

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Верхневолжский
государственный агробиотехнологический университет"

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

март – июль 2024

Оглавление

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

Введение

«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 предложена 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 направлениям подготовки и специальностям, реализующим ФГОС.

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

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

В приложении описана 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 направления подготовки / 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 направления подготовки / специальности	Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	60% студентов на уровне обученности не ниже второго

2. Результаты обучения студентов вуза по дисциплинам

2.1. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам

2.1.1. Дисциплина «Биология»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Биология» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Биология» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
36.03.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза	9	11%	0%	22%	67%	89%	*
36.03.02	Зоотехния	5	0%	0%	80%	20%	100%	*
36.05.01	Ветеринария	40	5%	10%	40%	45%	95%	+

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. Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Группа: ВСЭ-3.

В таблице 2.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (группа ВСЭ-3).

Таблица 2.2 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	8
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов	12
Экосистемы и их функционирование	13
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	14
Глобальные экологические проблемы	15
Факториальная экология	16
Антропогенное воздействие на окружающую среду	17
Рациональное природопользование	18
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Биология как наука. Основные методы и направления биологических исследований	19
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	20
Эволюция органического мира	21
Основные этапы антропогенеза	22
Клеточное строение живых организмов	23
Воспроизведение живых систем	24

Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	25
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	26
Наследственность и изменчивость организмов	27
Значение генетики и селекции в жизни человека	28
Влияние окружающей среды на здоровье человека	29
Синэкология. Учение о биосфере	30
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	31
Организм и среда	32
Рациональное природопользование и охрана природы	33
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	34.1
Подзадача 2	34.2
Подзадача 3	34.3
Кейс 2	
Подзадача 1	35.1
Подзадача 2	35.2
Подзадача 3	35.3
Кейс 3	
Подзадача 1	36.1
Подзадача 2	36.2
Подзадача 3	36.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.1).

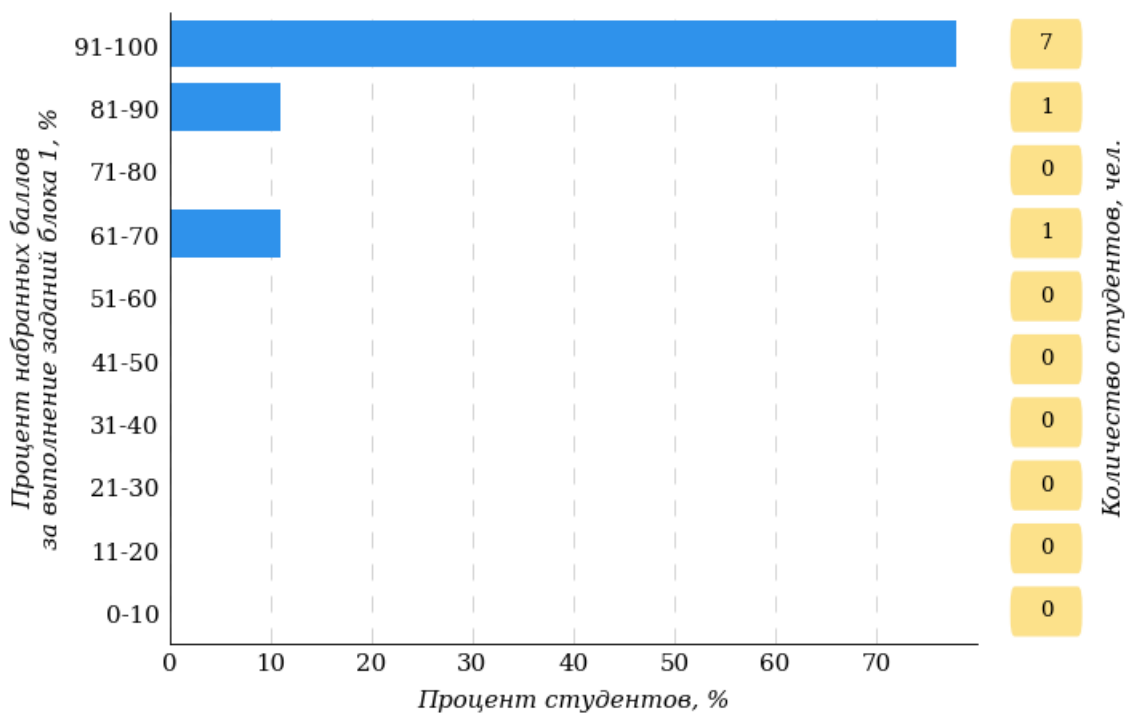


Рисунок 2.1 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.2 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

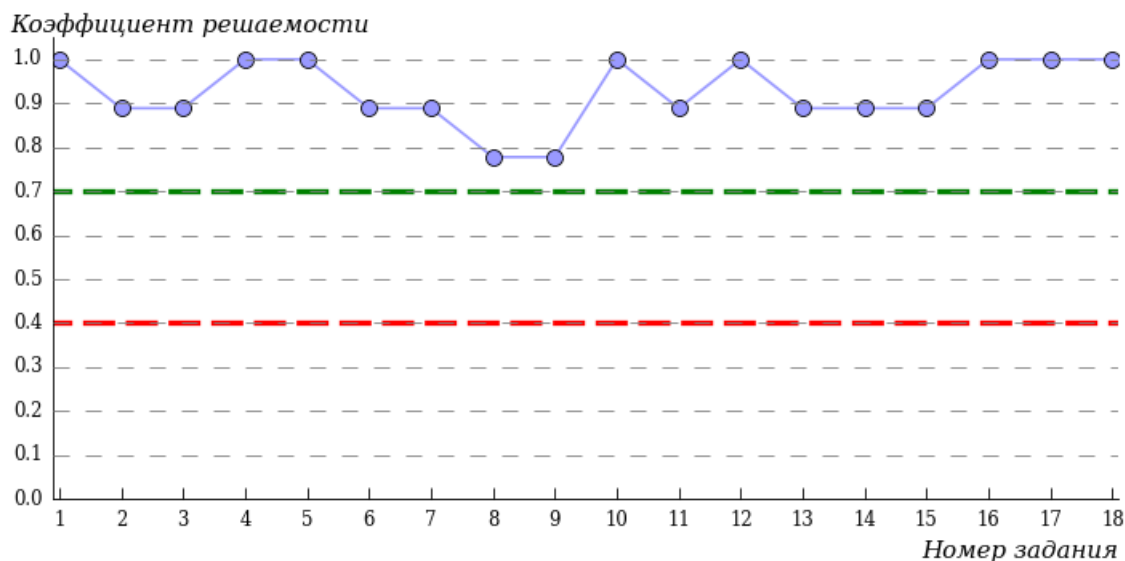


Рисунок 2.2 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки выполнили **на высоком уровне** все задания.

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.3).

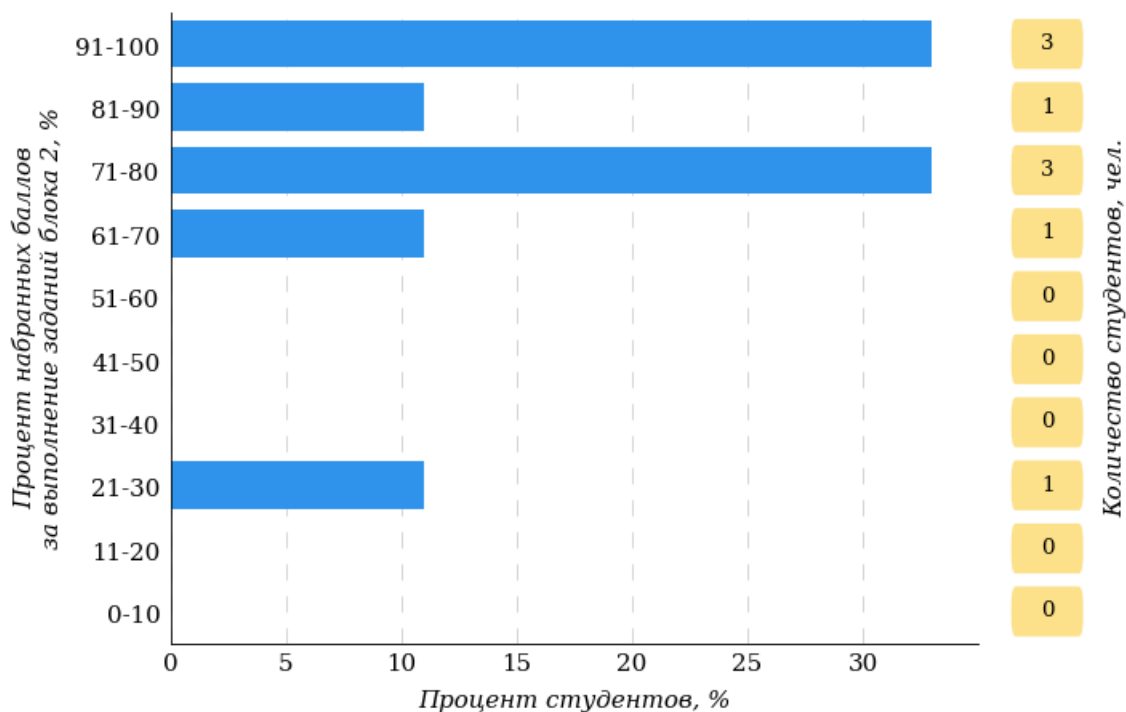


Рисунок 2.3 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.4 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

