Специальность 31.02.06 «Стоматология профилактическая»

Группа: 1,2.

В таблице 2.7 представлена структура ПИМ по дисциплине «Информатика» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Стоматология профилактическая» (группа 1,2).

Таблица 2.7 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 40-100 часов</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Понятие информации, виды информации	1
Организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации	2
Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста	3
Текстовые процессоры - интерфейс	4
Текстовые процессоры - работа с таблицами	5
Текстовые процессоры - работа с объектами	6
Электронные таблицы - вычисления и обработка информации	7
Электронные таблицы - интерфейс	8
Электронные таблицы - форматирование ячеек	9
Электронные таблицы - построение диаграмм	10
Программные средства создания электронных презентаций	11
Интернет	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Способы представления информации в ЭВМ	13
Правила десятичной арифметики	14
Технологии обработки графических изображений	15
Технологии обработки текстовых документов	16
Технологии обработки данных в электронных таблицах	17
Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	

Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.25).

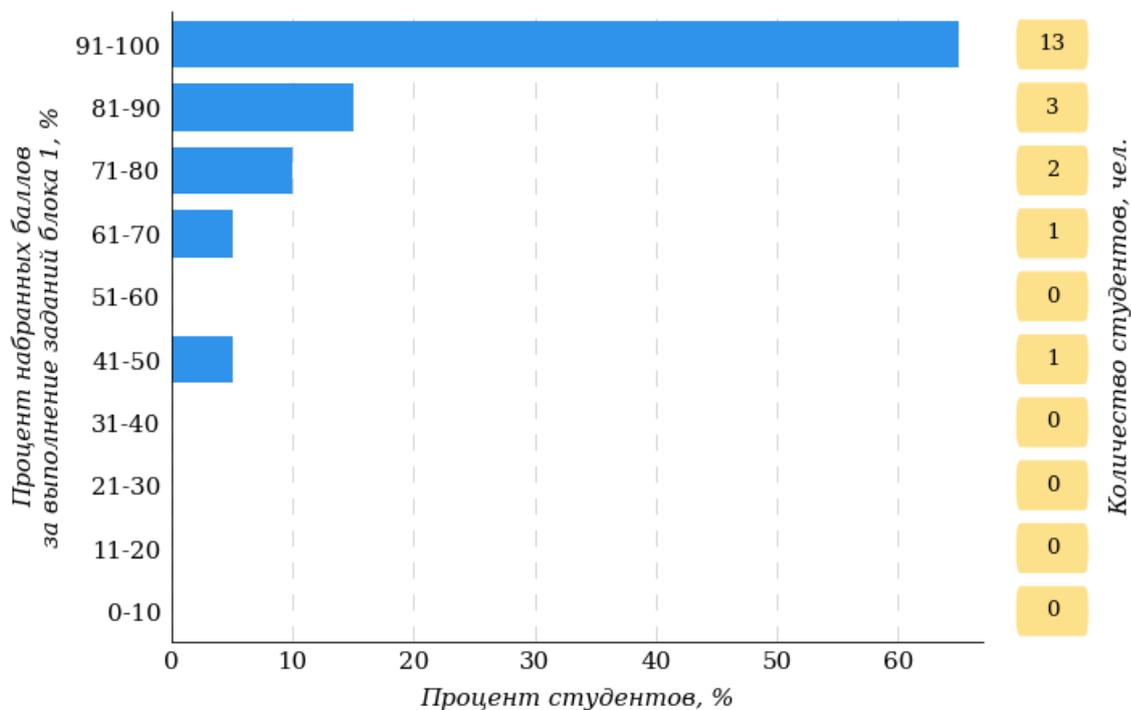


Рисунок 2.25 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.26 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика».

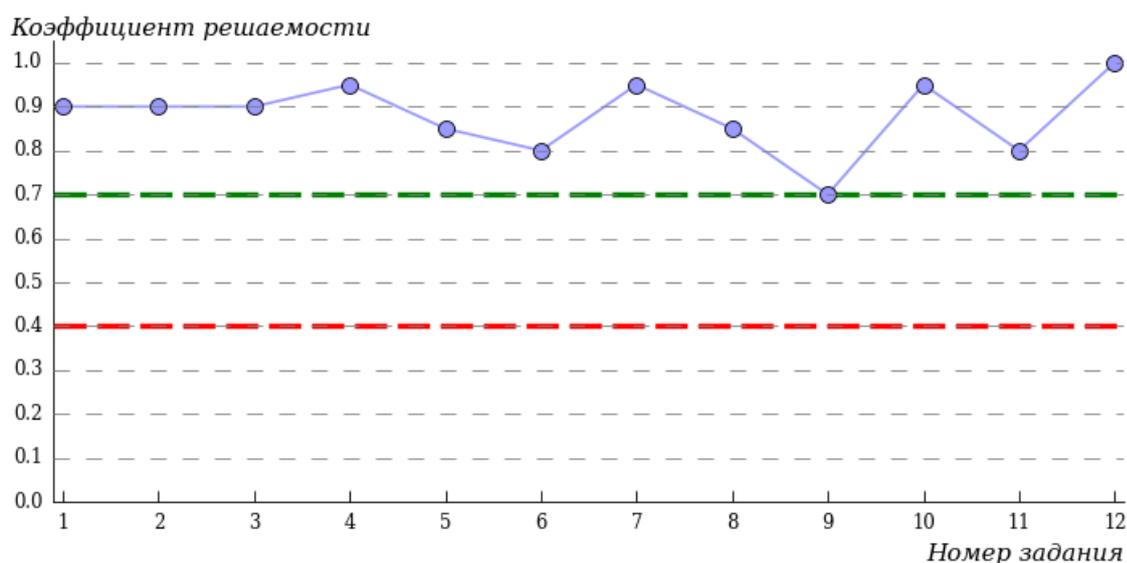


Рисунок 2.26 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№9 «Электронные таблицы - форматирование ячеек»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Понятие информации, виды информации»

№2 «Организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации»

№3 «Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста»

№4 «Текстовые процессоры - интерфейс»

№5 «Текстовые процессоры - работа с таблицами»

№6 «Текстовые процессоры - работа с объектами»

№7 «Электронные таблицы - вычисления и обработка информации»

№8 «Электронные таблицы - интерфейс»

№10 «Электронные таблицы - построение диаграмм»

№11 «Программные средства создания электронных презентаций»

№12 «Интернет»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.27).

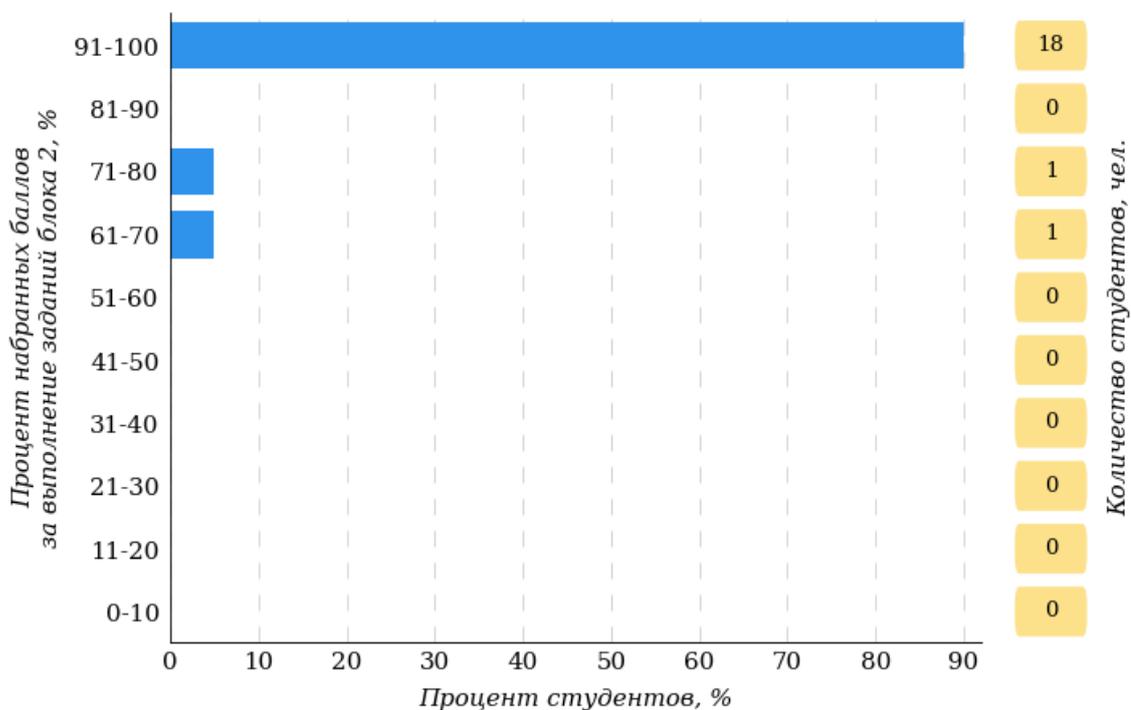


Рисунок 2.27 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.28 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

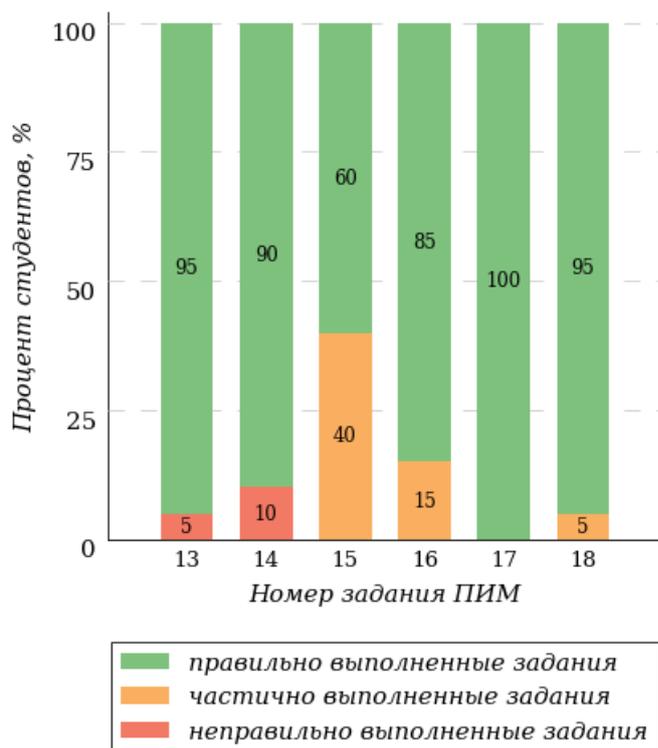


Рисунок 2.28 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.29).

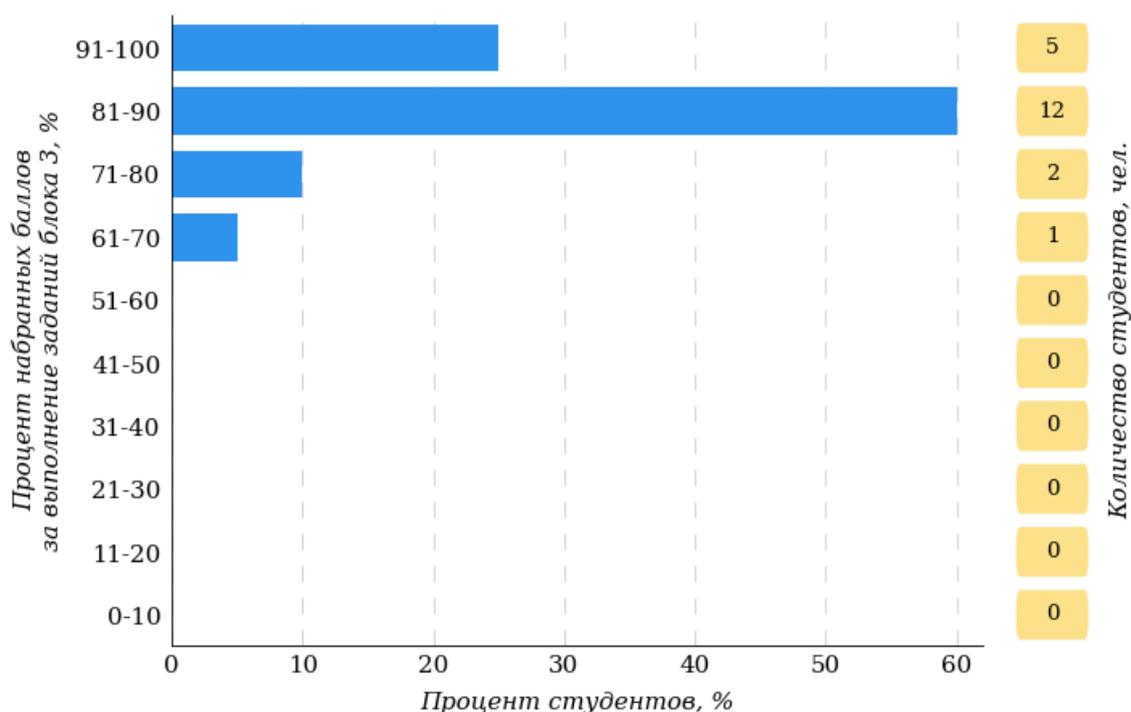


Рисунок 2.29 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.30 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

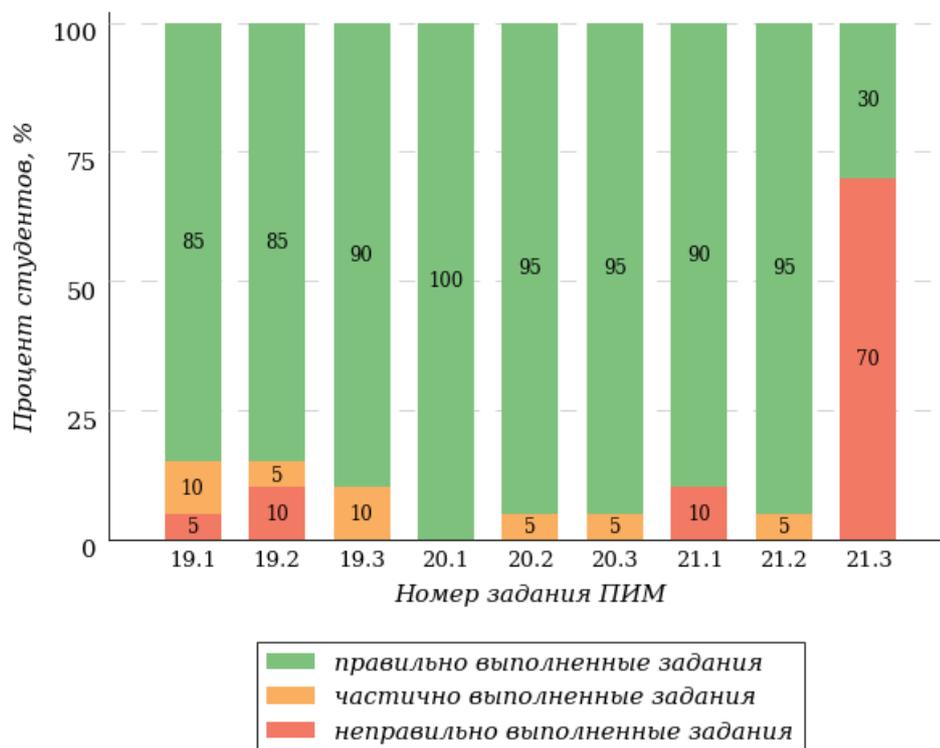


Рисунок 2.30 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов специальности «Стоматология профилактическая» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.31).