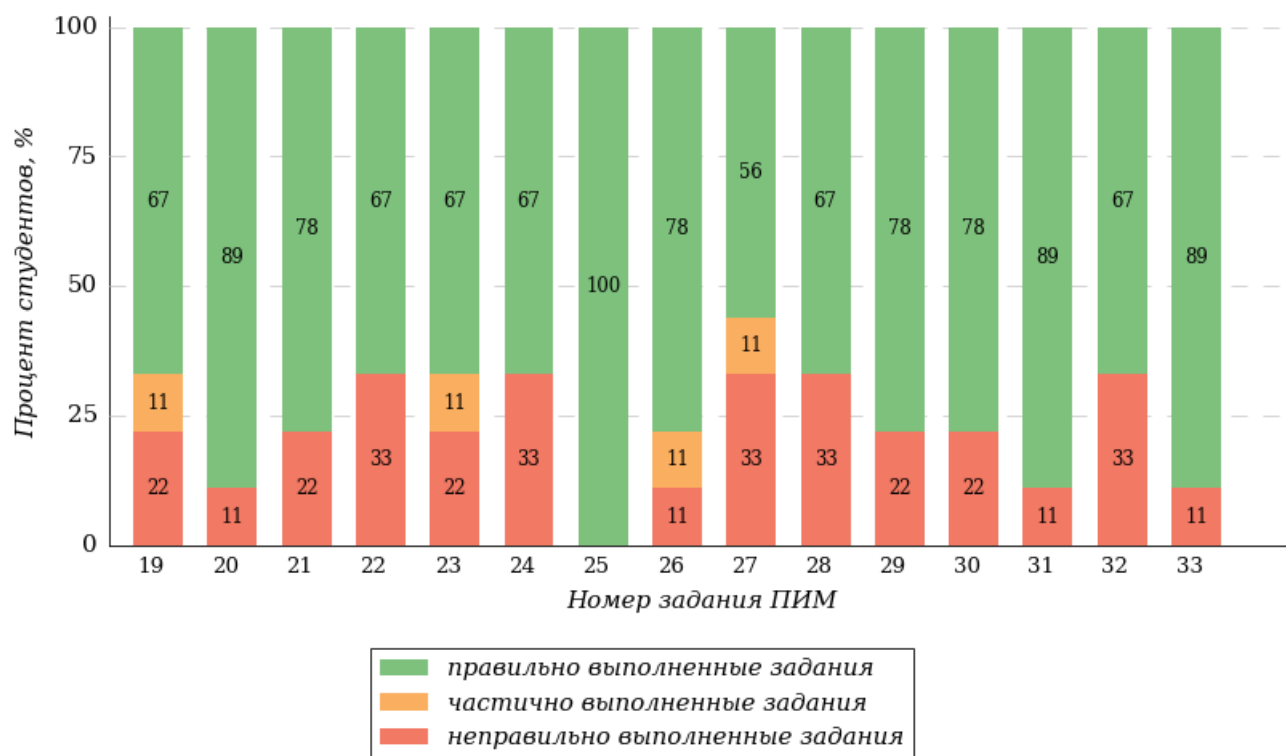


Рисунок 2.4 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.5).

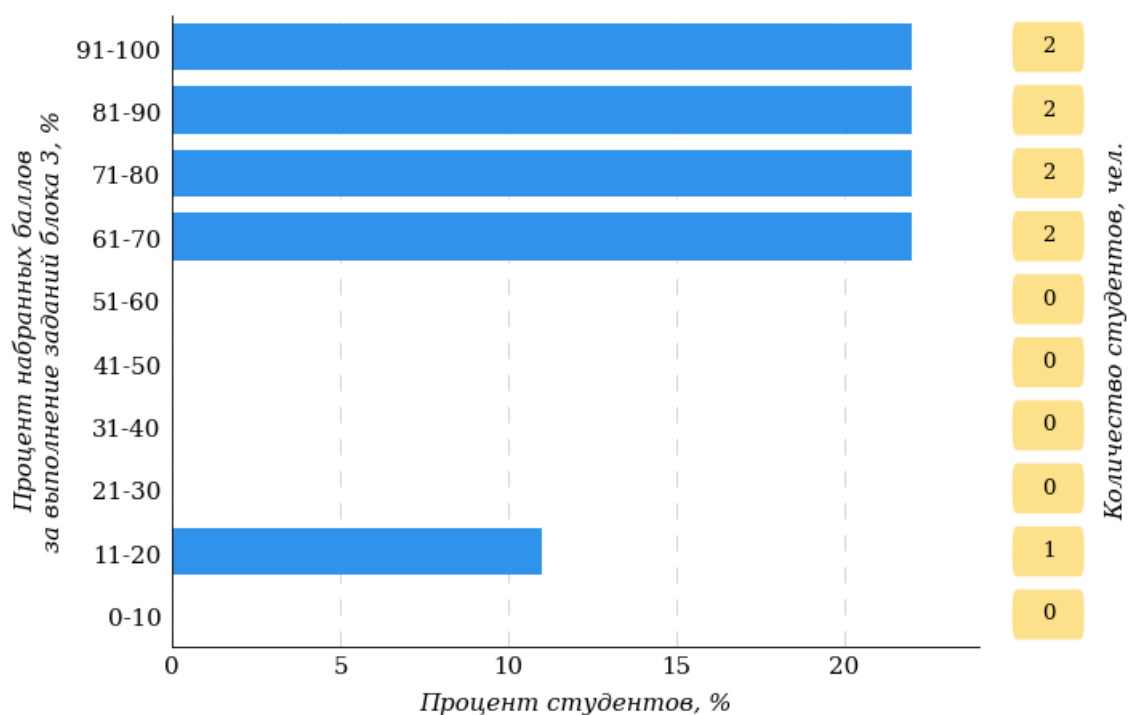


Рисунок 2.5 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.6 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

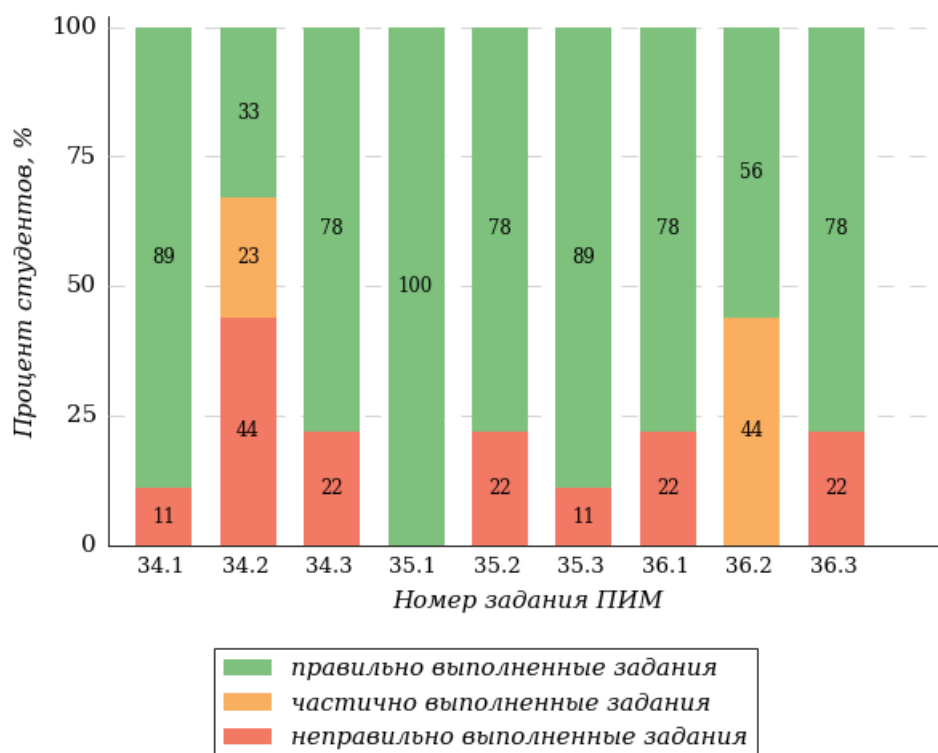


Рисунок 2.6 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.7).

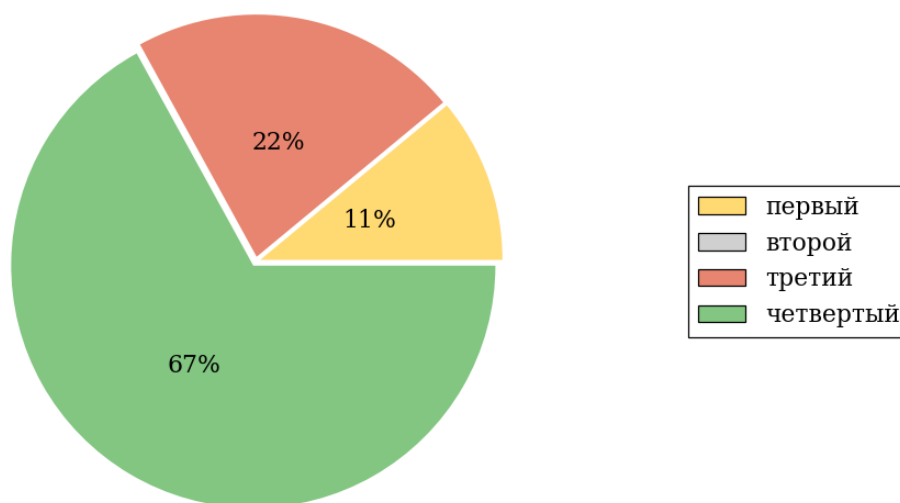


Рисунок 2.7 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 89%.

2.1.1.2. Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Группа: ЗОО-1.

В таблице 2.3 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по направлению подготовки «Зоотехния» (группа ЗОО-1).

Таблица 2.3 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	8
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов	12
Экосистемы и их функционирование	13
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	14
Глобальные экологические проблемы	15
Факториальная экология	16
Антропогенное воздействие на окружающую среду	17
Рациональное природопользование	18
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука. Основные методы и направления биологических исследований	19
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	20
Эволюция органического мира	21
Основные этапы антропогенеза	22
Клеточное строение живых организмов	23
Воспроизведение живых систем	24

Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	25
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	26
Наследственность и изменчивость организмов	27
Значение генетики и селекции в жизни человека	28
Влияние окружающей среды на здоровье человека	29
Синэкология. Учение о биосфере	30
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	31
Организм и среда	32
Рациональное природопользование и охрана природы	33
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	34.1
Подзадача 2	34.2
Подзадача 3	34.3
Кейс 2	
Подзадача 1	35.1
Подзадача 2	35.2
Подзадача 3	35.3
Кейс 3	
Подзадача 1	36.1
Подзадача 2	36.2
Подзадача 3	36.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.8).