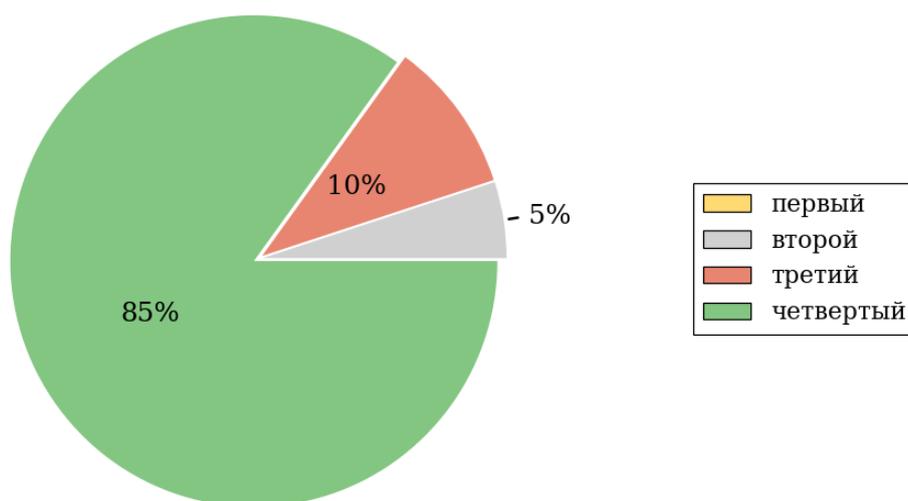


Рисунок 2.31 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Стоматология профилактическая» вуза

(программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Информатика» цикла МЕН ФГОС СПО) составляет 100%.

2.3. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам цикла ПД ФГОС СПО

2.3.1. Дисциплина «Анатомия и физиология человека»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Анатомия и физиология человека» цикла ПД ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.32.

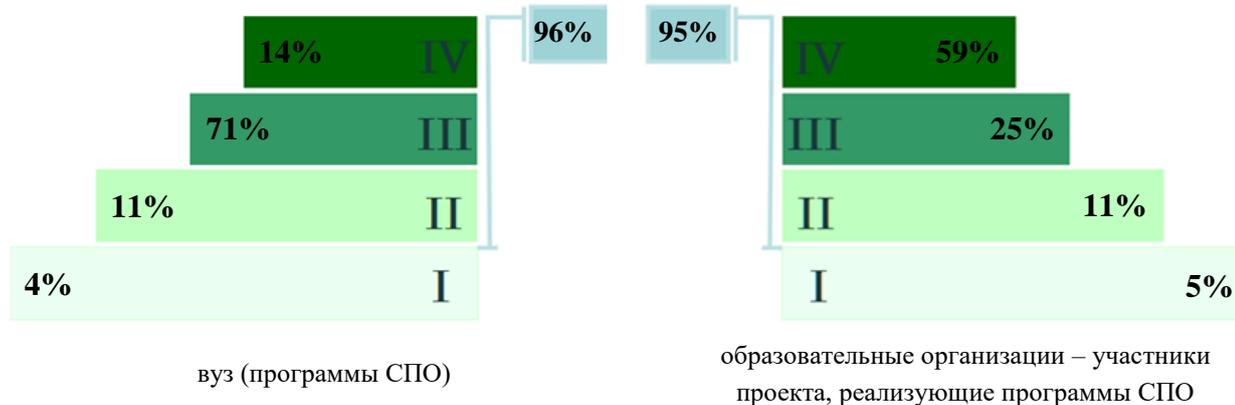


Рисунок 2.32 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.32, по дисциплине «Анатомия и физиология человека» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **96%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **95%**.

Таблица 2.8 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Анатомия и физиология человека» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Выполнение критерия	
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго
			первый	второй	третий	четвертый		
31.02.01	Лечебное дело	15	7%	13%	67%	13%	93%	+
34.02.01	Сестринское дело	13	0%	8%	77%	15%	100%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%. Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.3.1.1. Специальность 31.02.01 «Лечебное дело»

Группа: 1,2.

В таблице 2.9 представлена структура ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Лечебное дело» (группа 1,2).

Таблица 2.9 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 110-180 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Кости скелета верхней и нижней конечностей: их строение и соединения	1
Мышцы туловища, мышцы головы и шеи: места их начала и прикрепления, функции	2
Мышцы верхней и нижней конечностей: места их начала и прикрепления, функции	3
Гемостаз. Группы крови. Переливание крови	4
Анатомия и физиология сердца	5
Сосудистая система. Сосуды большого и малого кругов кровообращения, их ветви, область кровообращения	6
Анатомия органов дыхания	7
Анатомия и физиология полости рта и ее органов, глотки, пищевода	8
Анатомия и физиология желудка	9
Анатомия и физиология тонкой и толстой кишки	10
Анатомия и физиология органов мочевой системы	11
Физиология мочеобразования и выведения мочи	12
Анатомия и физиология органов мужской половой системы	13
Анатомия и физиология органов женской половой системы	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Опорно-двигательный аппарат	15
Общие вопросы анатомии и физиологии органов сенсорной системы	16
Внутренняя среда организма. Кровь	17
Процесс защиты организма от воздействий внешней и внутренней среды	18
Сердечно-сосудистая система. Процесс кровообращения	19
Анатомия и физиология органов дыхания	20
Пищеварение. Обмен веществ и энергии	21
Анатомия и физиология мочевых и половых органов	22
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	23.1
Подзадача 2	23.2

Подзадача 3	23.3
Кейс 2	
Подзадача 1	24.1
Подзадача 2	24.2
Подзадача 3	24.3
Кейс 3	
Подзадача 1	25.1
Подзадача 2	25.2
Подзадача 3	25.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.33).

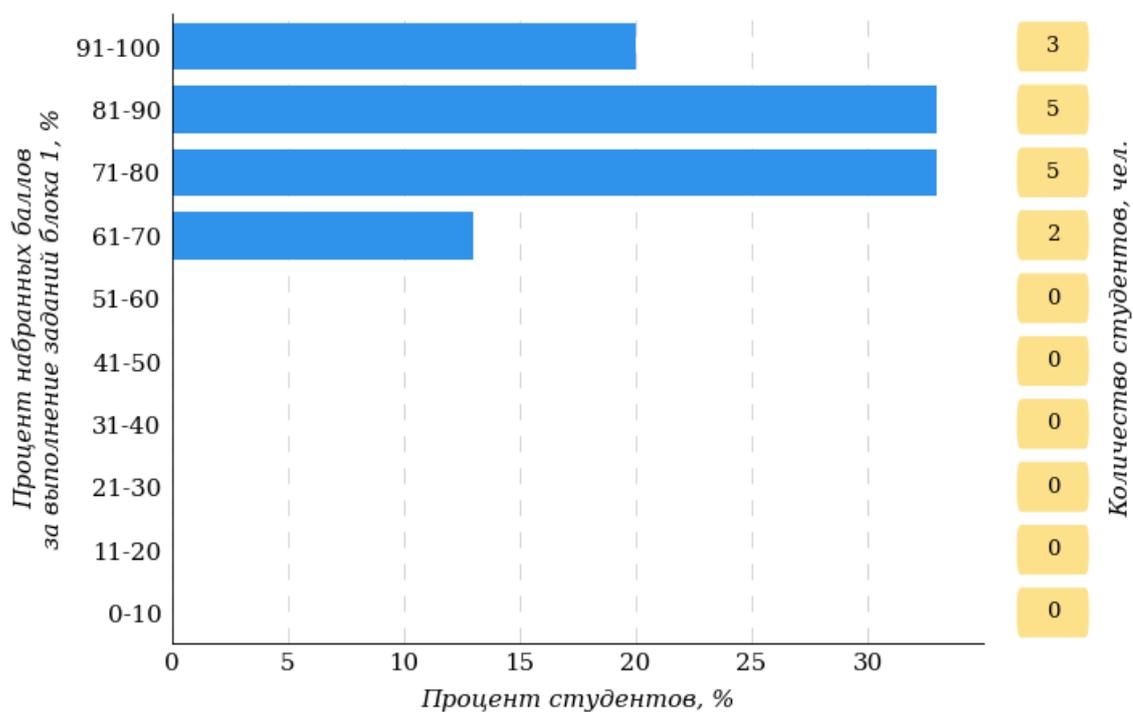


Рисунок 2.33 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.34 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека».

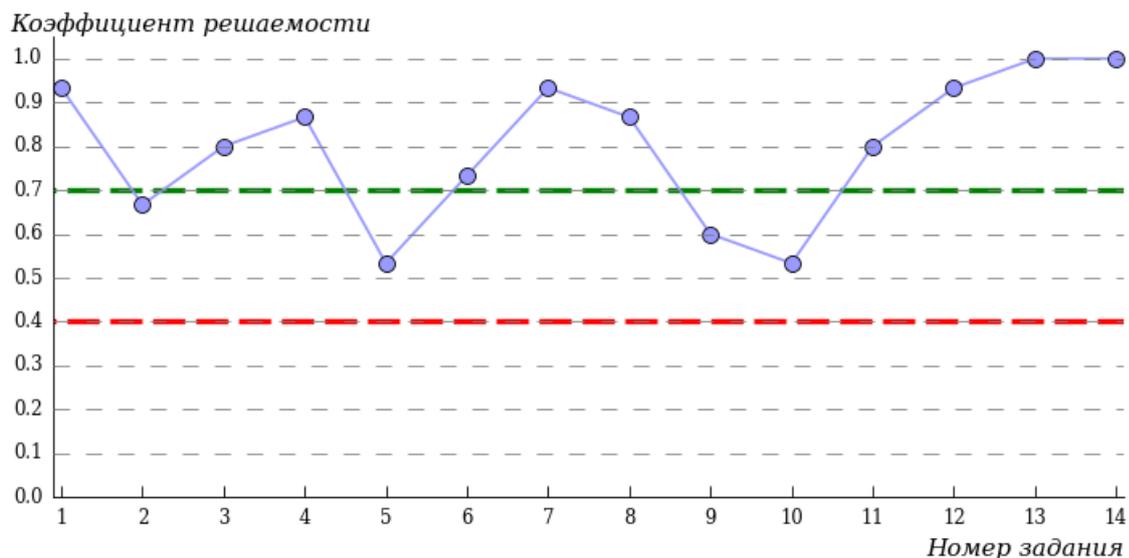


Рисунок 2.34 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Мышцы туловища, мышцы головы и шеи: места их начала и прикрепления, функции»

№5 «Анатомия и физиология сердца»

№9 «Анатомия и физиология желудка»

№10 «Анатомия и физиология тонкой и толстой кишки»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Кости скелета верхней и нижней конечностей: их строение и соединения»

№3 «Мышцы верхней и нижней конечностей: места их начала и прикрепления, функции»

№4 «Гемостаз. Группы крови. Переливание крови»

№6 «Сосудистая система. Сосуды большого и малого кругов кровообращения, их ветви, область кровообращения»

№7 «Анатомия органов дыхания»

№8 «Анатомия и физиология полости рта и ее органов, глотки, пищевода»

№11 «Анатомия и физиология органов мочевой системы»

№12 «Физиология мочеобразования и выведения мочи»

№13 «Анатомия и физиология органов мужской половой системы»

№14 «Анатомия и физиология органов женской половой системы»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.35).

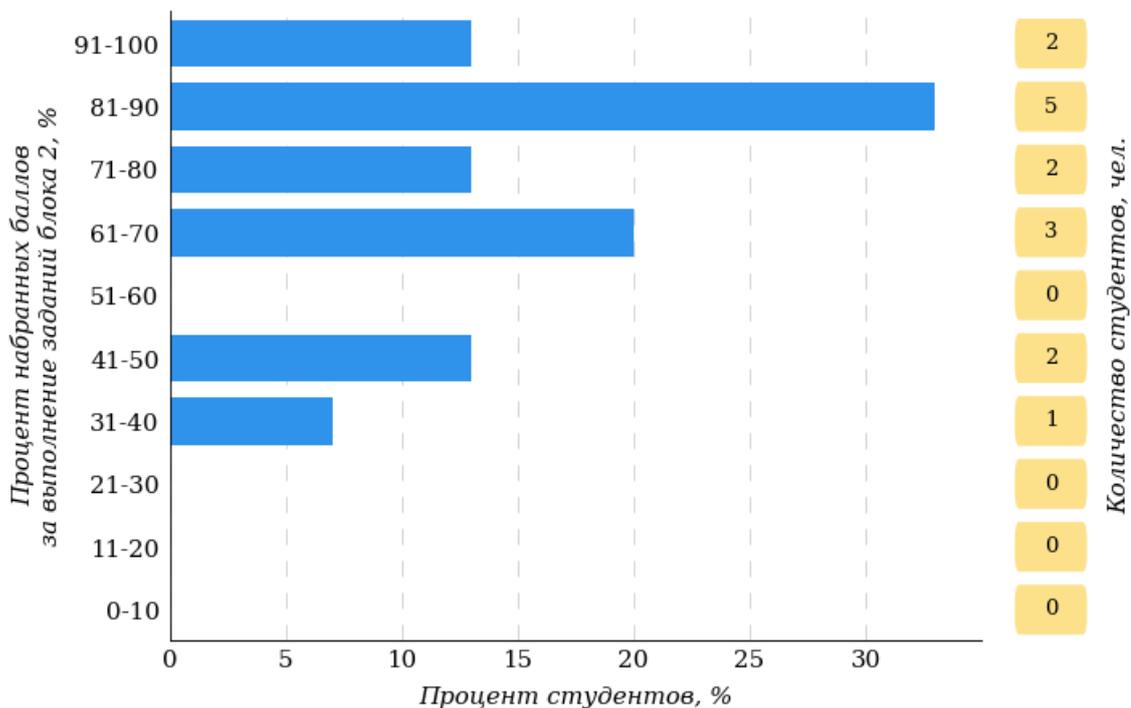


Рисунок 2.35 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.36 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» выборкой студентов.

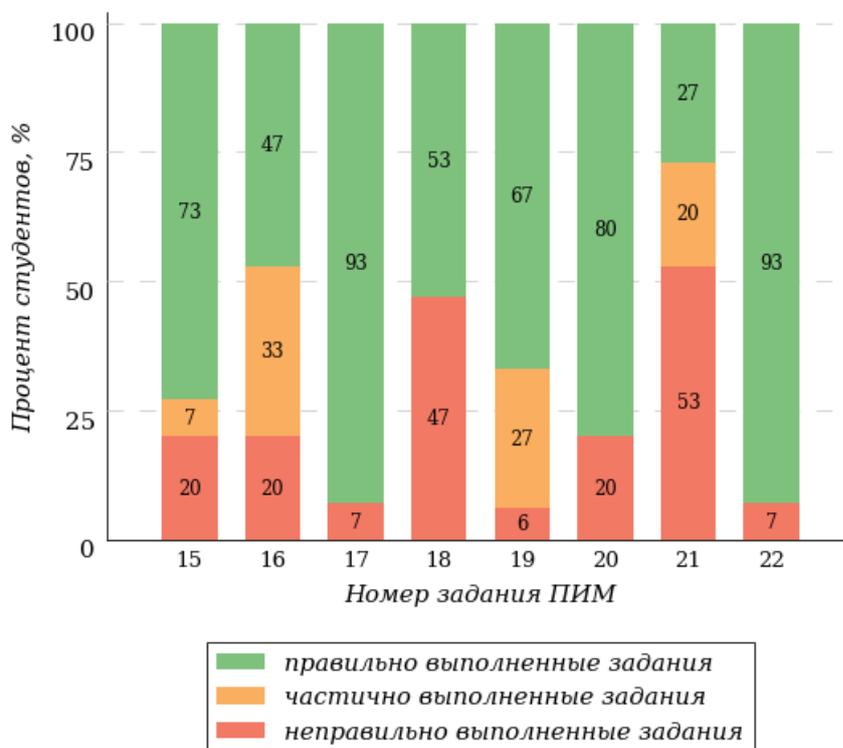


Рисунок 2.36 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.37).

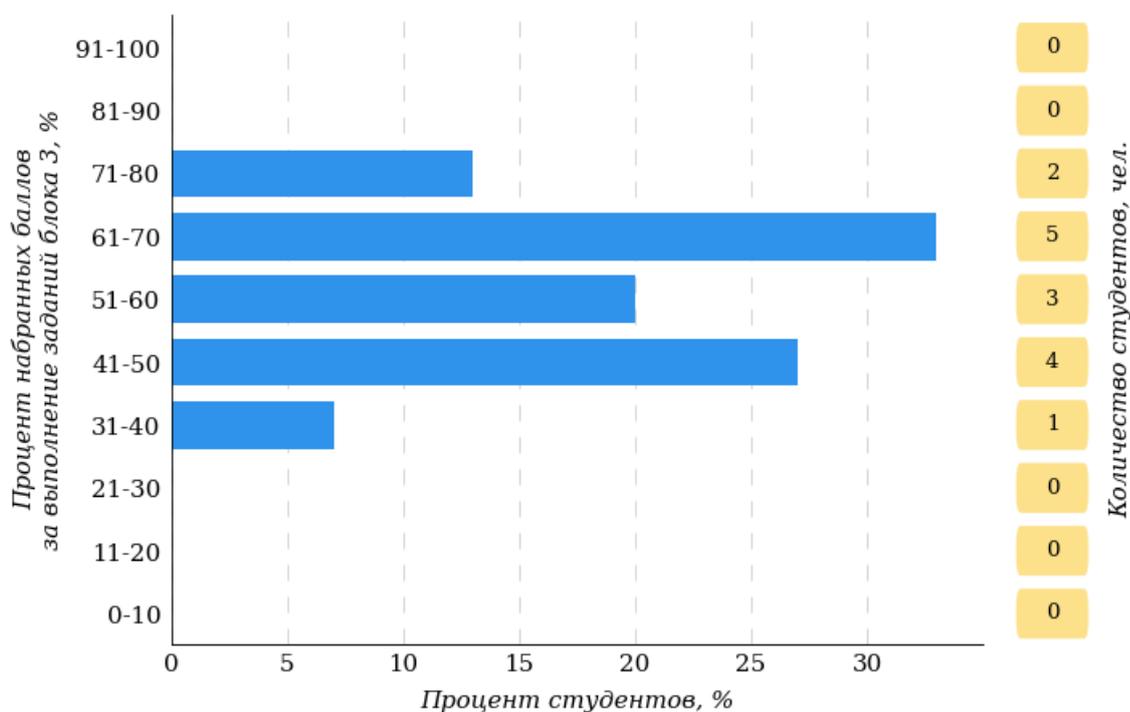


Рисунок 2.37 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.38 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» выборкой студентов.

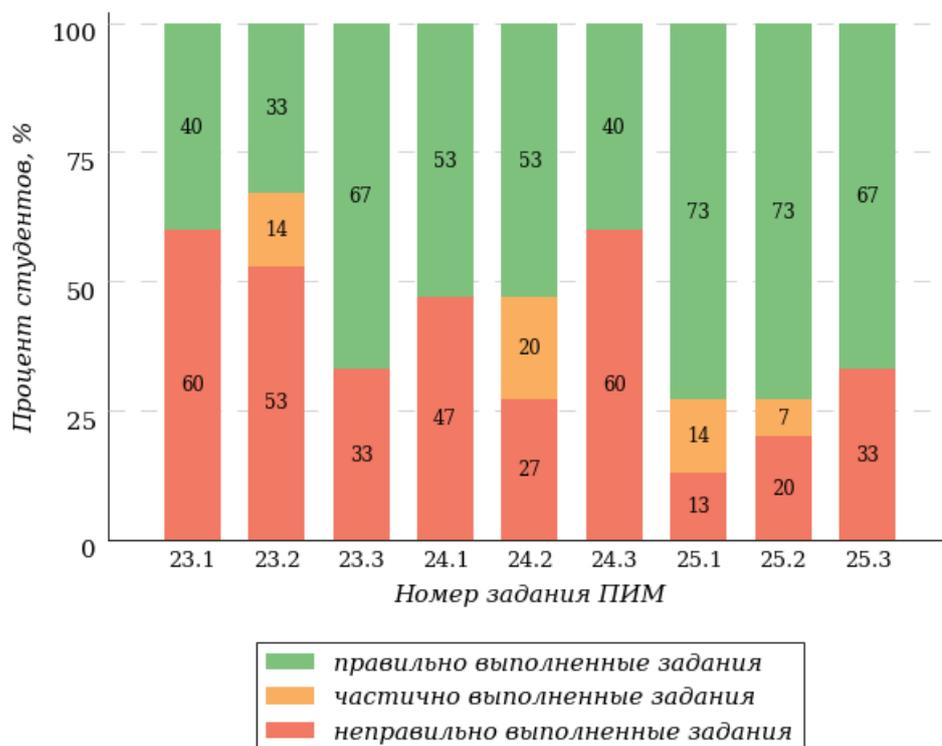


Рисунок 2.38 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Распределение студентов специальности «Лечебное дело» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.39).

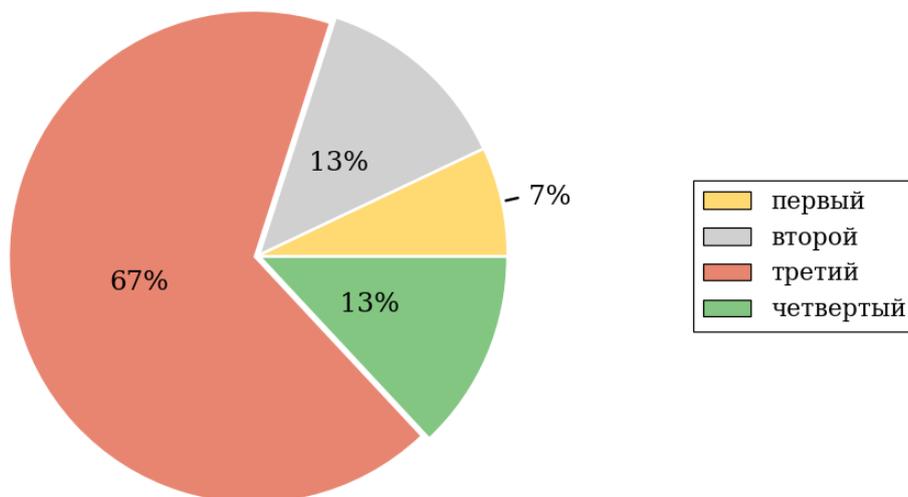


Рисунок 2.39 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Лечебное дело» вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Анатомия и физиология человека» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 93%.

2.3.1.2. Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»

Группа: 1,2.

В таблице 2.10 представлена структура ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Сестринское дело» (группа 1,2).

Таблица 2.10 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 110-180 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Кости скелета верхней и нижней конечностей: их строение и соединения	1
Мышцы туловища, мышцы головы и шеи: места их начала и прикрепления, функции	2
Мышцы верхней и нижней конечностей: места их начала и прикрепления, функции	3
Гемостаз. Группы крови. Переливание крови	4
Анатомия и физиология сердца	5
Сосудистая система. Сосуды большого и малого кругов	6

кровообращения, их ветви, область кровообращения	
Анатомия органов дыхания	7
Анатомия и физиология полости рта и ее органов, глотки, пищевода	8
Анатомия и физиология желудка	9
Анатомия и физиология тонкой и толстой кишки	10
Анатомия и физиология органов мочевой системы	11
Физиология мочеобразования и выведения мочи	12
Анатомия и физиология органов мужской половой системы	13
Анатомия и физиология органов женской половой системы	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Опорно-двигательный аппарат	15
Общие вопросы анатомии и физиологии органов сенсорной системы	16
Внутренняя среда организма. Кровь	17
Процесс защиты организма от воздействий внешней и внутренней среды	18
Сердечно-сосудистая система. Процесс кровообращения	19
Анатомия и физиология органов дыхания	20
Пищеварение. Обмен веществ и энергии	21
Анатомия и физиология мочевых и половых органов	22
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	23.1
Подзадача 2	23.2
Подзадача 3	23.3
Кейс 2	
Подзадача 1	24.1
Подзадача 2	24.2
Подзадача 3	24.3
Кейс 3	
Подзадача 1	25.1
Подзадача 2	25.2
Подзадача 3	25.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.40).

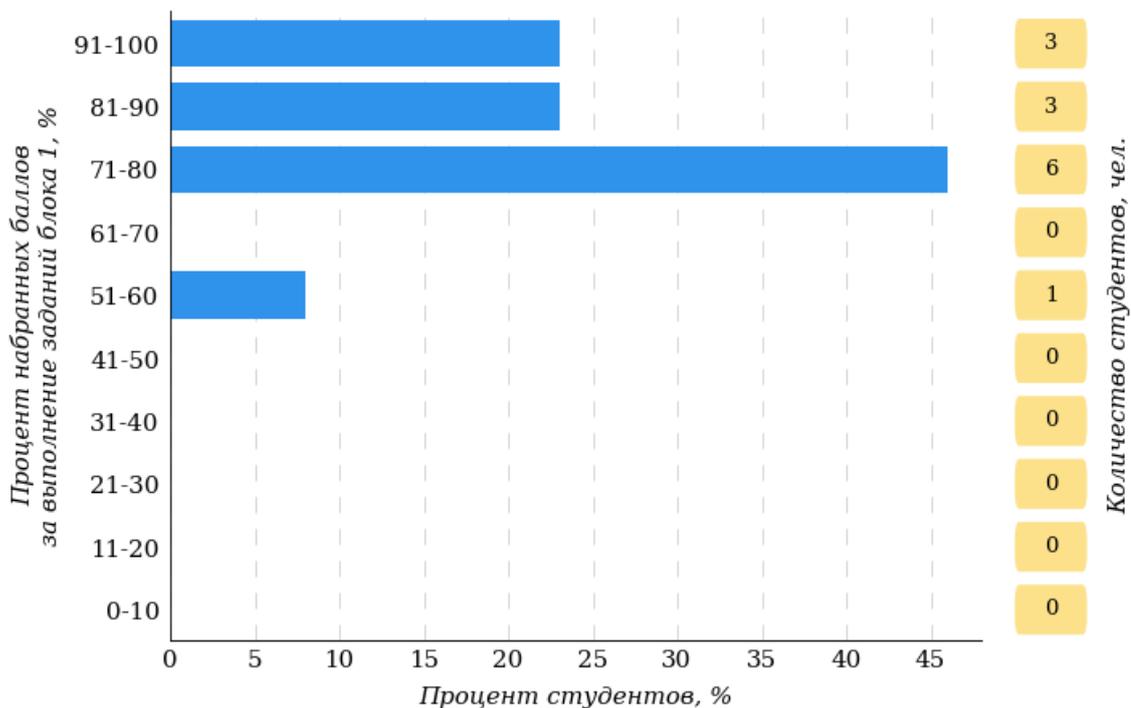


Рисунок 2.40 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.41 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека».

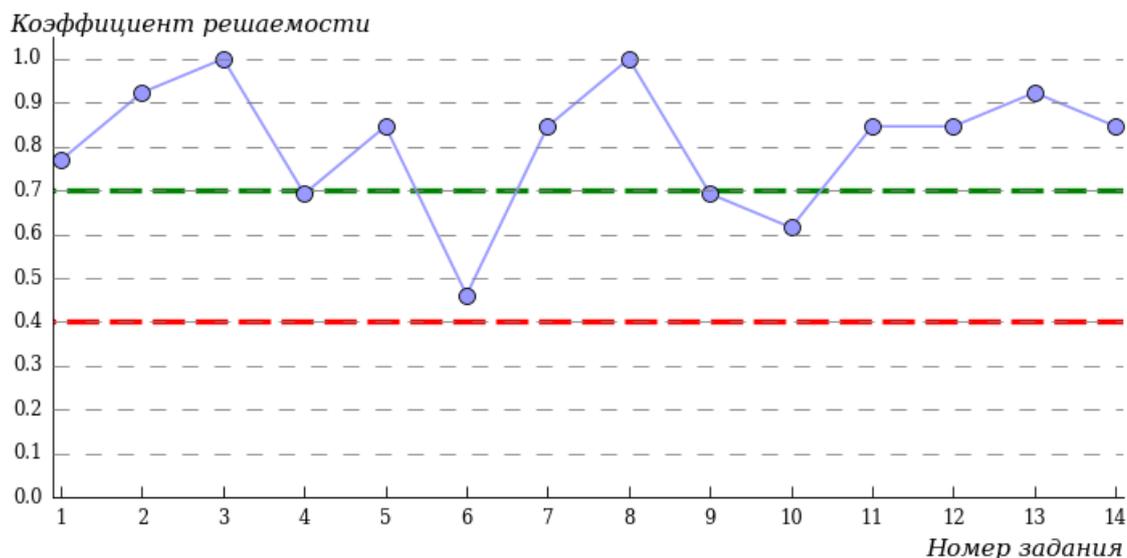


Рисунок 2.41 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на достаточном уровне выполнили следующие задания:
 №4 «Гемостаз. Группы крови. Переливание крови»

№6 «Сосудистая система. Сосуды большого и малого кругов кровообращения, их ветви, область кровообращения»

№9 «Анатомия и физиология желудка»

№10 «Анатомия и физиология тонкой и толстой кишки»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Кости скелета верхней и нижней конечностей: их строение и соединения»

№2 «Мышцы туловища, мышцы головы и шеи: места их начала и прикрепления, функции»

№3 «Мышцы верхней и нижней конечностей: места их начала и прикрепления, функции»

№5 «Анатомия и физиология сердца»

№7 «Анатомия органов дыхания»

№8 «Анатомия и физиология полости рта и ее органов, глотки, пищевода»

№11 «Анатомия и физиология органов мочевой системы»

№12 «Физиология мочеобразования и выведения мочи»

№13 «Анатомия и физиология органов мужской половой системы»

№14 «Анатомия и физиология органов женской половой системы»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.42).