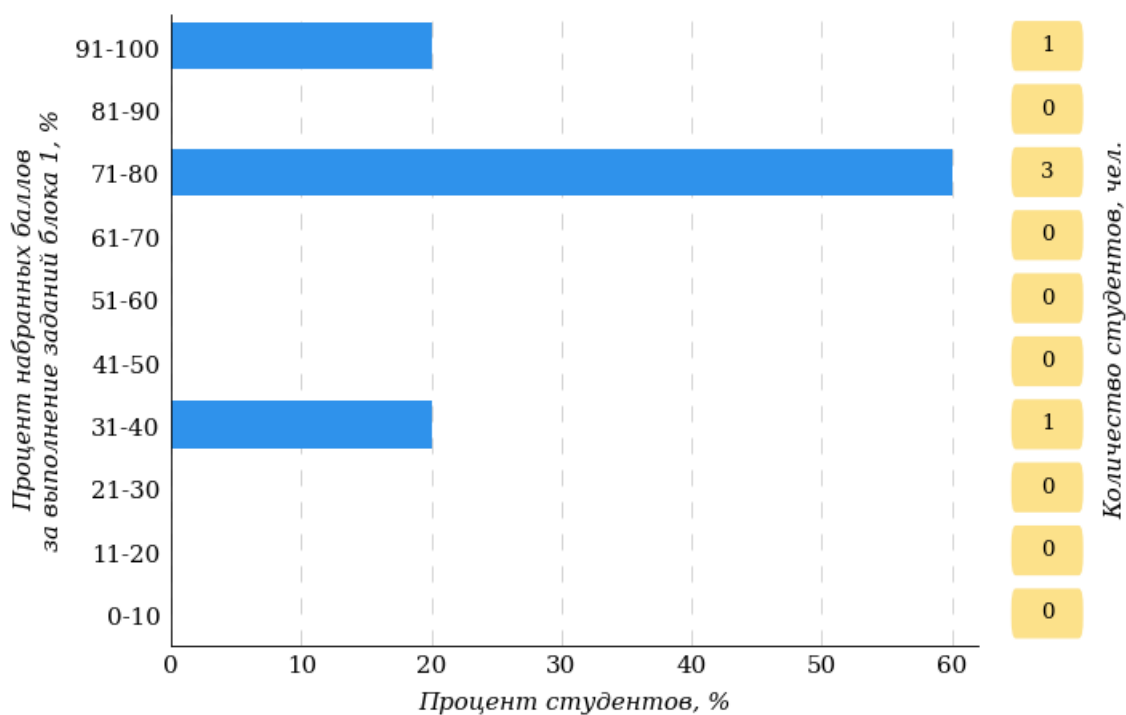


Рисунок 2.8 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.9 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

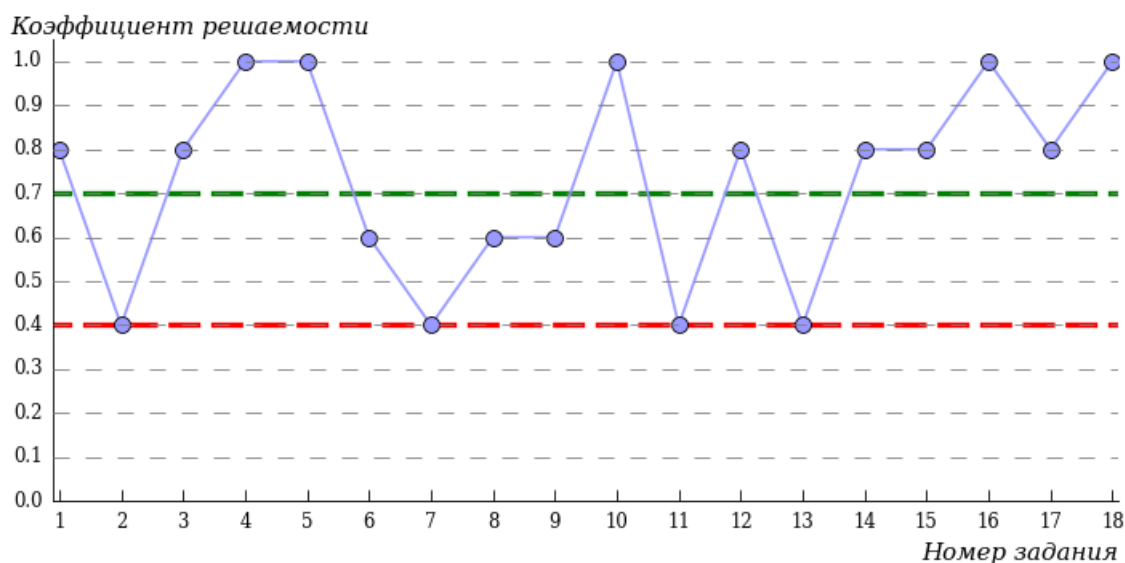


Рисунок 2.9 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Свойства, признаки и уровни организации живой материи»

№6 «Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции»

№7 «Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем»

№8 «Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий»

№9 «Разнообразие растений, грибов и лишайников»

№11 «Закономерности явлений наследственности и изменчивости»

№13 «Экосистемы и их функционирование»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований»

№3 «Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции»

№4 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса»

№5 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез»

№10 «Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных»

№12 «Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов»

№14 «Учение о биосфере. круговорот веществ в биосфере»

№15 «Глобальные экологические проблемы»

№16 «Факториальная экология»

№17 «Антропогенное воздействие на окружающую среду»

№18 «Рациональное природопользование»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.10).

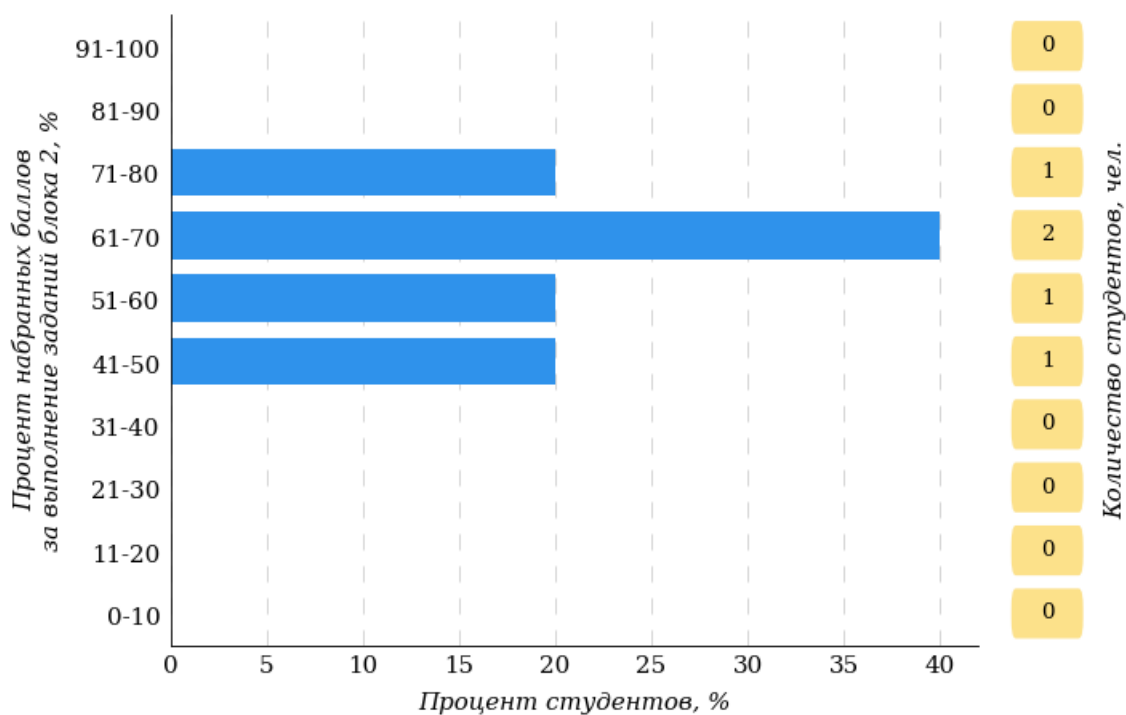


Рисунок 2.10 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.11 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

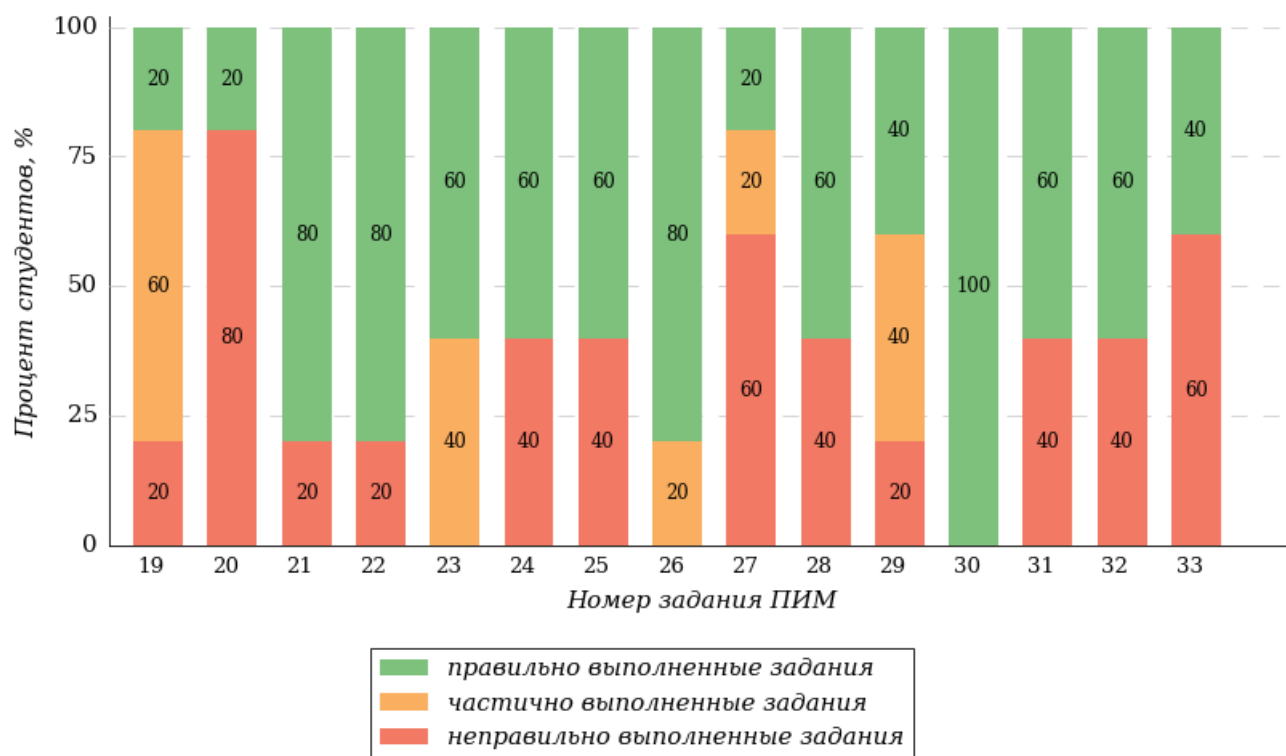


Рисунок 2.11 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.12).