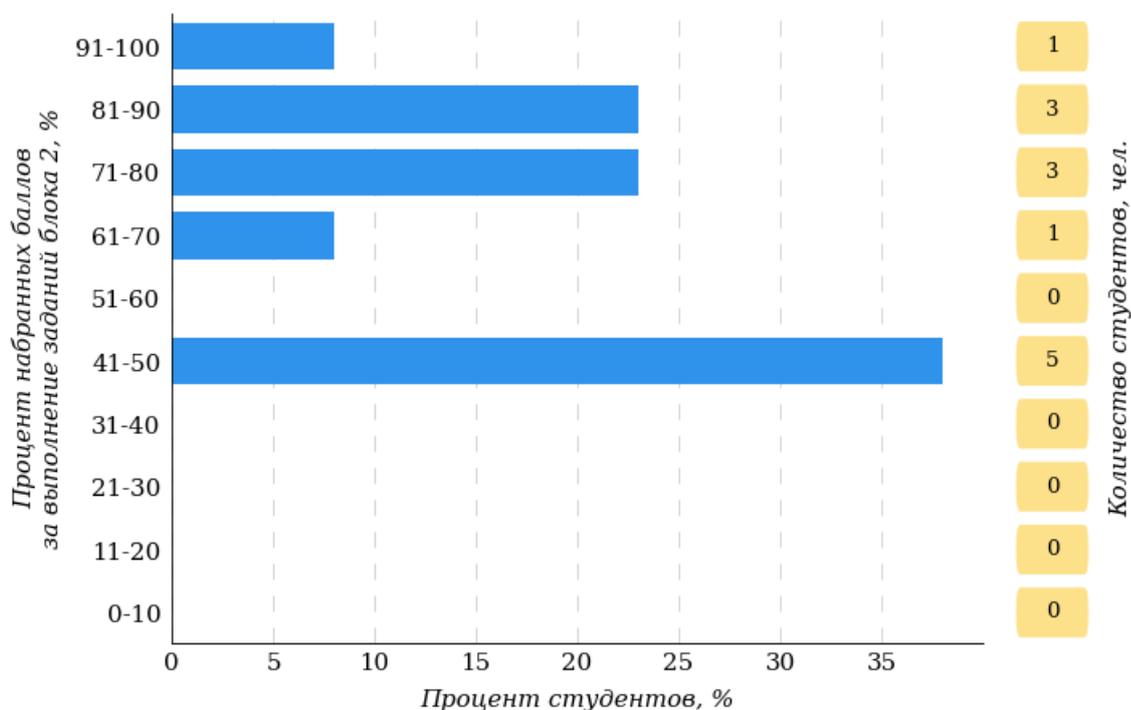


Рисунок 2.42 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.43 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» выборкой студентов.

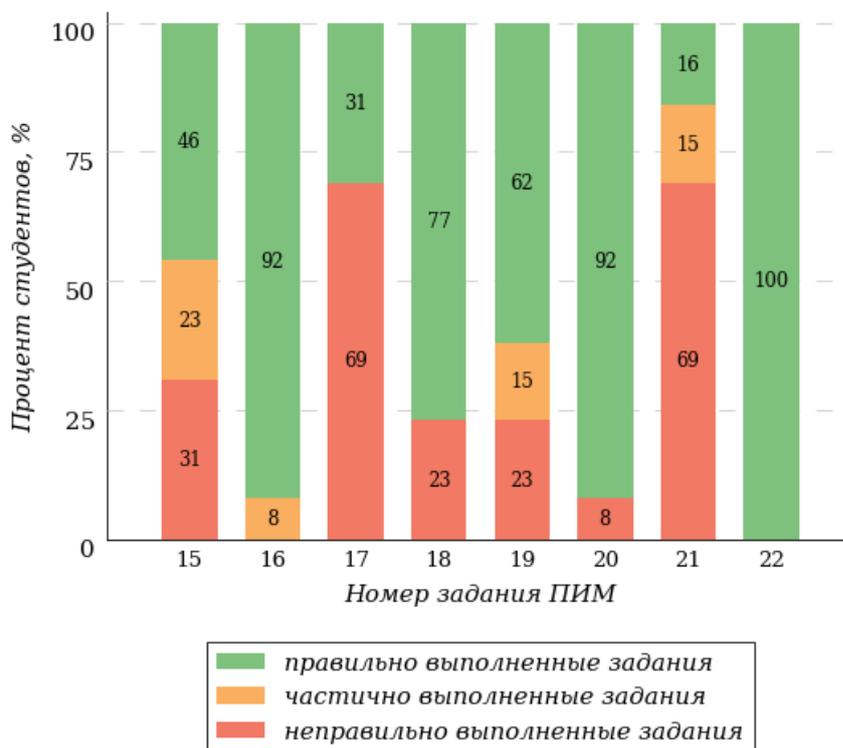


Рисунок 2.43 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» представлено на диаграмме (рисунок 2.44).

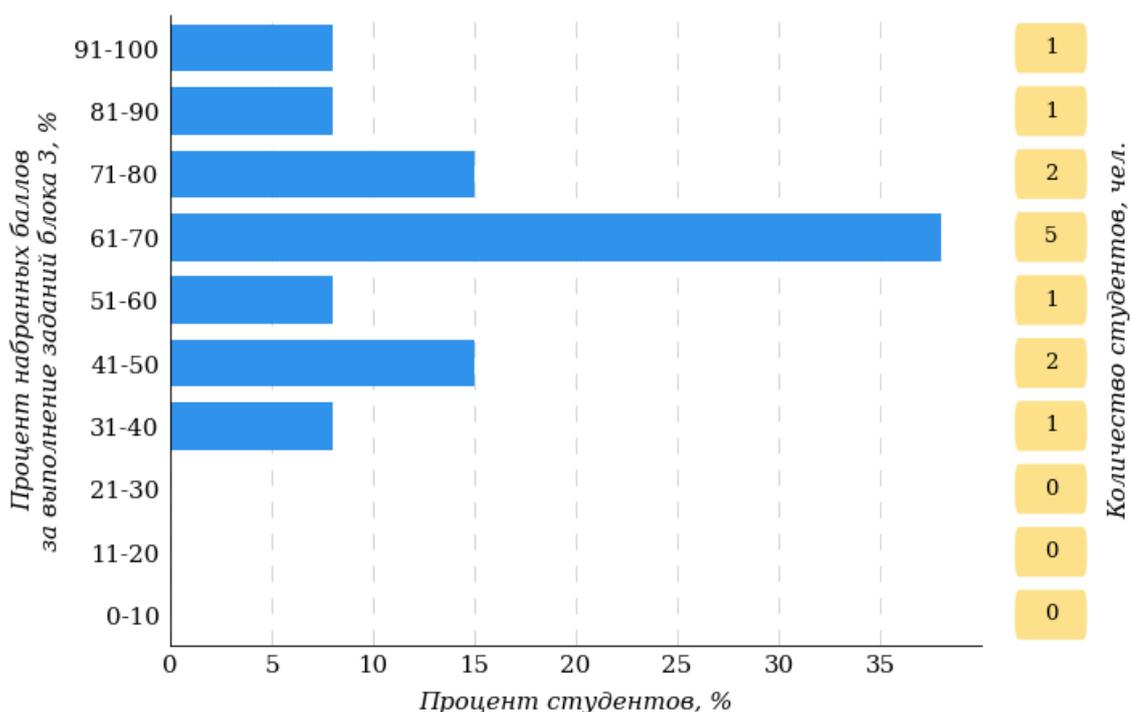


Рисунок 2.44 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

На рисунке 2.45 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека» выборкой студентов.

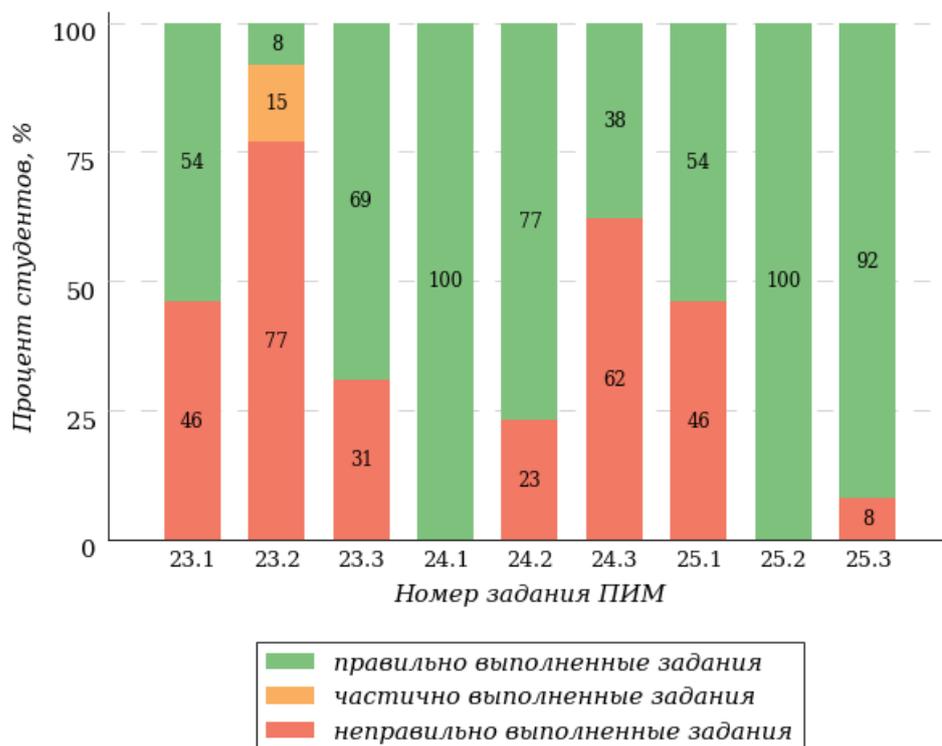


Рисунок 2.45 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

Распределение студентов специальности «Сестринское дело» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.46).

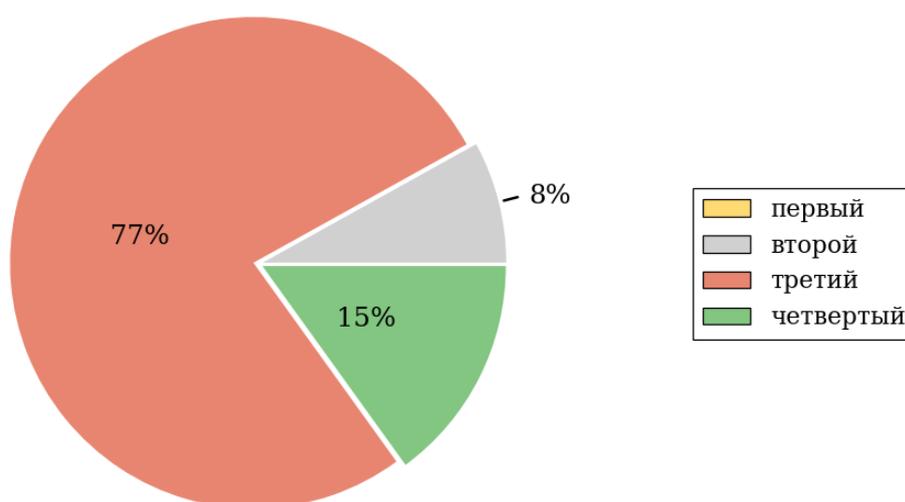


Рисунок 2.46 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Сестринское дело» вуза (программы СПО) на

уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Анатомия и физиология человека» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 100%.

2.3.2. Дисциплина «Психология»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Психология» цикла ПД ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.47.

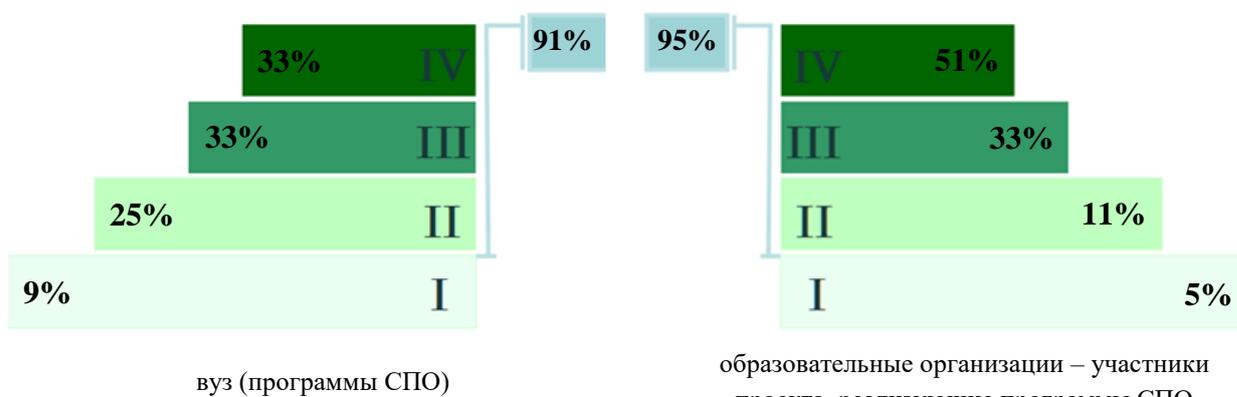


Рисунок 2.47 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.47, по дисциплине «Психология» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **91%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **95%**.

Таблица 2.11 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Психология» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
34.02.01	Сестринское дело	12	9%	25%	33%	33%	91%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%. Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.3.2.1. Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»

Группа: 1,2.

В таблице 2.12 представлена структура ПИМ по дисциплине «Психология» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Сестринское дело» (группа 1,2).

Таблица 2.12 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-68 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Предмет, задачи, методы общей психологии. Психика и сознание	1
Основы познавательных и эмоционально-волевых процессов	2
Личность и деятельность	3
Индивидуально-психологические свойства личности	4
Особенности психического развития детей подросткового и юношеского возраста	5
Социальная ситуация развития в периоды молодости, зрелости и старости	6
Психология межличностного взаимодействия	7
Социальная психология личности	8
Общие представления о медицинской психологии	9
Основы психосоматики	10
Психологические проблемы лечения, психогигиены и психопрофилактики	11
Профессиональное общение медицинского работника	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Общая психология	13
Основы возрастной психологии	14
Особенности психического развития детей разного возраста	15
Социальная психология	16
Психология общения	17
Медицинская психология	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	
Подзадача 1	21.1

Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология» представлено на диаграмме (рисунок 2.48).

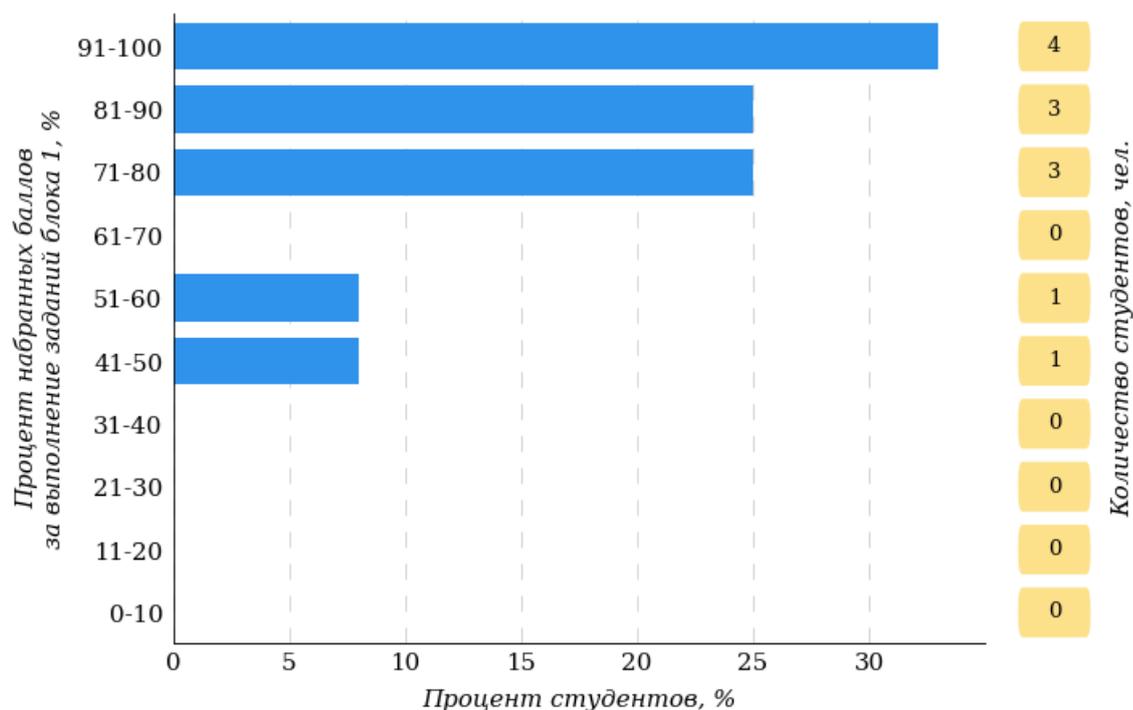


Рисунок 2.48 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология»

На рисунке 2.49 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология».

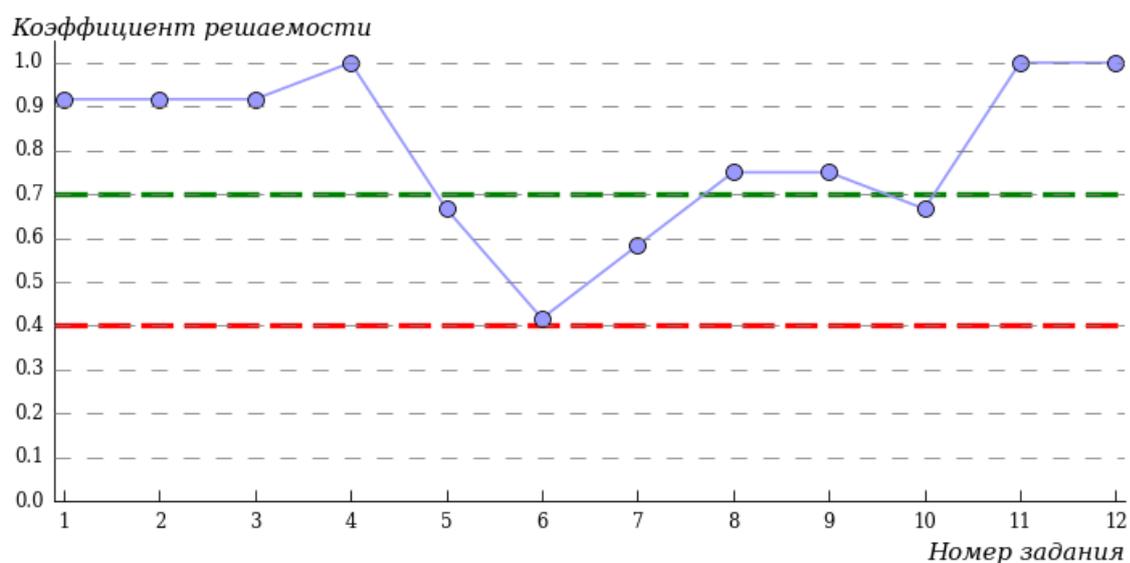


Рисунок 2.49 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Психология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№5 «Особенности психического развития детей подросткового и юношеского возраста»

№6 «Социальная ситуация развития в периоды молодости, зрелости и старости»

№7 «Психология межличностного взаимодействия»

№10 «Основы психосоматики»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Предмет, задачи, методы общей психологии. Психика и сознание»

№2 «Основы познавательных и эмоционально-волевых процессов»

№3 «Личность и деятельность»

№4 «Индивидуально-психологические свойства личности»

№8 «Социальная психология личности»

№9 «Общие представления о медицинской психологии»

№11 «Психологические проблемы лечения, психогигиены и психопрофилактики»

№12 «Профессиональное общение медицинского работника»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология» представлено на диаграмме (рисунок 2.50).

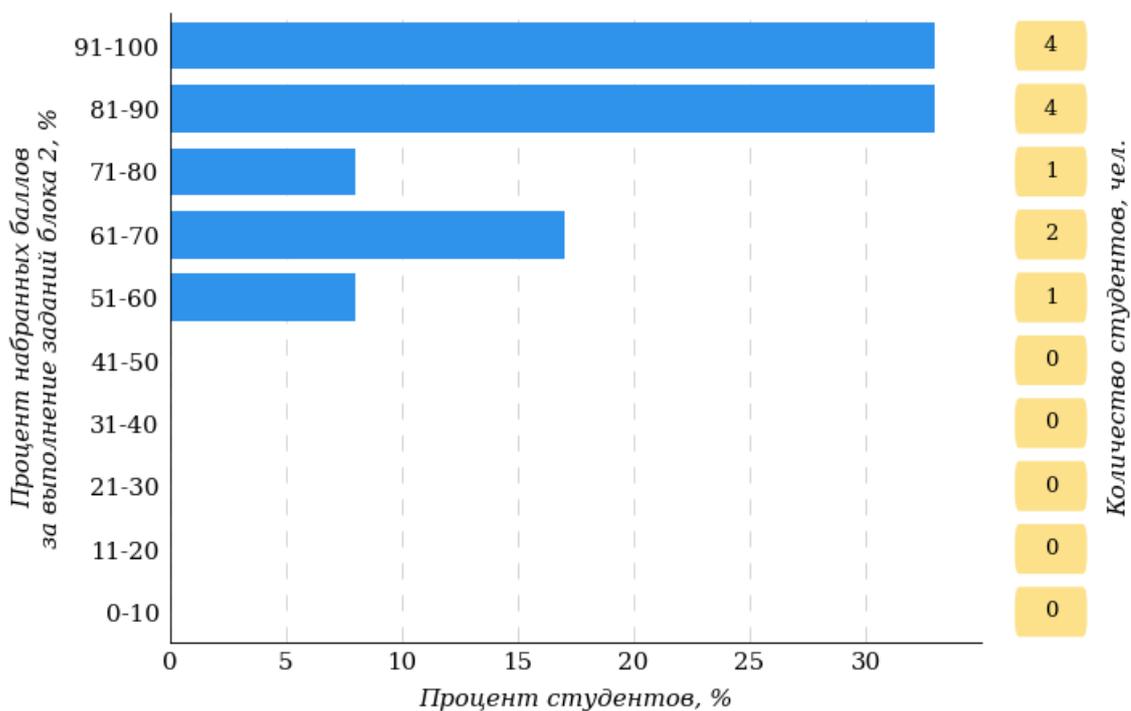


Рисунок 2.50 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология»

На рисунке 2.51 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология» выборкой студентов.

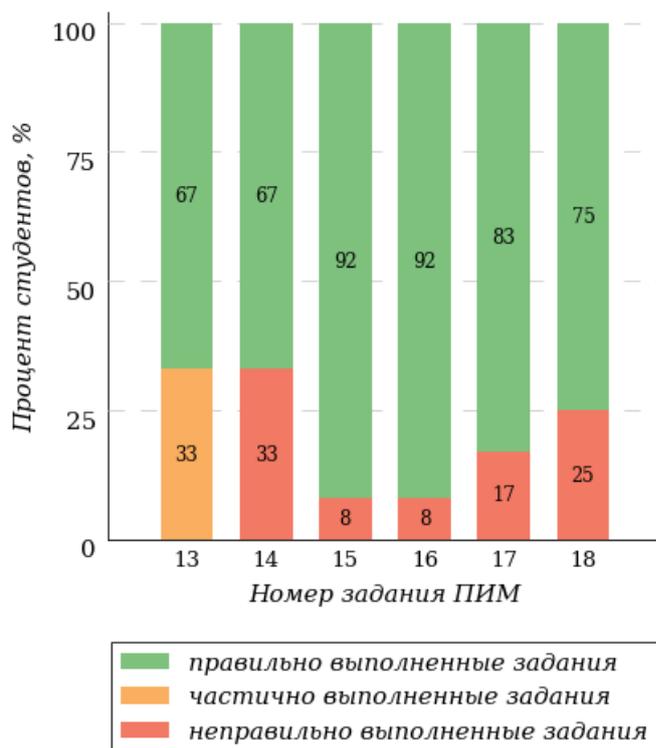


Рисунок 2.51 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Психология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология» представлено на диаграмме (рисунок 2.52).

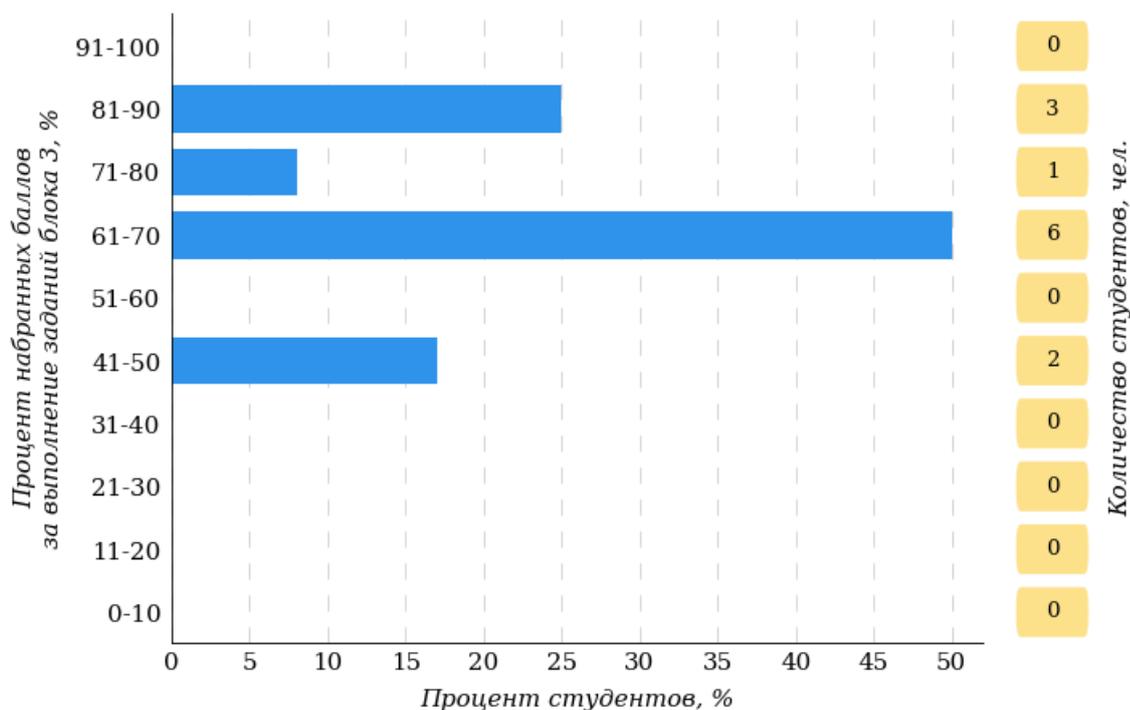


Рисунок 2.52 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология»

На рисунке 2.53 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология» выборкой студентов.

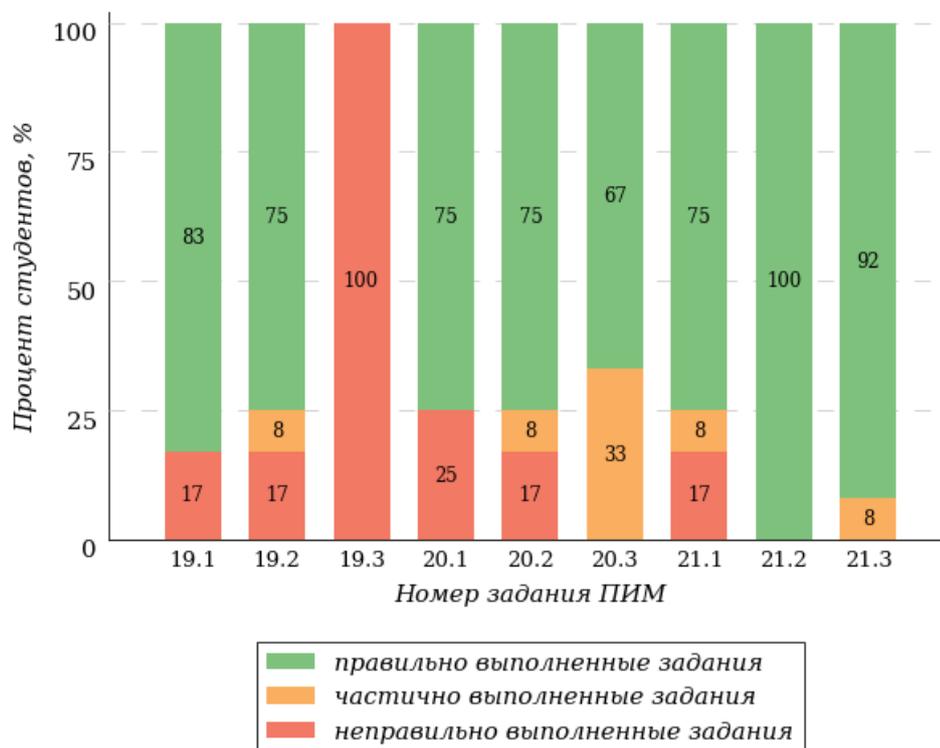


Рисунок 2.53 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Психология»

Распределение студентов специальности «Сестринское дело» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.54).