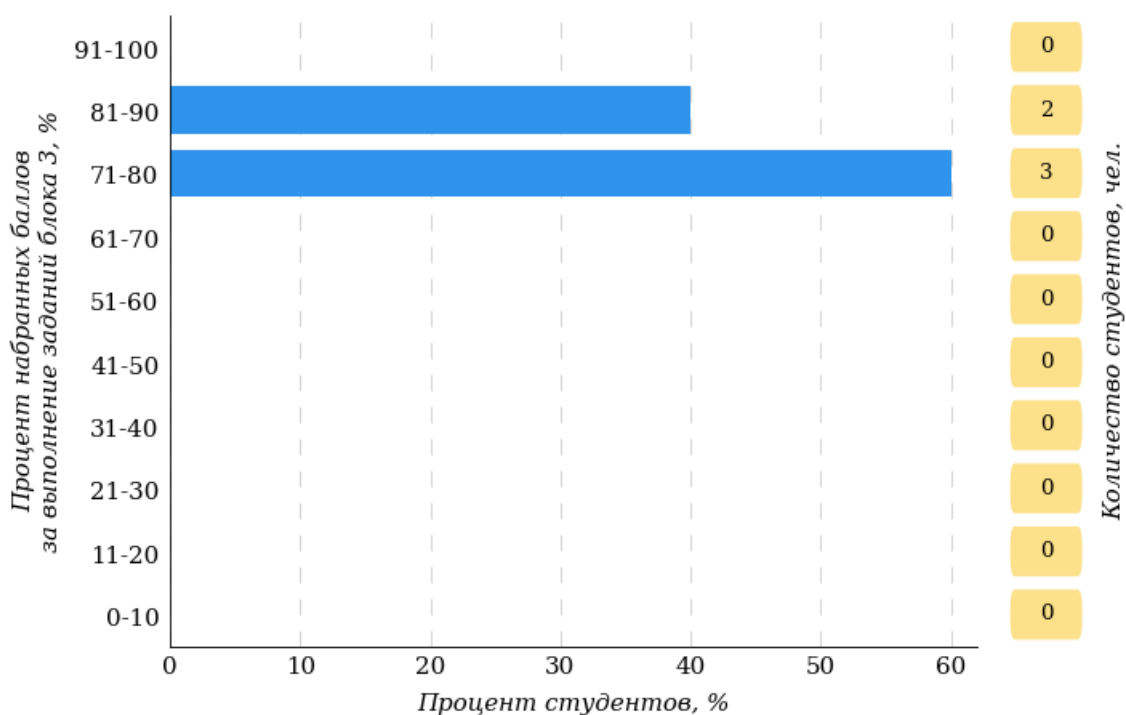


Рисунок 2.12 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.13 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

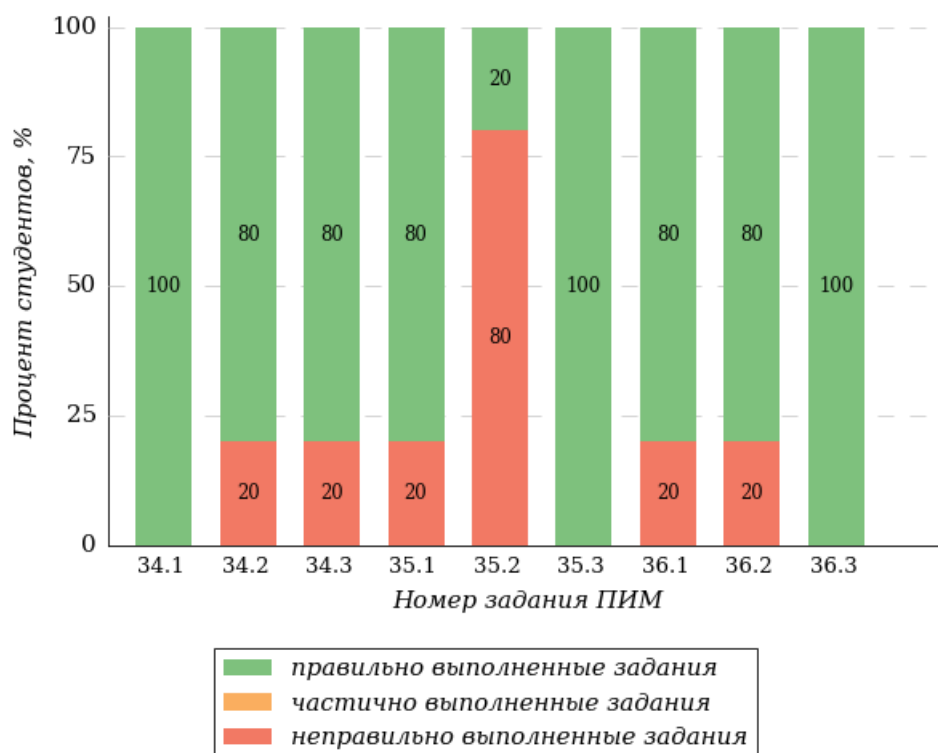


Рисунок 2.13 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов направления подготовки «Зоотехния» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.14).

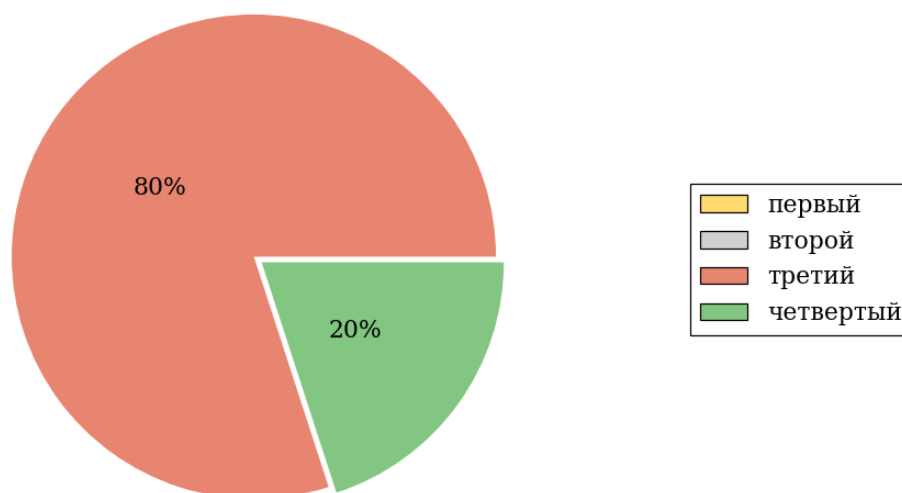


Рисунок 2.14 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Зоотехния» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 100%.

2.1.1.3. Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Группа: ВЕТ1/4.

В таблице 2.4 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/4).

Таблица 2.4 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	8
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Генетика человека и ее значение для медицины. Принципы селекции и ее значение	12
Экосистемы и их функционирование	13
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	14
Глобальные экологические проблемы	15
Факториальная экология	16
Антропогенное воздействие на окружающую среду	17
Рациональное природопользование	18
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Биология как наука. Основные методы и направления биологических исследований	19
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	20
Эволюция органического мира	21
Основные этапы антропогенеза	22
Клеточное строение живых организмов	23

Воспроизведение живых систем	24
Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	25
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	26
Наследственность и изменчивость организмов	27
Значение генетики и селекции в жизни человека	28
Влияние окружающей среды на здоровье человека	29
Синэкология. Учение о биосфере	30
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	31
Организм и среда	32
Рациональное природопользование и охрана природы	33
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	34.1
Подзадача 2	34.2
Подзадача 3	34.3
Кейс 2	
Подзадача 1	35.1
Подзадача 2	35.2
Подзадача 3	35.3
Кейс 3	
Подзадача 1	36.1
Подзадача 2	36.2
Подзадача 3	36.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.15).

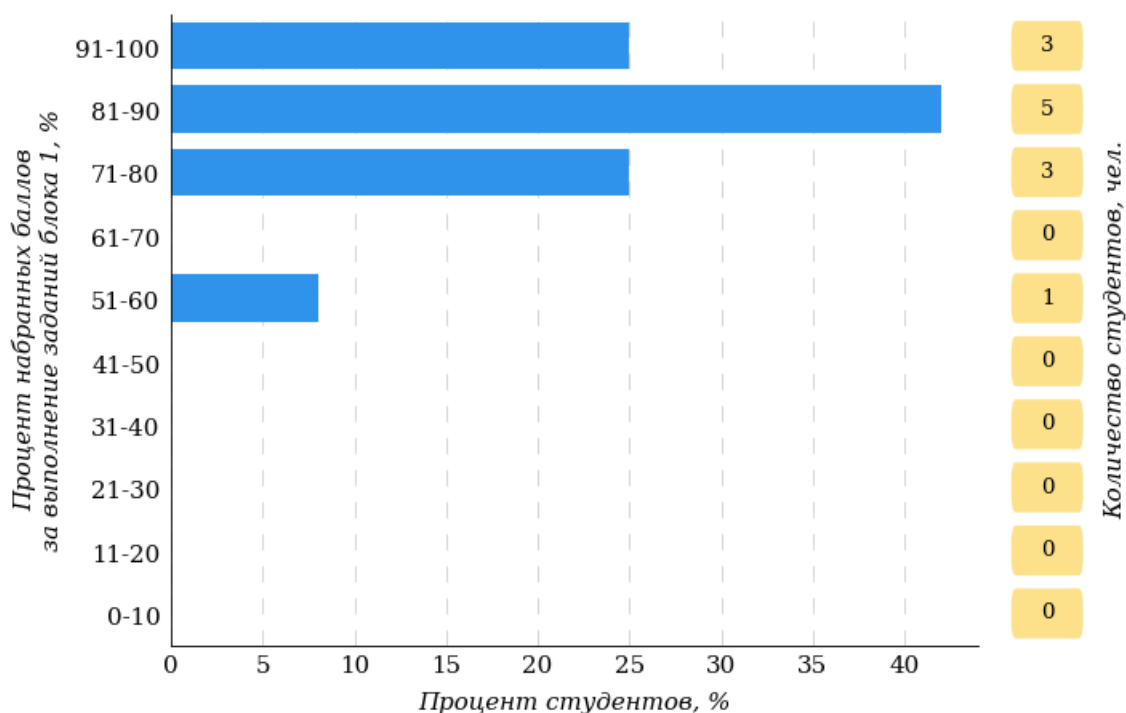


Рисунок 2.15 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.16 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