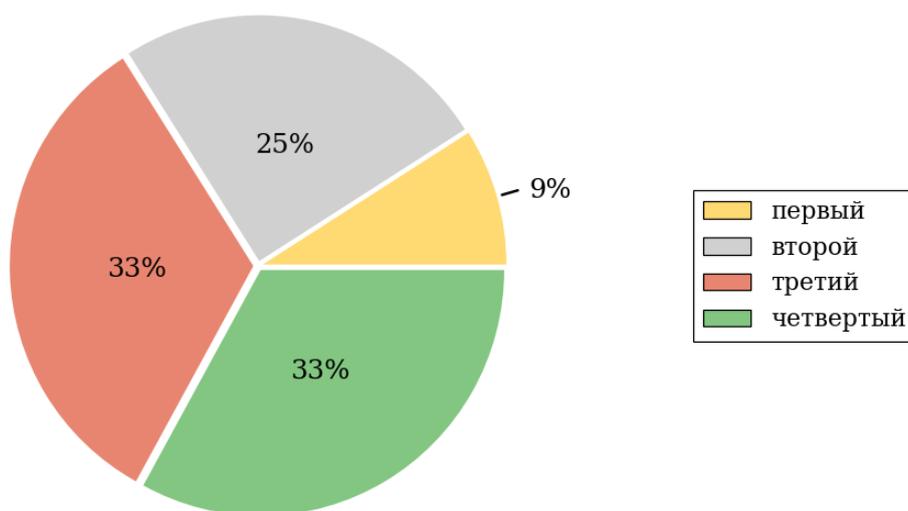


Рисунок 2.54 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Сестринское дело» вуза (программы СПО) на

уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Психология» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 91%.

2.3.3. Дисциплина «Химия»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Химия» цикла ПД ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) и образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.55.

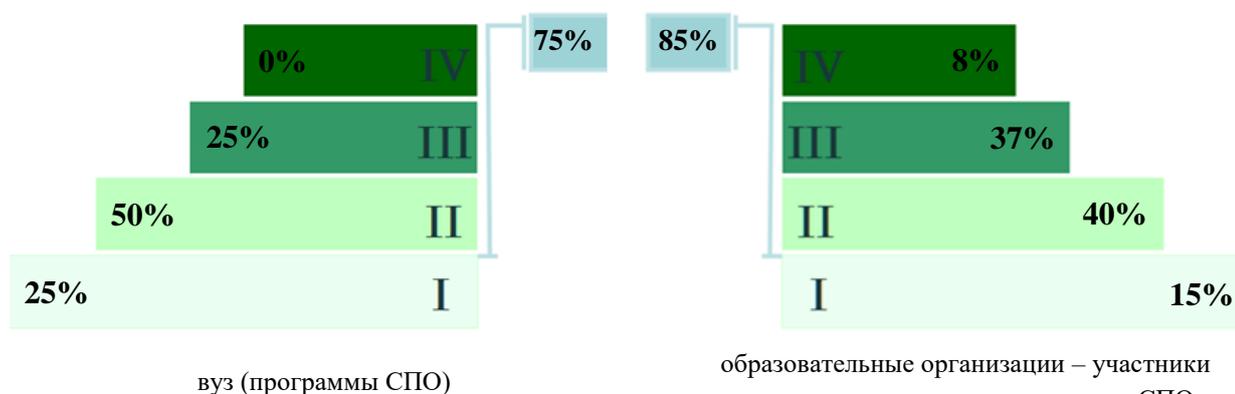


Рисунок 2.55 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.55, по дисциплине «Химия» доля студентов вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго составляет **75%**, а доля студентов образовательных организаций – участников проекта, реализующих программы СПО на уровне обученности не ниже второго – **85%**.

Таблица 2.13 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Химия» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-35)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)					Выполнение критерия	
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго
			первый	второй	третий	четвертый		
31.02.03	Лабораторная диагностика	12	25%	50%	25%	0%	75%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%. Знаком «*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

2.3.3.1. Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Группа: 1,2.

В таблице 2.14 представлена структура ПИМ по дисциплине «Химия» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Лабораторная диагностика» (группа 1,2).

Таблица 2.14 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Строение атома и строение вещества	1
Равновесия в растворах электролитов	2
Способы выражения состава растворов	3
Классы неорганических соединений	4
Качественный химический анализ	5
Количественный химический анализ	6
Теория строения органических соединений	7
Углеводороды	8
Кислородсодержащие производные углеводов	9
Химическая кинетика и катализ	10
Химическое равновесие	11
Общие свойства растворов	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Строение атома и строение вещества	13
Окислительно-восстановительные реакции	14
Химический анализ	15
Классы органических соединений	16
Основы химической термодинамики	17
Общие свойства растворов	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Кейс 3	
Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия» представлено на диаграмме (рисунок 2.56).

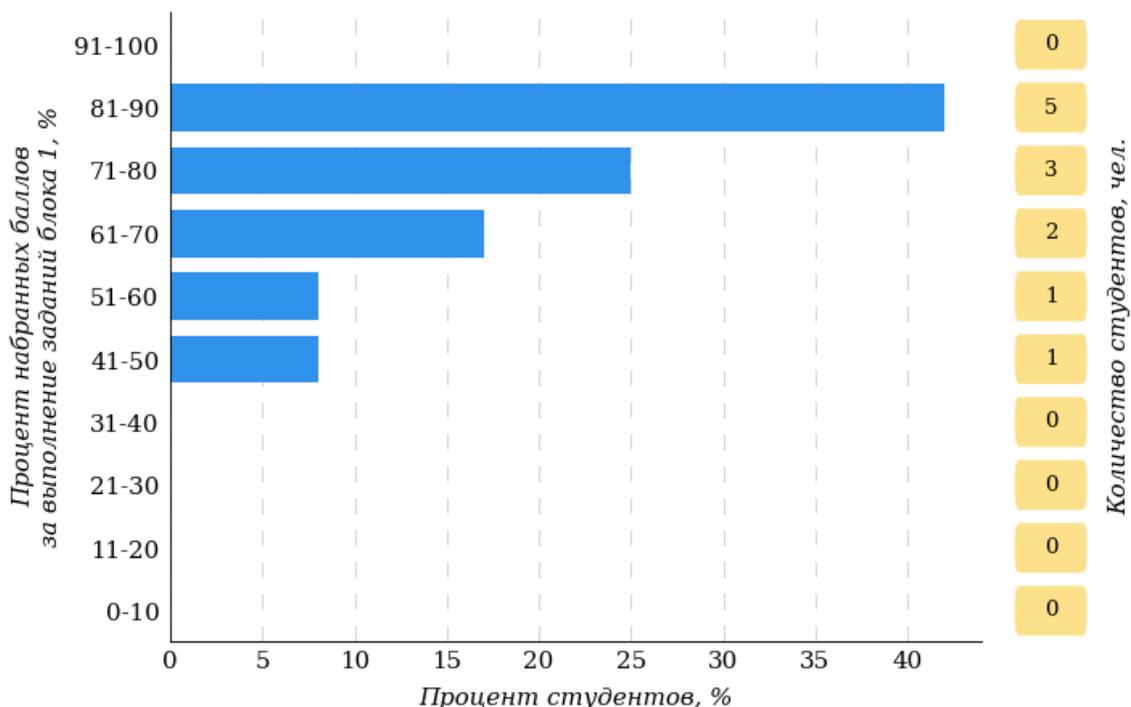


Рисунок 2.56 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.57 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия».

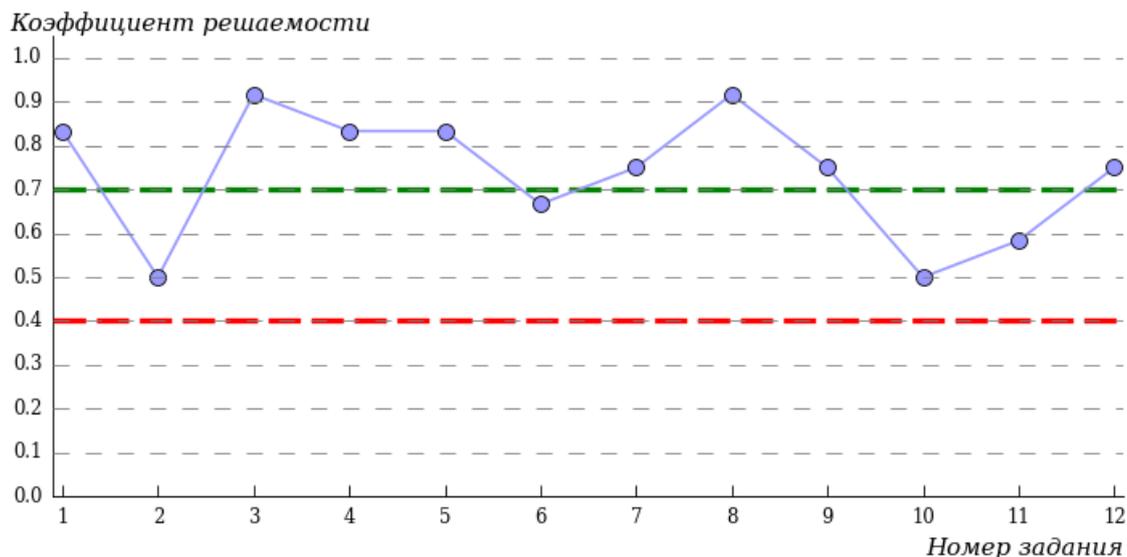


Рисунок 2.57 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на достаточном уровне выполнили следующие задания:
 №2 «Равновесия в растворах электролитов»

№6 «Количественный химический анализ»

№10 «Химическая кинетика и катализ»

№11 «Химическое равновесие»

на **высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Строение атома и строение вещества»

№3 «Способы выражения состава растворов»

№4 «Классы неорганических соединений»

№5 «Качественный химический анализ»

№7 «Теория строения органических соединений»

№8 «Углеводороды»

№9 «Кислородсодержащие производные углеводов»

№12 «Общие свойства растворов»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия» представлено на диаграмме (рисунок 2.58).

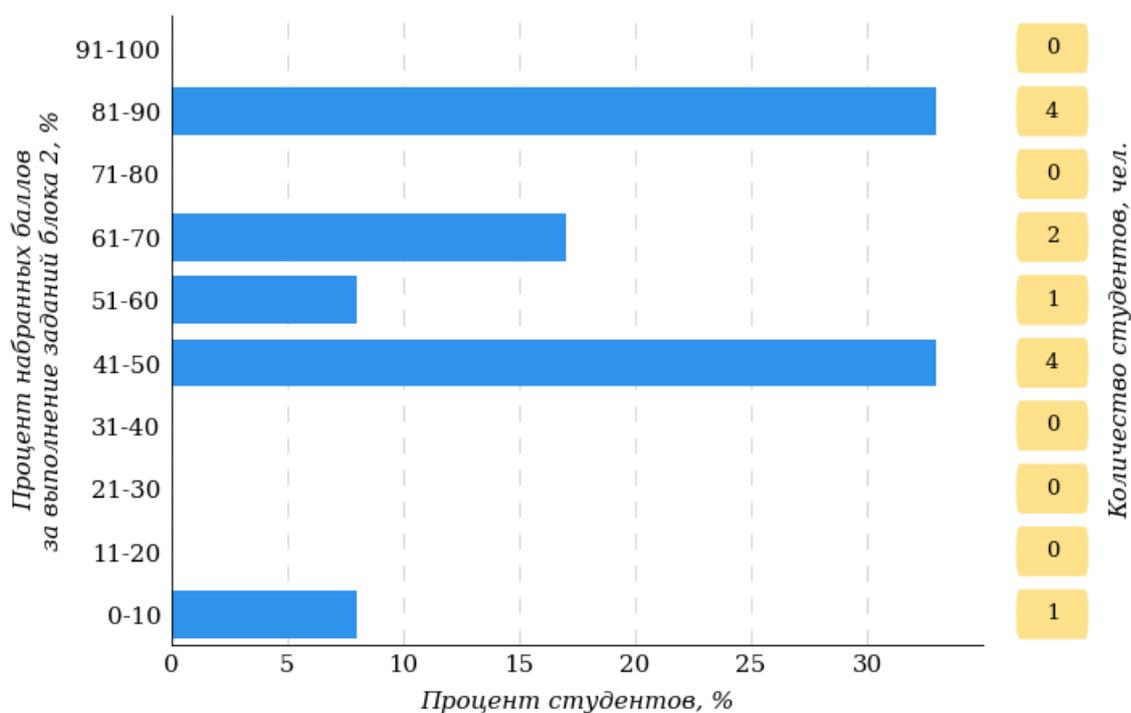


Рисунок 2.58 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.59 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия» выборкой студентов.

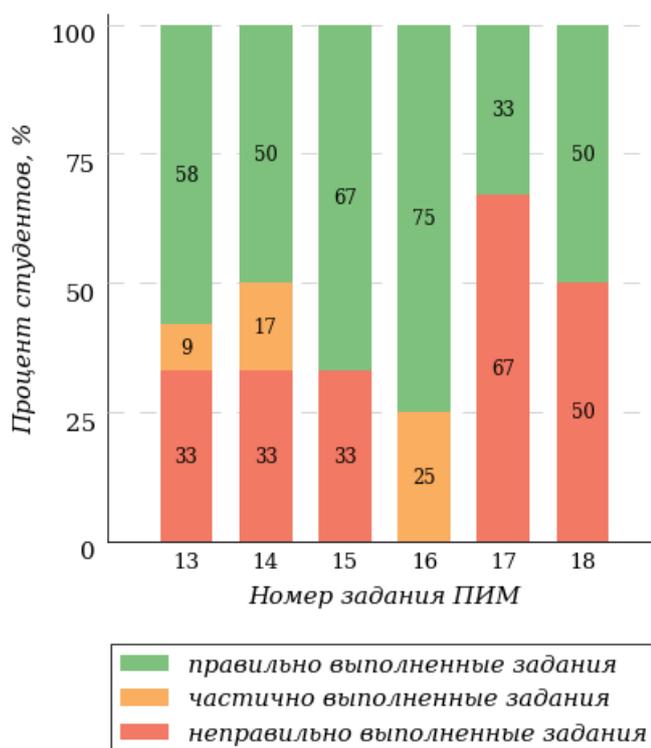


Рисунок 2.59 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия» представлено на диаграмме (рисунок 2.60).