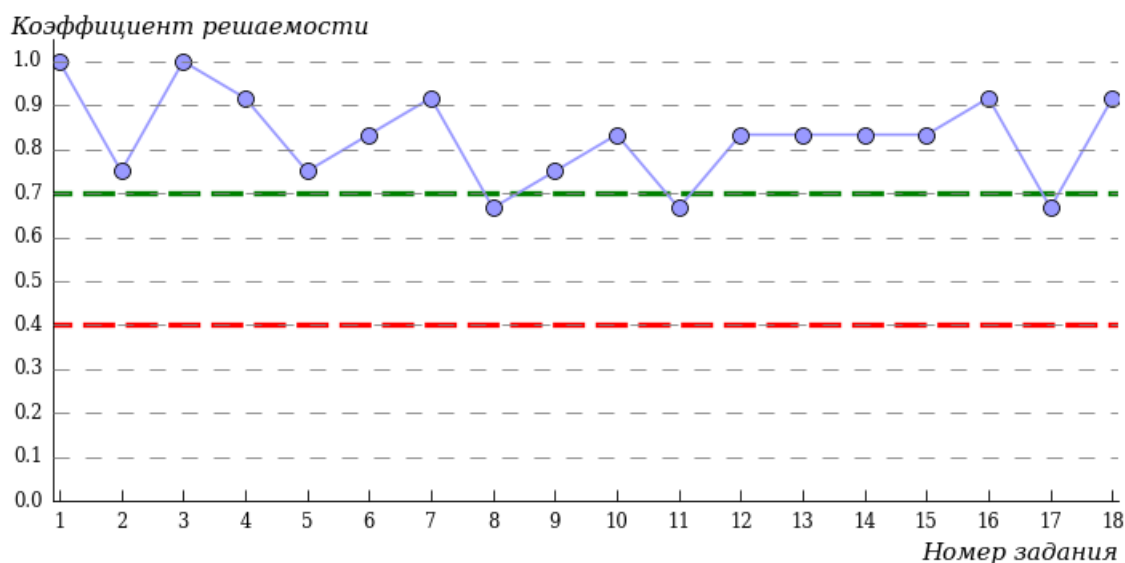


Рисунок 2.16 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№8 «Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий»

№11 «Закономерности явлений наследственности и изменчивости»

№17 «Антропогенное воздействие на окружающую среду»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований»

№2 «Свойства, признаки и уровни организации живой материи»

№3 «Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции»

№4 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса»

№5 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез»

№6 «Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции»

№7 «Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем»

№9 «Разнообразие растений, грибов и лишайников»

№10 «Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных»

№12 «Генетика человека и ее значение для медицины. Принципы селекции и ее значение»

№13 «Экосистемы и их функционирование»

№14 «Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере»

№15 «Глобальные экологические проблемы»

№16 «Факториальная экология»

№18 «Рациональное природопользование»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.17).

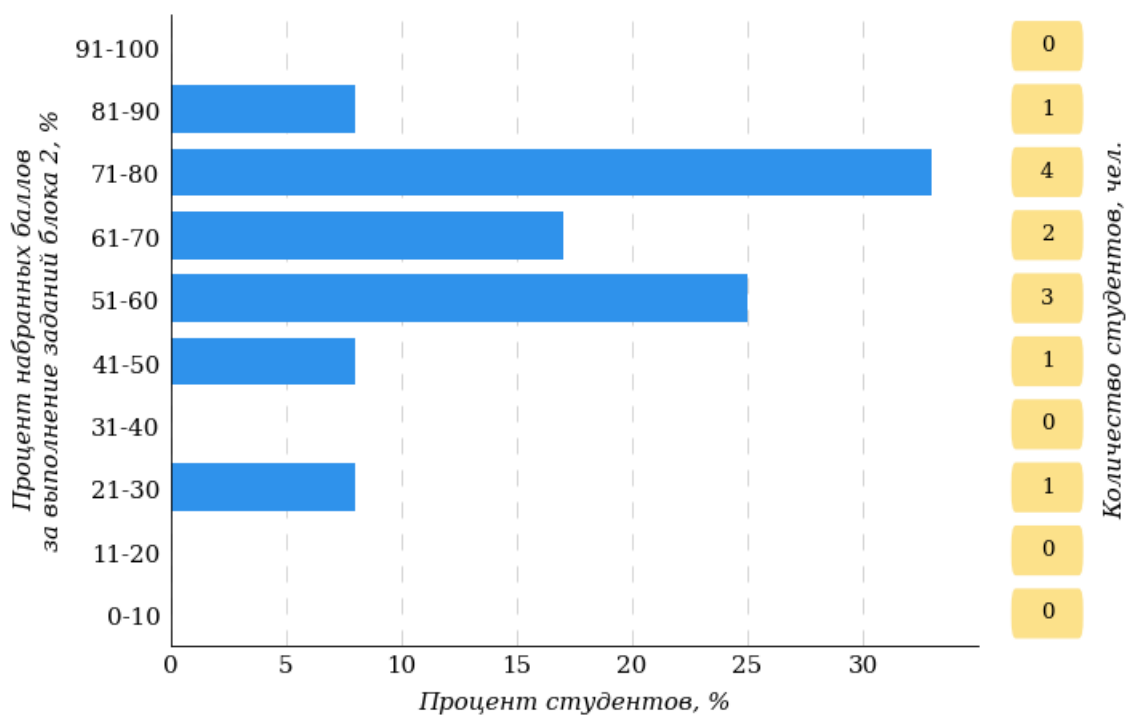


Рисунок 2.17 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.18 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

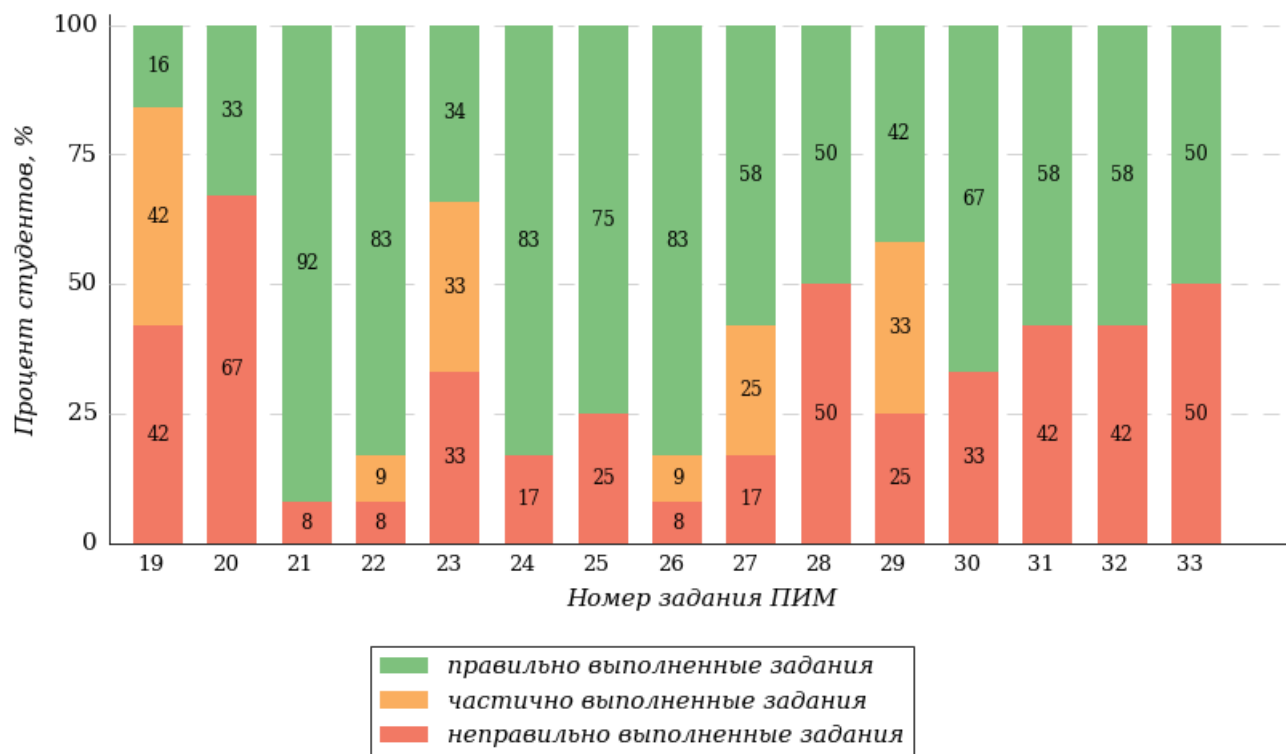


Рисунок 2.18 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.19).

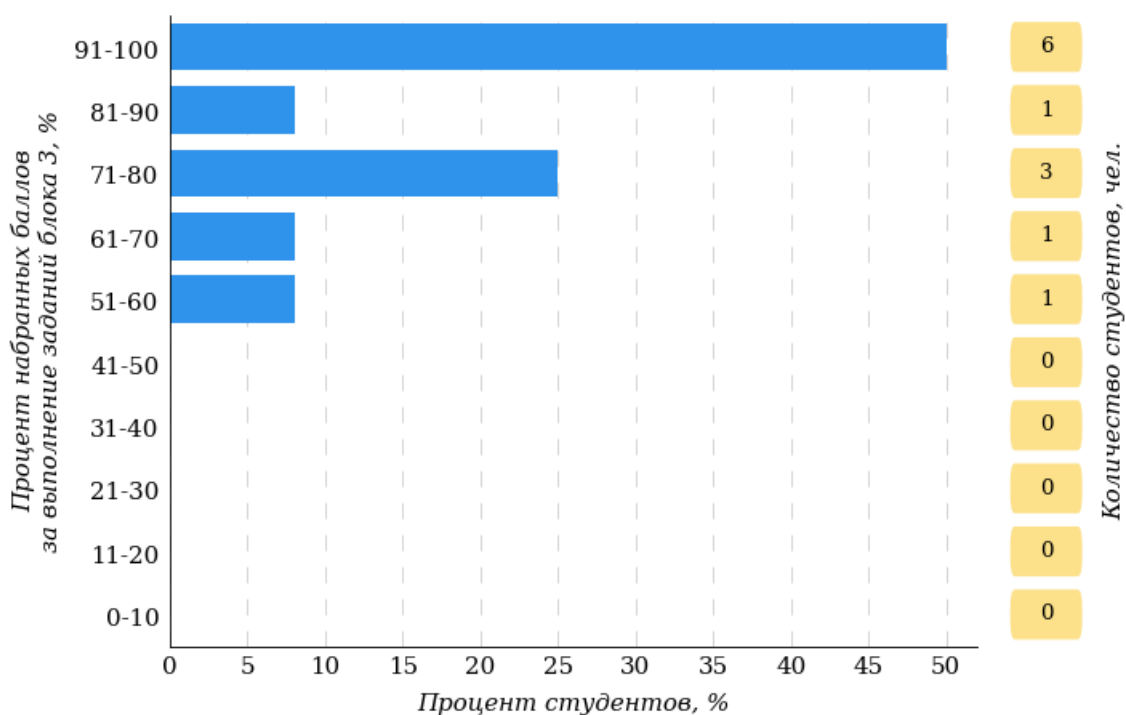


Рисунок 2.19 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.20 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

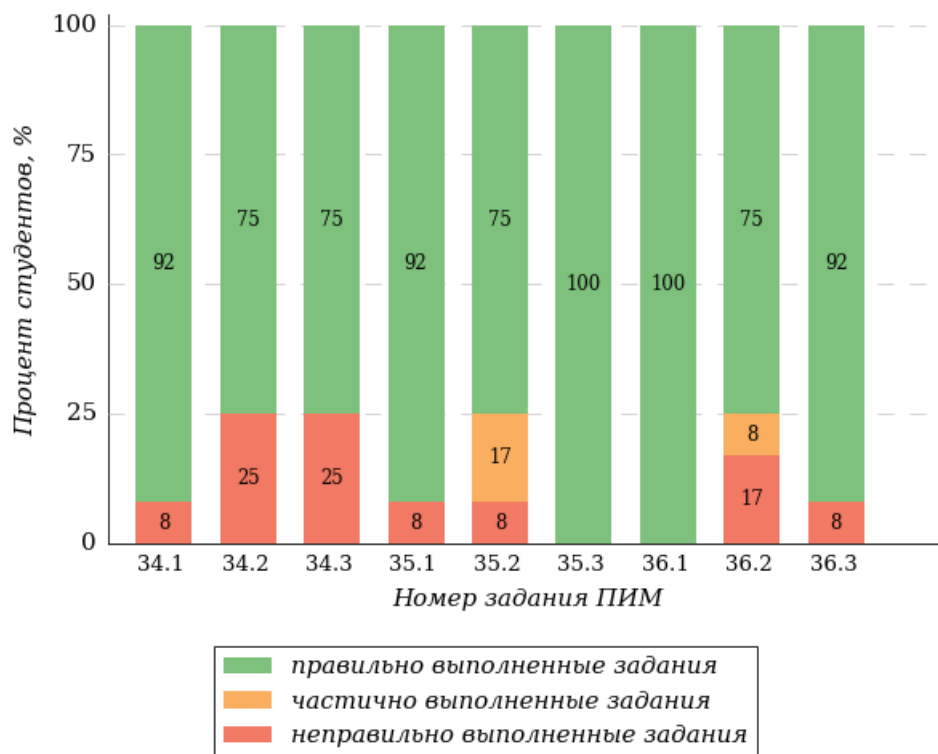


Рисунок 2.20 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.21).

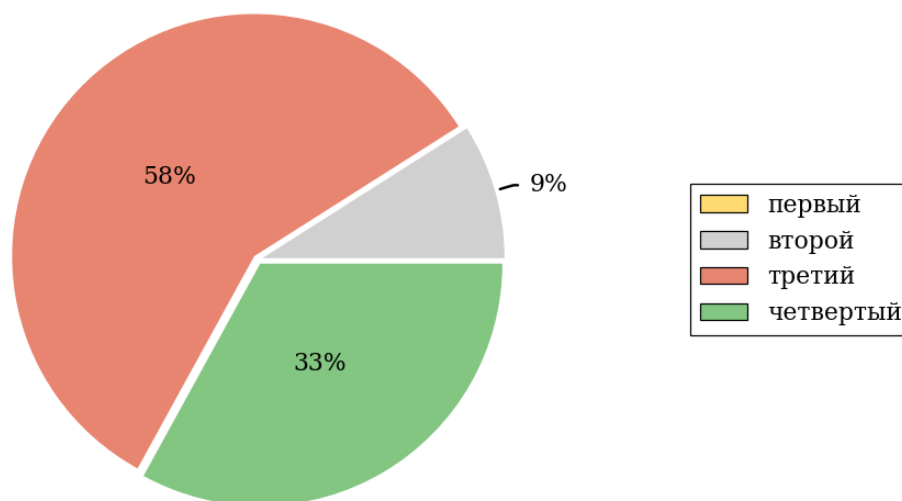


Рисунок 2.21 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 100%.

Группа: ВЕТ1/3.

В таблице 2.5 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/3).

Таблица 2.5 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	8
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов	12
Гомеостаз и механизмы его сохранения. Влияние окружающей среды на здоровье человека	13
Экосистемы и их функционирование	14
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	15
Глобальные экологические проблемы	16
Факториальная экология	17
Антропогенное воздействие на окружающую среду	18
Рациональное природопользование	19
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука. Основные методы и направления биологических исследований	20
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	21
Эволюция органического мира	22
Основные этапы антропогенеза	23
Клеточное строение живых организмов	24

Воспроизведение живых систем	25
Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	26
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	27
Наследственность и изменчивость организмов	28
Синэкология. Учение о биосфере	29
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	30
Организм и среда	31
Рациональное природопользование и охрана природы	32
Биолого-экологический практикум	33
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	34.1
Подзадача 2	34.2
Подзадача 3	34.3
Кейс 2	
Подзадача 1	35.1
Подзадача 2	35.2
Подзадача 3	35.3
Кейс 3	
Подзадача 1	36.1
Подзадача 2	36.2
Подзадача 3	36.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.22).

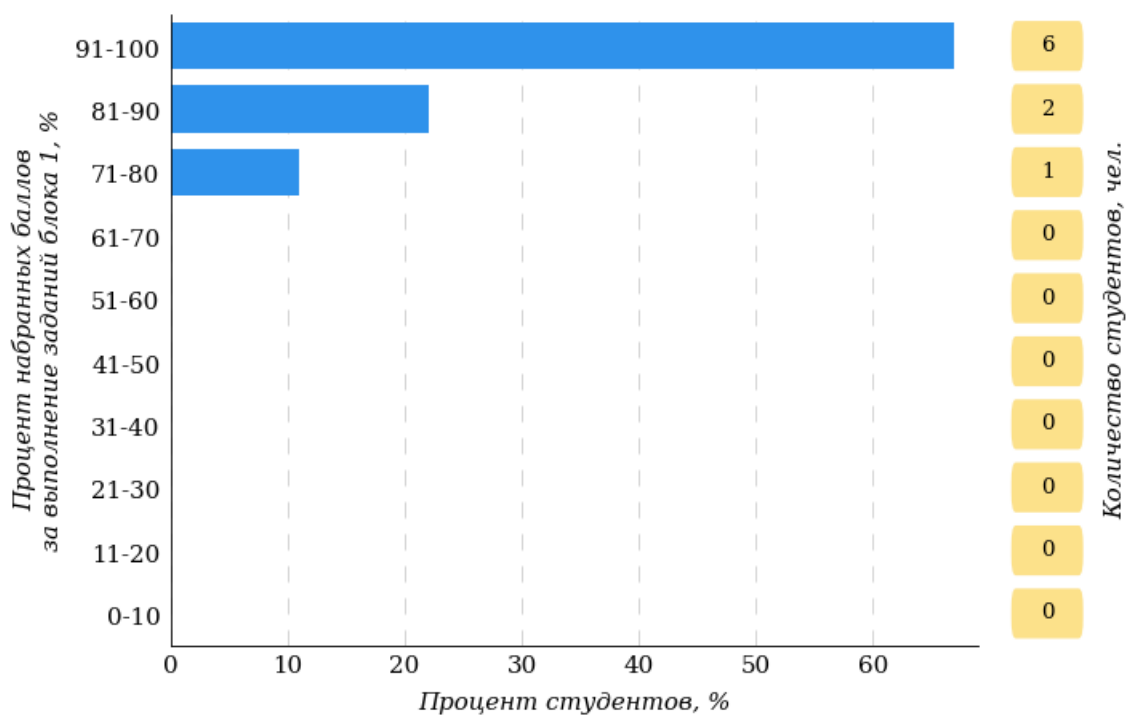


Рисунок 2.22 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.23 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

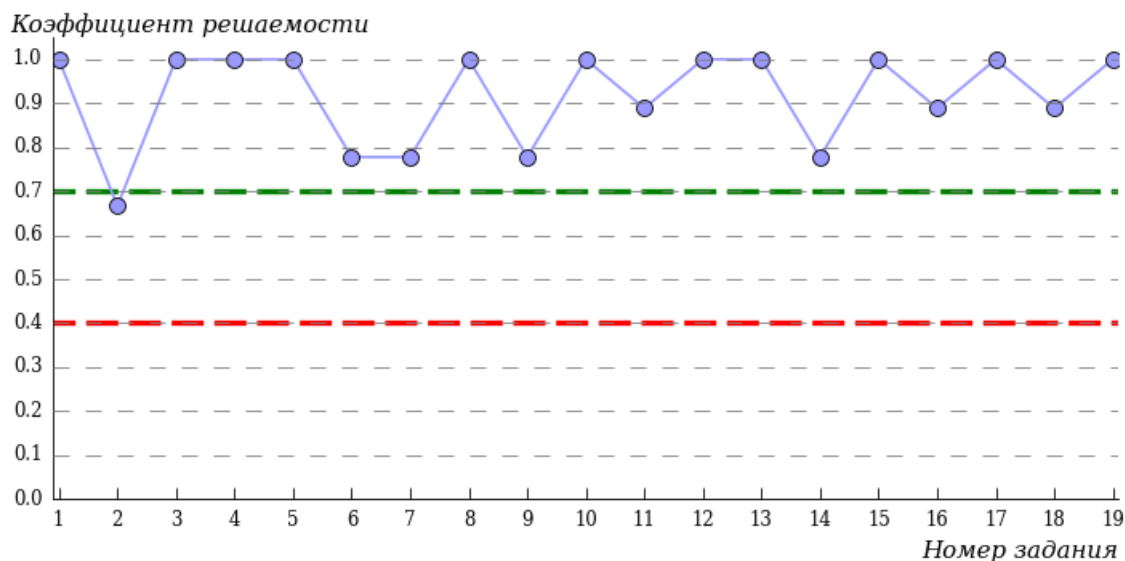


Рисунок 2.23 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Свойства, признаки и уровни организации живой материи»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований»

№3 «Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции»

№4 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса»

№5 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез»

№6 «Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции»

№7 «Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем»

№8 «Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий»

№9 «Разнообразие растений, грибов и лишайников»

№10 «Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных»

№11 «Закономерности явлений наследственности и изменчивости»

№12 «Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов»

№13 «Гомеостаз и механизмы его сохранения. Влияние окружающей среды на здоровье человека»

№14 «Экосистемы и их функционирование»

№15 «Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере»

№16 «Глобальные экологические проблемы»

№17 «Факториальная экология»

№18 «Антропогенное воздействие на окружающую среду»

№19 «Рациональное природопользование»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.24).