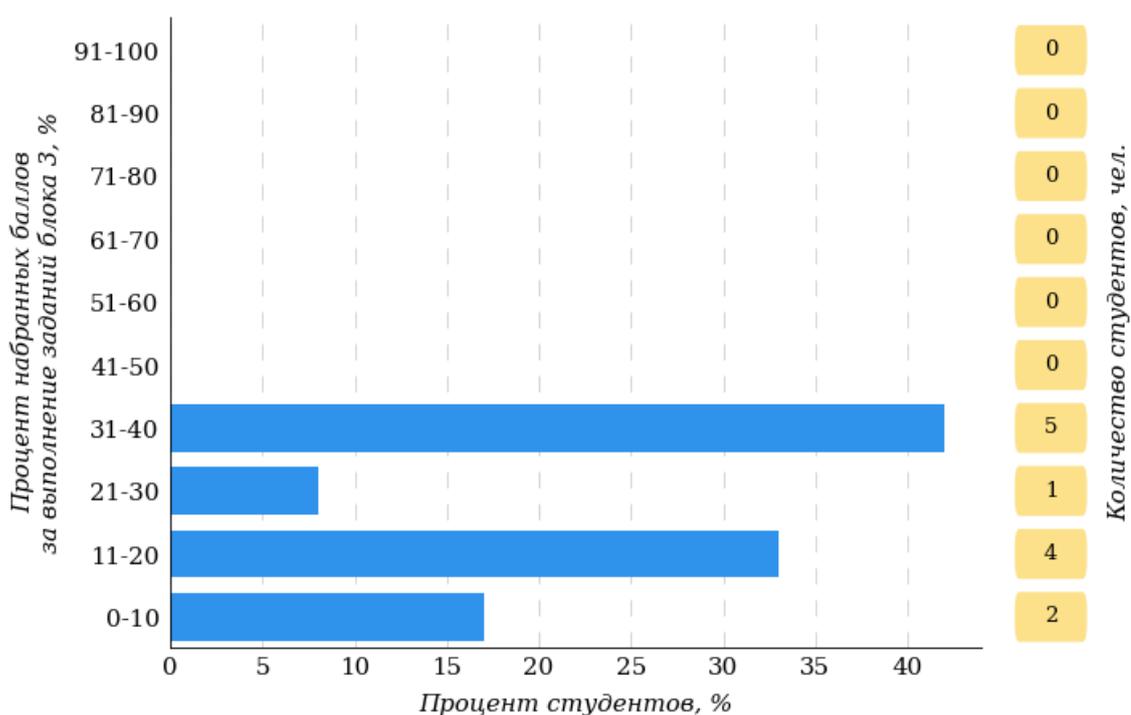


Рисунок 2.60 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.61 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия» выборкой студентов.

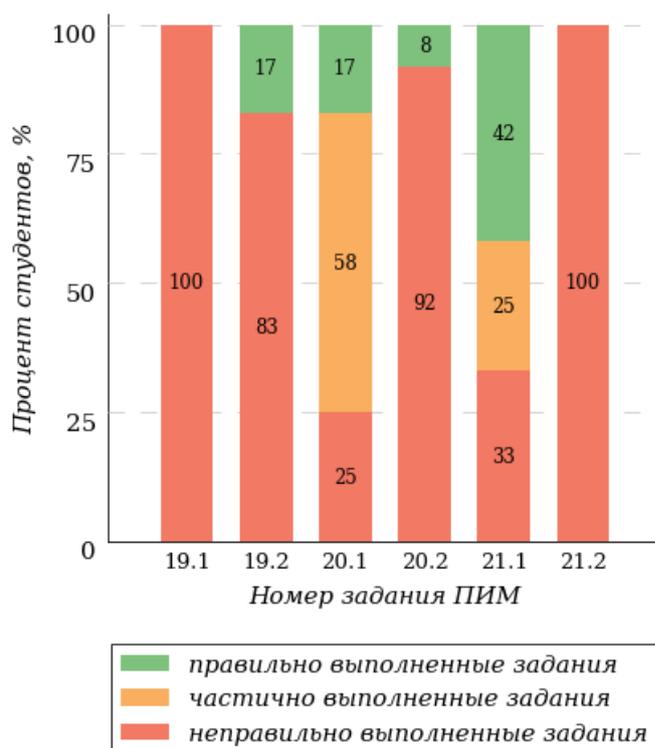


Рисунок 2.61 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия»

Распределение студентов специальности «Лабораторная диагностика» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-35 показано на диаграмме (рисунок 2.62).

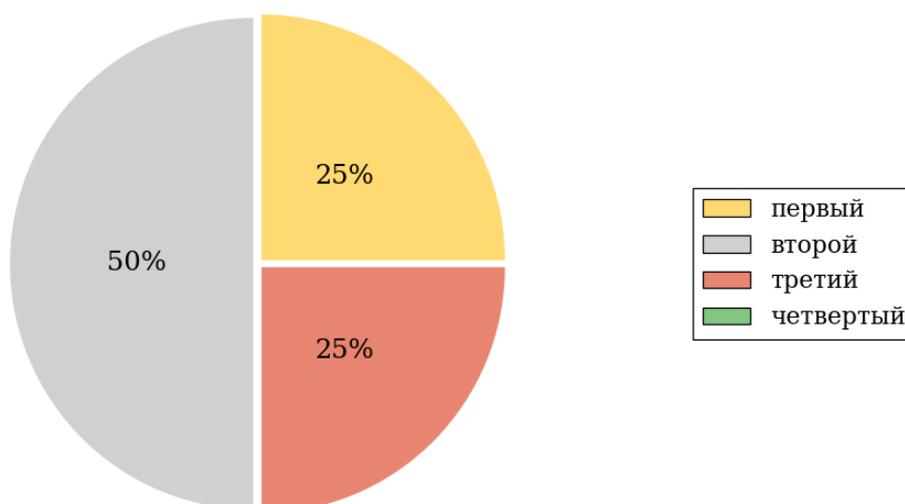


Рисунок 2.62 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Лабораторная диагностика» вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Химия» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 75%.

Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов

При проведении ФЭПО в рамках компетентного подхода используется уровневая модель педагогических измерительных материалов (ПИМ), представленная в трех взаимосвязанных блоках (рис.1).

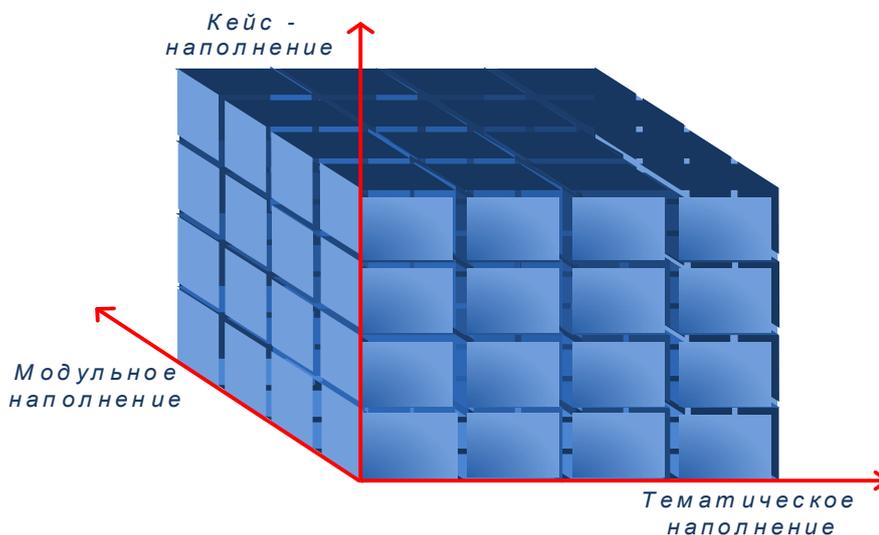


Рис. 1. Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

Первый блок (тематическое наполнение) – задания на уровне «знать», в которых очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины. Задания этого блока выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине и оцениваются по бинарной шкале «правильно-неправильно».

Второй блок (модульное наполнение) – задания на уровне «знать» и «уметь», в которых нет явного указания на способ выполнения, и студент для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач. Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий.

Третий блок (кейс-наполнение) – задания на уровне «знать», «уметь», «владеть». Он представлен кейс-заданиями, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из разных дисциплин. Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее из описания реальной практической ситуации и совокупности сформулированных к ней вопросов к ней. Выполнение студентом кейс-заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию проследить причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. В отличие от первых двух блоков задания третьего блока носят интегральный (summative) характер и позволяют формировать нетрадиционный способ мышления, характерный и необходимый для современного человека.

Приложение 2. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов

Обращаем Ваше внимание на то, что данное приложение содержит примеры графических форм для анализа результатов тестирования. *Данные примеры не относятся к результатам тестирования студентов Вашего вуза (ссуза).*

Для оценки качества подготовки студентов результаты тестирования представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько»);
- диаграмма ранжирования вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»;
- диаграмма распределения результатов обучения студентов за три последовательных этапа ФЭПО;
- гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов;
- круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов;
- гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине;
- карта коэффициентов решаемости заданий первого блока ПИМ по дисциплине;
- диаграмма результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине.

Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько») позволяет оценить распределение результатов для данной группы тестируемых по уровням обученности и провести сравнение с аналогичными результатами участников ФЭПО. После диаграммы (рисунок 1) приводится информация о значении процента студентов, находящихся на уровне обученности не ниже второго как для выборки студентов вуза (ссуза), так и для выборки студентов вузов (ссузов) – участников в рамках текущего этапа ФЭПО.

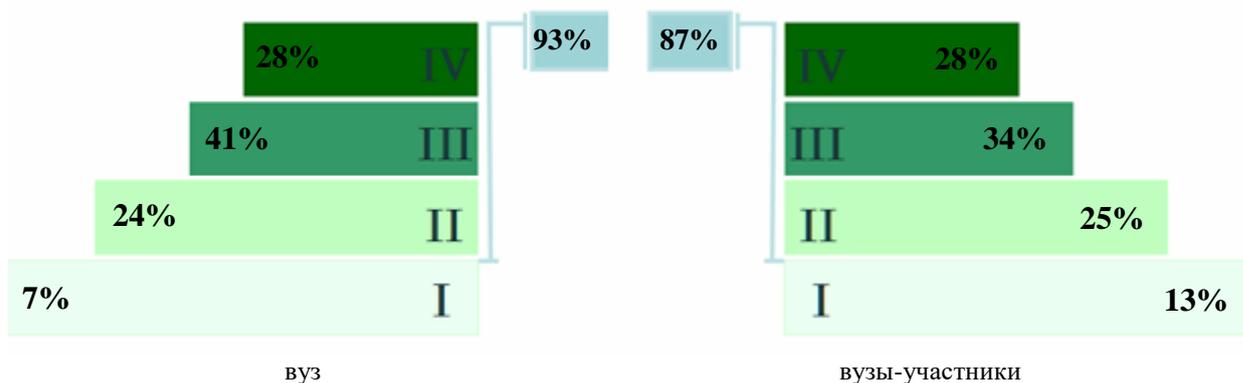


Рисунок 1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности

Диаграмма ранжирования вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» позволяет сравнить результаты обучения студентов образовательной программы с результатами студентов аналогичных программ других образовательных организаций – участников ФЭПО и определить на общем фоне место вуза (ссуза) по данному показателю. На диаграмме (рисунок 2) красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго», темным столбиком отмечен результат по этому

показателю для направления подготовки вуза на фоне вузов – участников ФЭПО, реализующих данное направление подготовки.

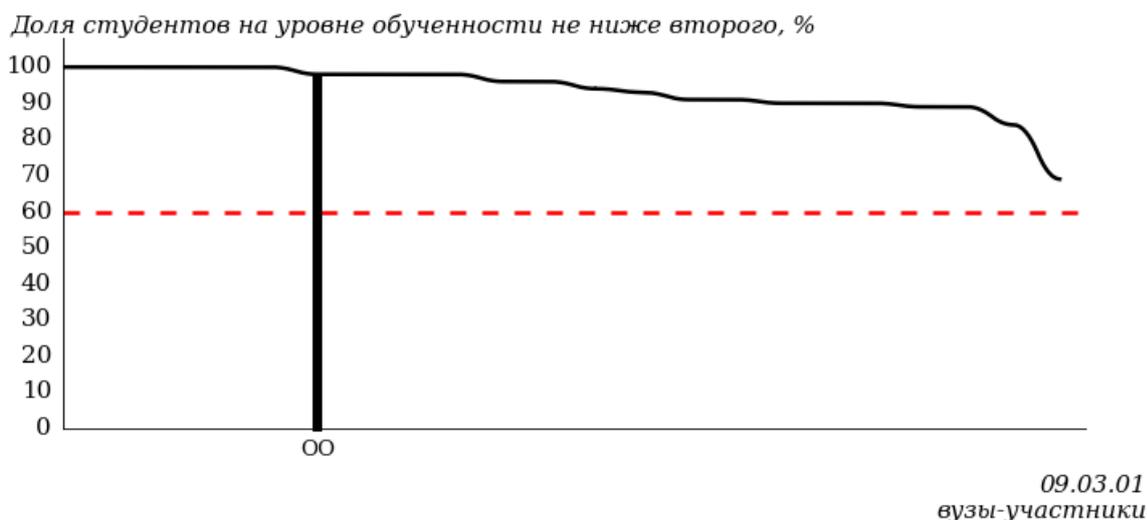


Рисунок 2 – Диаграмма ранжирования вузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

Диаграмма распределения результатов обучения студентов за пять последовательных этапов ФЭПО позволяет мониторить результаты обучения студентов по вузу в целом, по направлению подготовки (специальности), по дисциплине и провести сравнение с аналогичными результатами (рисунок 3).

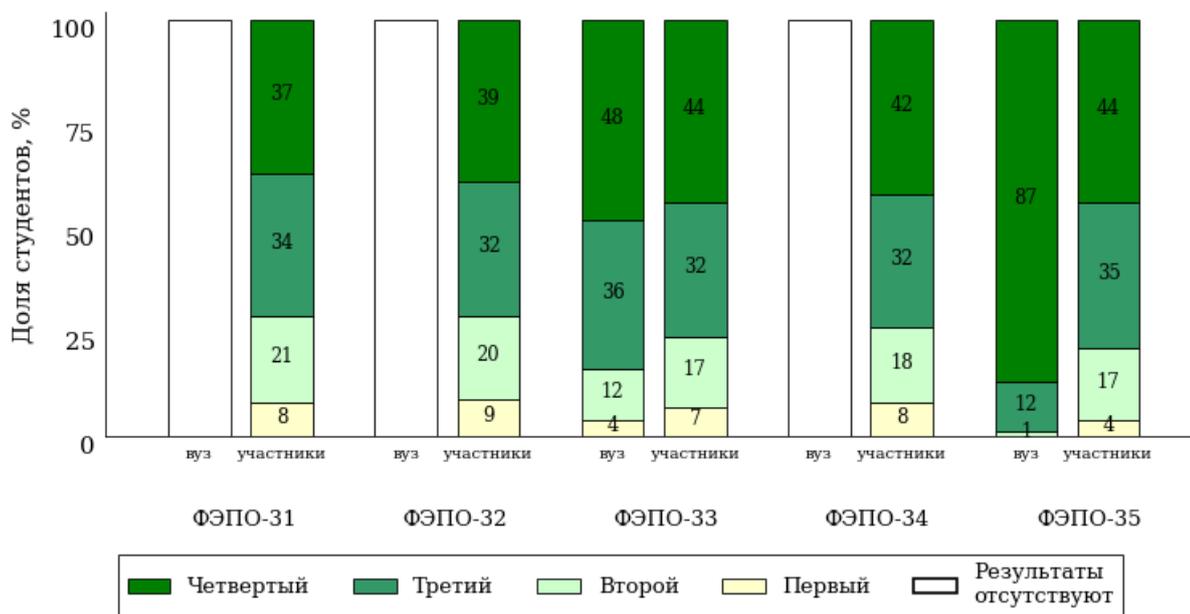


Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов обучения студентов за пять последовательных этапов ФЭПО

Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов используется для характеристики плотности распределения данных по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ. Каждый столбик на диаграмме (рисунок 4) показывает долю студентов, результаты которых лежат в данном 5-процентном интервале. По гистограмме определяется характер распределения результатов для данной группы тестируемых и могут быть выделены подгруппы студентов с различным качеством

подготовки. Согласно предложенной модели оценки качества подготовки студентов гистограмма должна быть смещена в сторону более высоких процентов за выполнение ПИМ. Столбцы разного цвета характеризуют результаты образовательной организации и аналогичные результаты участников ФЭПО, что позволяет провести сравнение по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ.

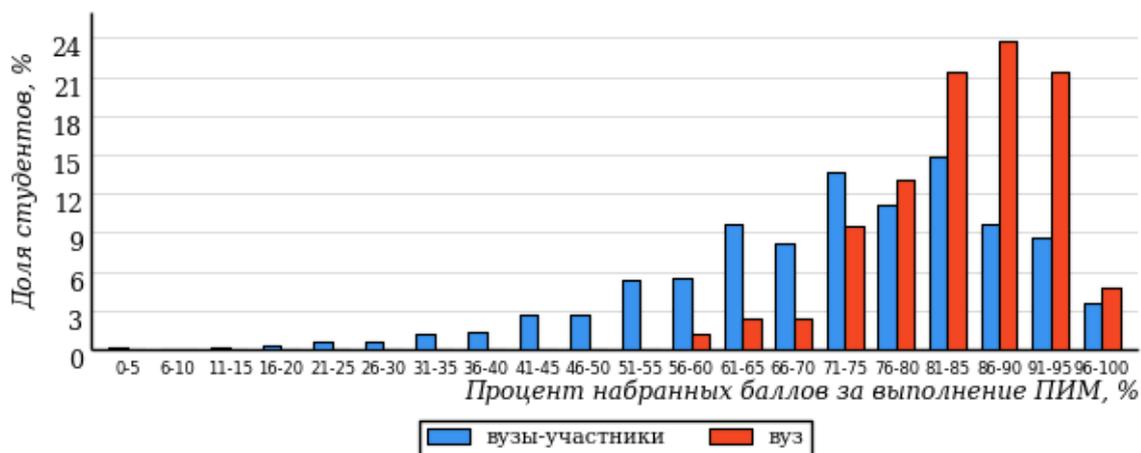


Рисунок 4 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов с наложением на общий результат участников

Гистограмму плотности распределения результатов тестирования студентов (рисунок 5) можно использовать для проведения экспресс-оценки результатов тестирования студентов вуза (ссуза), позволяющей сравнить набранные баллы за выполнение ПИМ с соответствующим уровнем обученности. По данному показателю предложена интервальная шкала: [0%; 50%), [50%; 70%), [70%; 90%), [90%; 100%]. Столбцы различного цвета указывают на долю студентов, находящихся соответственно на первом, втором, третьем и четвертом уровнях обученности.

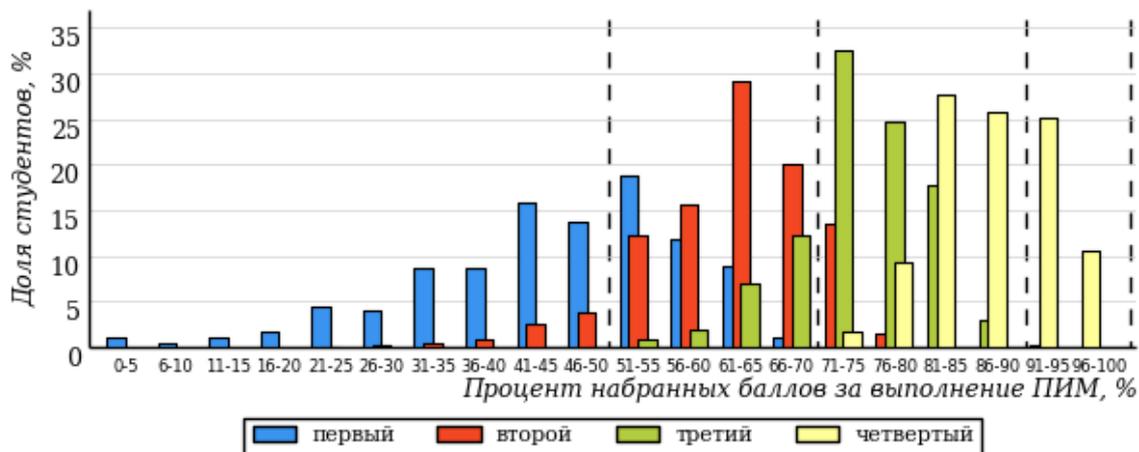


Рисунок 5 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов вуза (ссуза) по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

На круговой диаграмме распределения результатов обучения студентов показана доля студентов на каждом из четырех уровней обученности (рисунок 6).

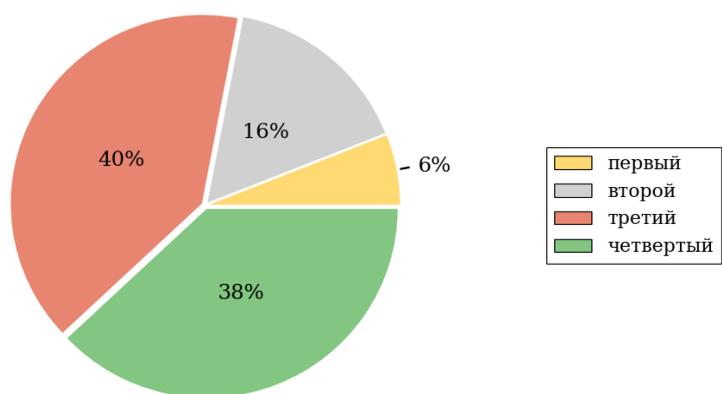


Рисунок 6 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

Данная диаграмма по дисциплине строится для выборки студентов направления подготовки (специальности) образовательной организации. В соответствии с критерием оценки результатов обучения на уровне обученности не ниже второго должно находиться не менее 60% студентов.

Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине. По итогам выполнения заданий каждого из блоков ПИМ строится гистограмма плотности распределения результатов (рисунок 7).

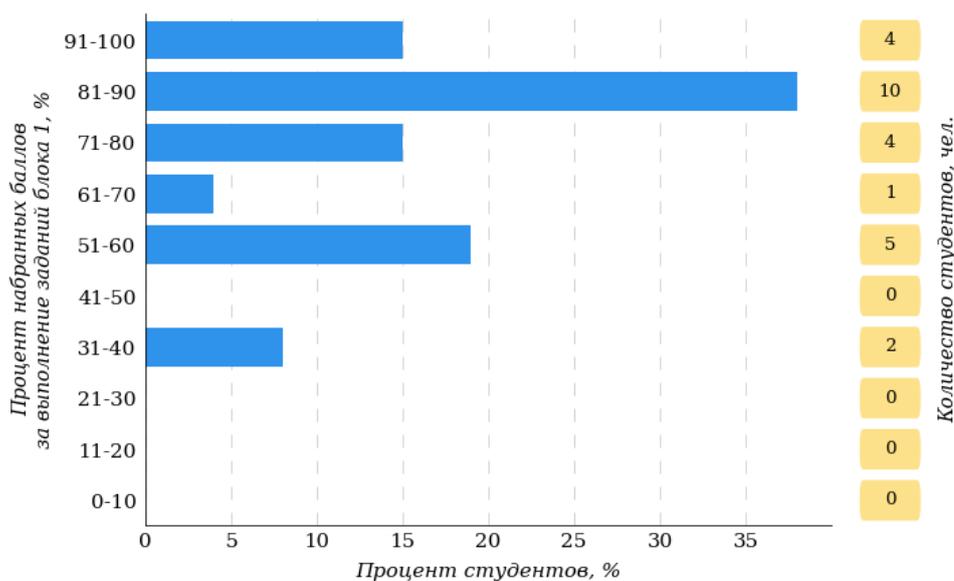


Рисунок 7 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

Каждый горизонтальный столбик на диаграмме (рисунок 7) характеризует долю студентов (число которых приводится в вертикальном столбце справа), результаты которых лежат в 10-процентном интервале баллов блока. Данная гистограмма строится для анализа результатов выполнения заданий каждого отдельного блока ПИМ.

Карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине предназначена для содержательного анализа качества подготовки студентов по контролируемым темам дисциплины. По вертикальной оси отложены значения коэффициентов решаемости заданий, номера которых указаны по горизонтальной оси (рисунок 8).

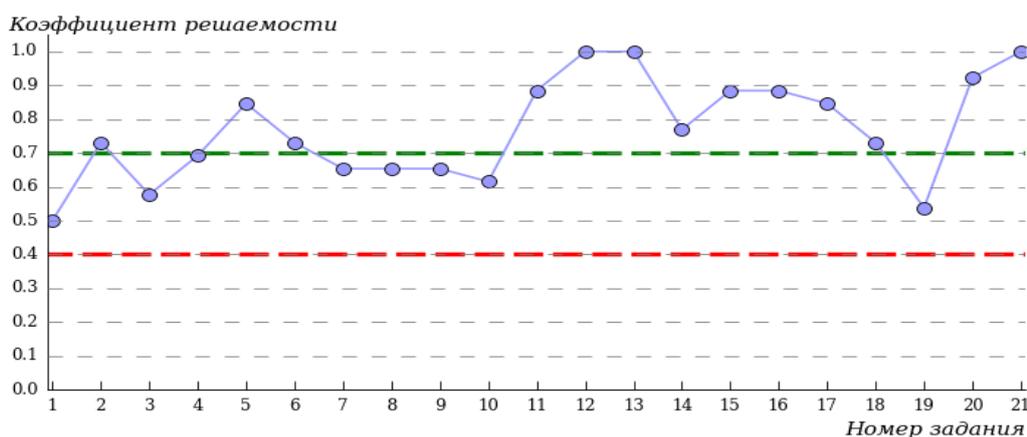


Рисунок 8 – Карта коэффициентов решаемости заданий блока 1

ПИМ по дисциплине

Значения коэффициентов решаемости для заданий рассчитываются как отношение числа студентов, решивших задание по данной теме, к общему числу участников решавших данное задание. При анализе результатов тестирования по карте коэффициентов решаемости можно придерживаться следующей классификации: легкие задания – коэффициент решаемости от 0,7 до 1,0; задания средней трудности – коэффициент решаемости от 0,4 до 0,7; трудные задания – коэффициент решаемости менее 0,4.

Диаграмма распределения результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине выборкой студентов представлена на рисунке 9.

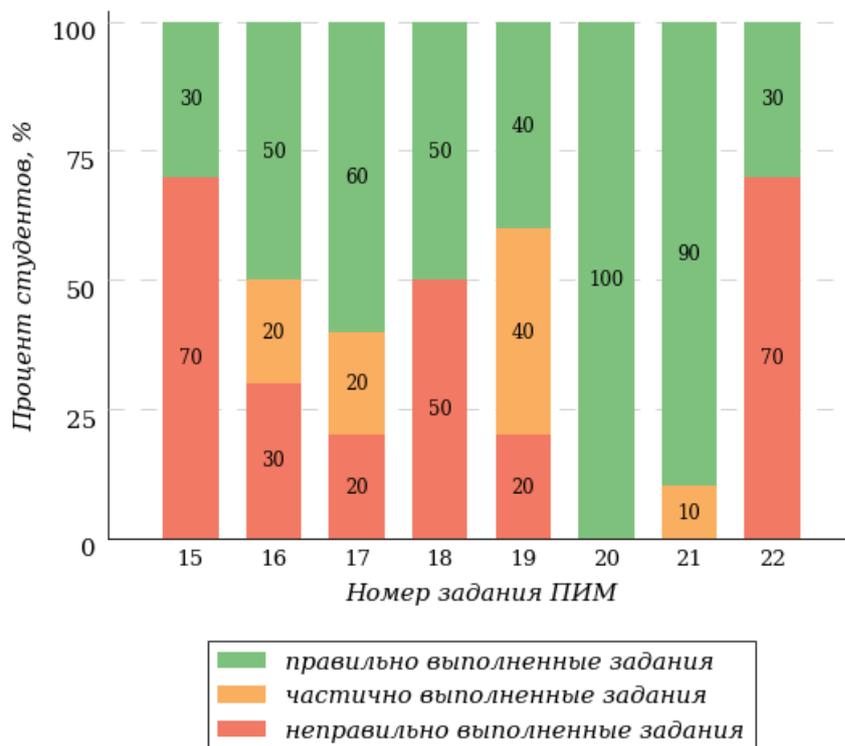


Рисунок 9 – Диаграмма результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

В каждом столбце различным цветом показаны проценты студентов, правильно выполнивших задание, частично выполнивших задание, либо выполнивших задание неправильно.

В приведенных материалах использованы формы представления результатов тестирования студентов, удобные для принятия решений на

различных уровнях управления учебным процессом в образовательной организации.

Результаты тестирования студентов обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования.

По представленным аналитическим материалам
ждем Ваших предложений и замечаний
по адресу:

424002, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефоны: +7 (8362) 64-16-88; +7 (8362) 42-24-68.

E-mail: nii.mko@gmail.com.

Web-ресурс:
www.i-exam.ru.