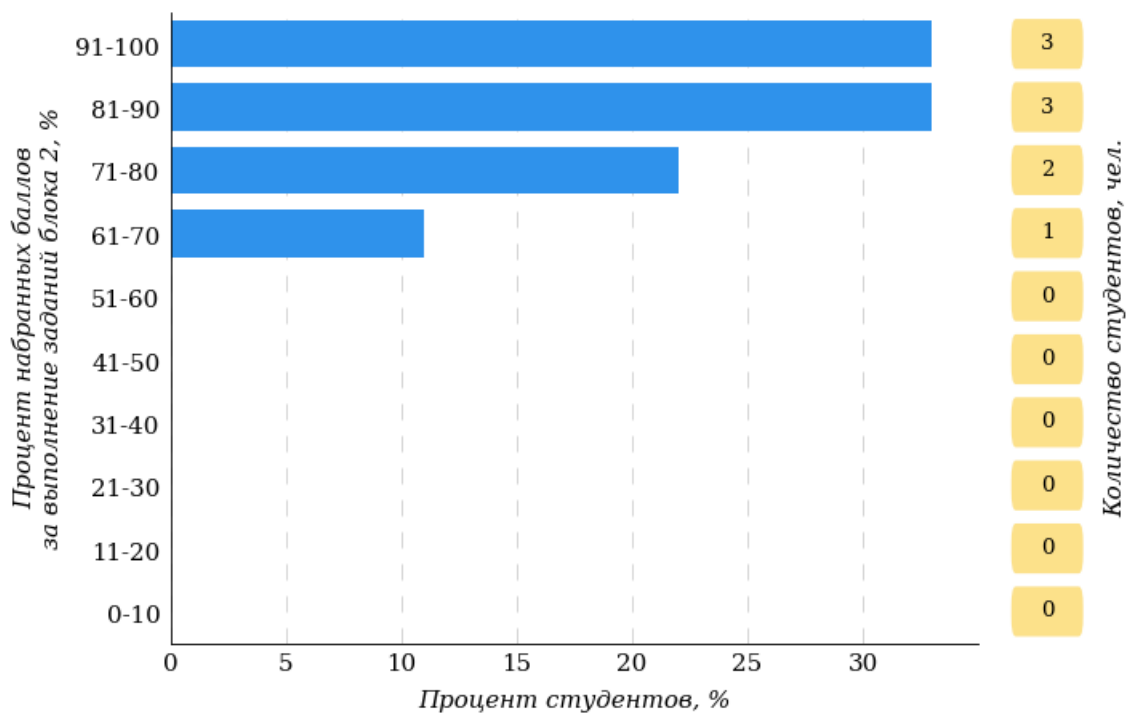


Рисунок 2.24 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.25 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

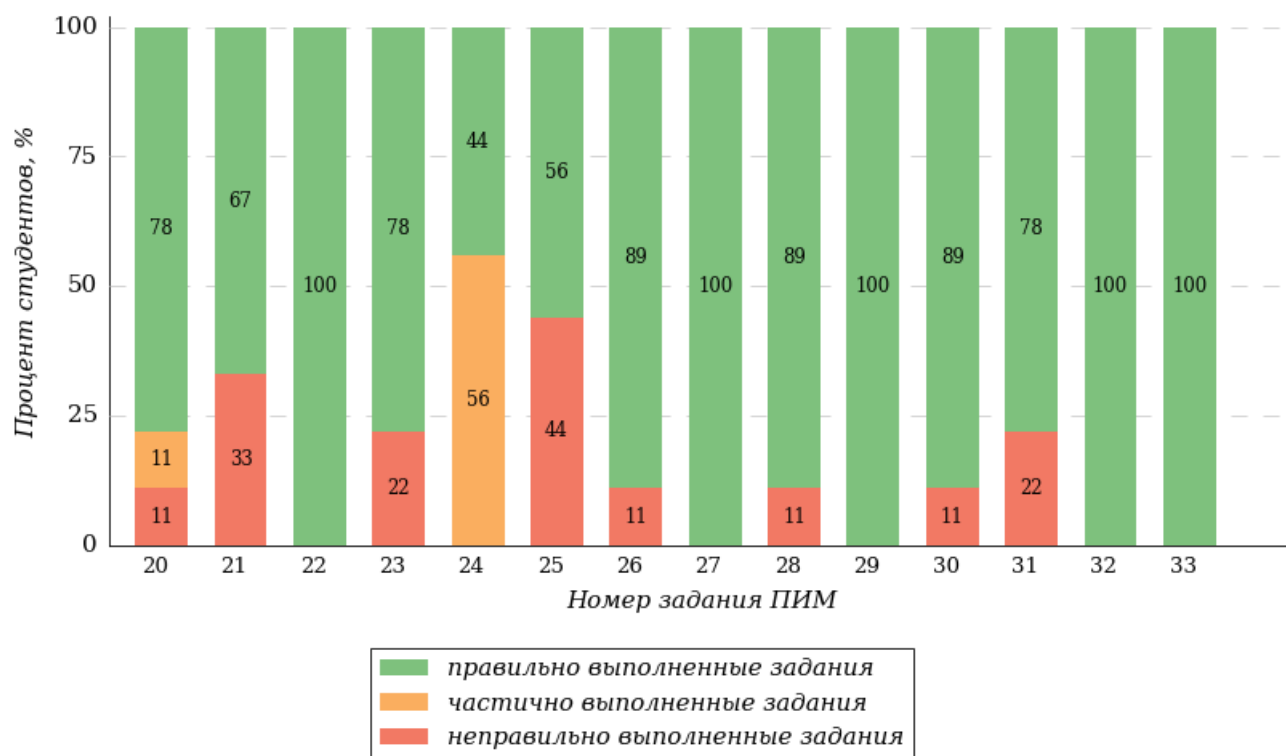


Рисунок 2.25 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.26).

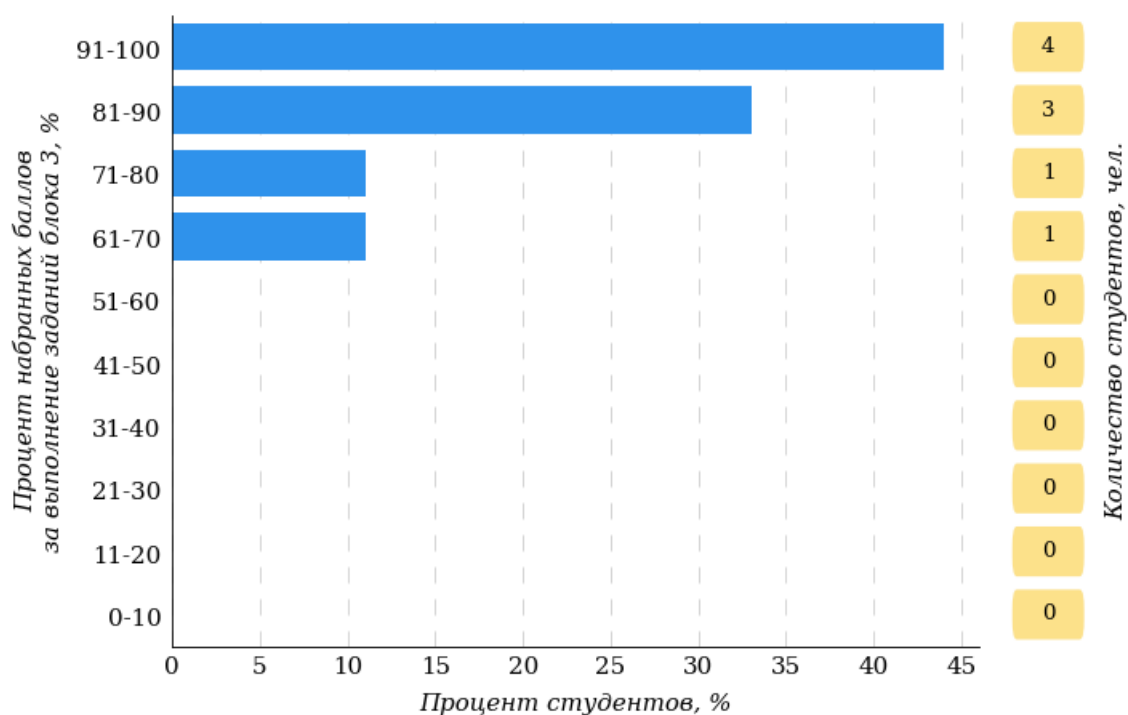


Рисунок 2.26 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.27 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

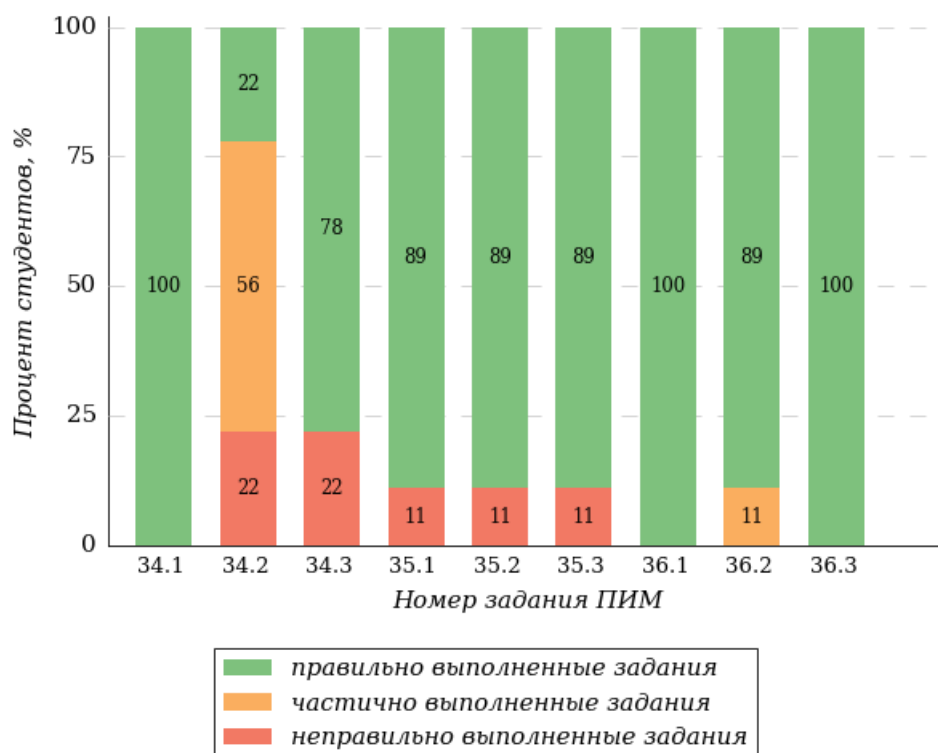


Рисунок 2.27 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.28).

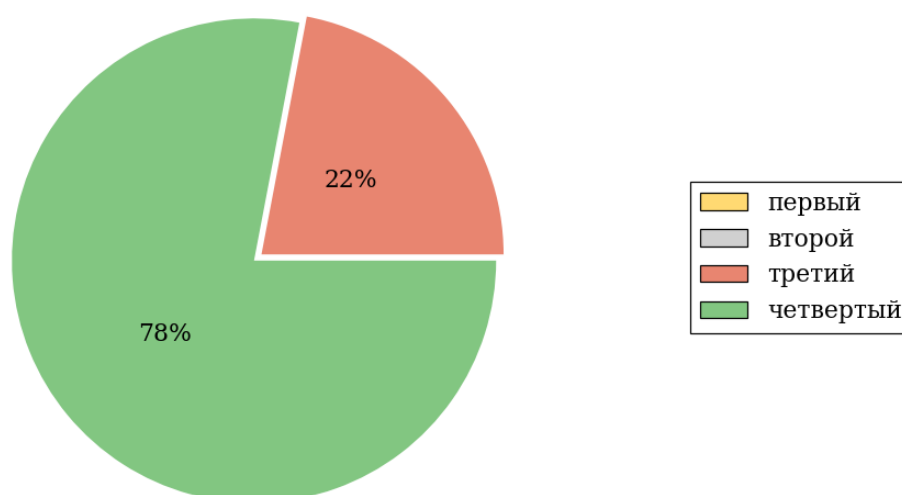


Рисунок 2.28 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 100%.

Группа: ВЕТ1/1.

В таблице 2.6 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/1).

Таблица 2.6 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	8
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Генетика человека и ее значение для медицины. Принципы селекции и ее значение	12
Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов	13
Гомеостаз и механизмы его сохранения. Влияние окружающей среды на здоровье человека	14
Экосистемы и их функционирование	15
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	16
Глобальные экологические проблемы	17
Факториальная экология	18
Антропогенное воздействие на окружающую среду	19
Рациональное природопользование	20
Ботанический практикум	21
Зоологический практикум	22
Экологический практикум	23
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Биология как наука. Основные методы и направления	24

биологических исследований	
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	25
Эволюция органического мира	26
Основные этапы антропогенеза	27
Клеточное строение живых организмов	28
Воспроизведение живых систем	29
Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	30
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	31
Наследственность и изменчивость организмов	32
Синэкология. Учение о биосфере	33
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	34
Организм и среда	35
Рациональное природопользование и охрана природы	36
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	37.1
Подзадача 2	37.2
Подзадача 3	37.3
Кейс 2	
Подзадача 1	38.1
Подзадача 2	38.2
Подзадача 3	38.3
Кейс 3	
Подзадача 1	39.1
Подзадача 2	39.2
Подзадача 3	39.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.29).

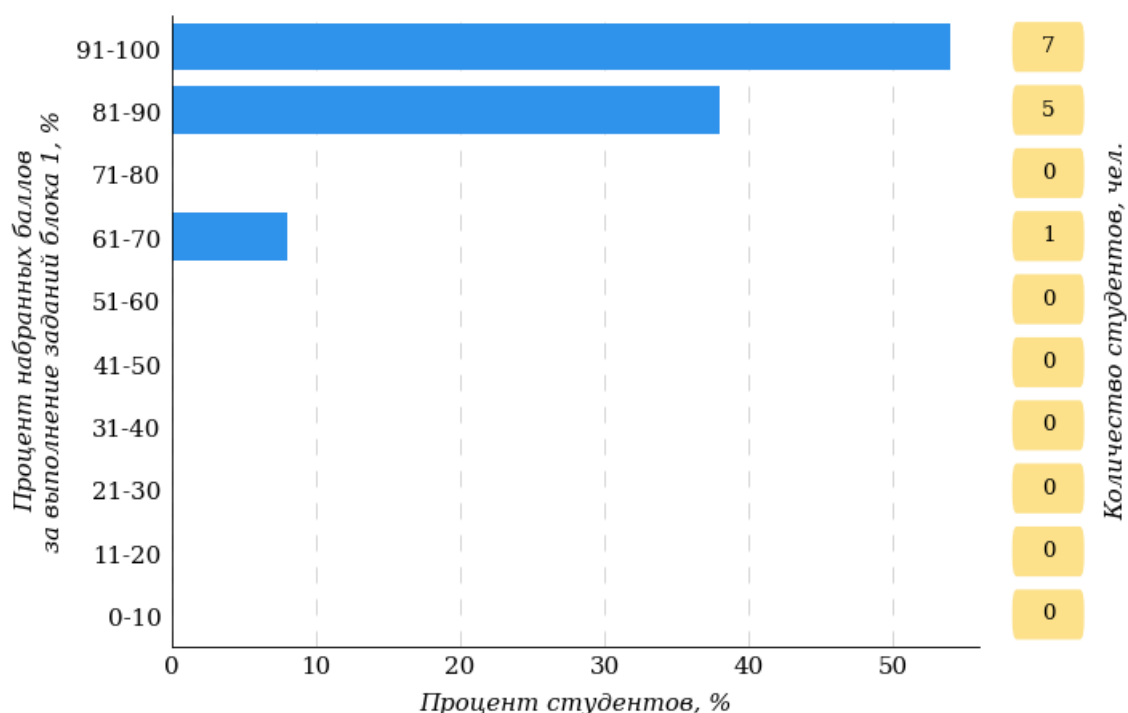


Рисунок 2.29 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.30 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

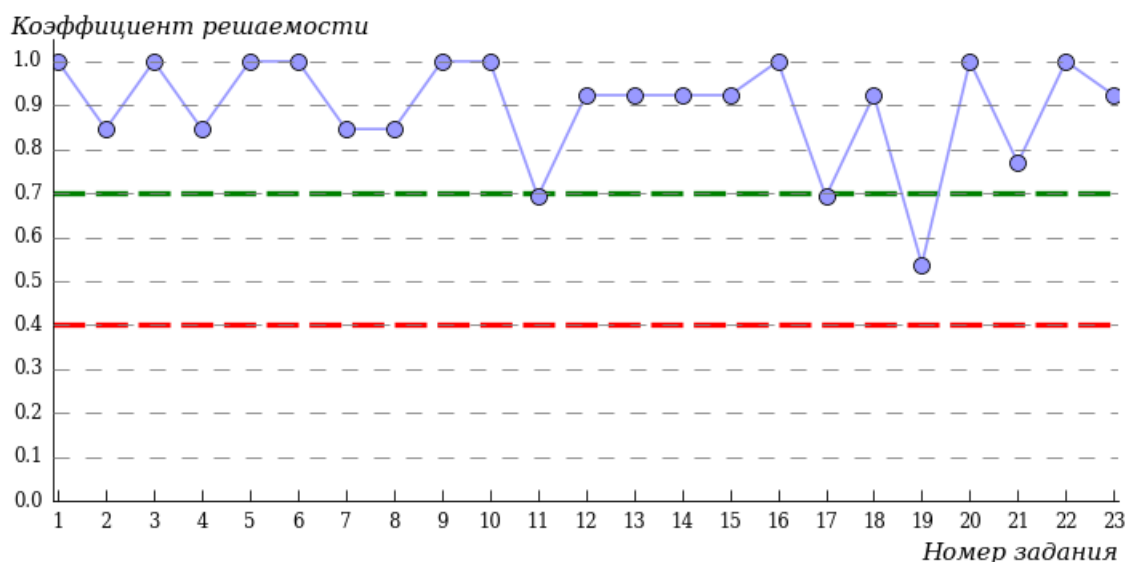


Рисунок 2.30 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№11 «Закономерности явлений наследственности и изменчивости»

№17 «Глобальные экологические проблемы»

- №19 «Антропогенное воздействие на окружающую среду»*
на высоком уровне выполнили следующие задания:
- №1 «Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований»*
- №2 «Свойства, признаки и уровни организации живой материи»*
- №3 «Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции»*
- №4 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса»*
- №5 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез»*
- №6 «Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции»*
- №7 «Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем»*
- №8 «Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий»*
- №9 «Разнообразие растений, грибов и лишайников»*
- №10 «Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных»*
- №12 «Генетика человека и ее значение для медицины. Принципы селекции и ее значение»*
- №13 «Свойства и функции тканей человека. Структурно-функциональная характеристика систем органов»*
- №14 «Гомеостаз и механизмы его сохранения. Влияние окружающей среды на здоровье человека»*
- №15 «Экосистемы и их функционирование»*
- №16 «Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере»*
- №18 «Факториальная экология»*
- №20 «Рациональное природопользование»*
- №21 «Ботанический практикум»*
- №22 «Зоологический практикум»*
- №23 «Экологический практикум»*

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.31).

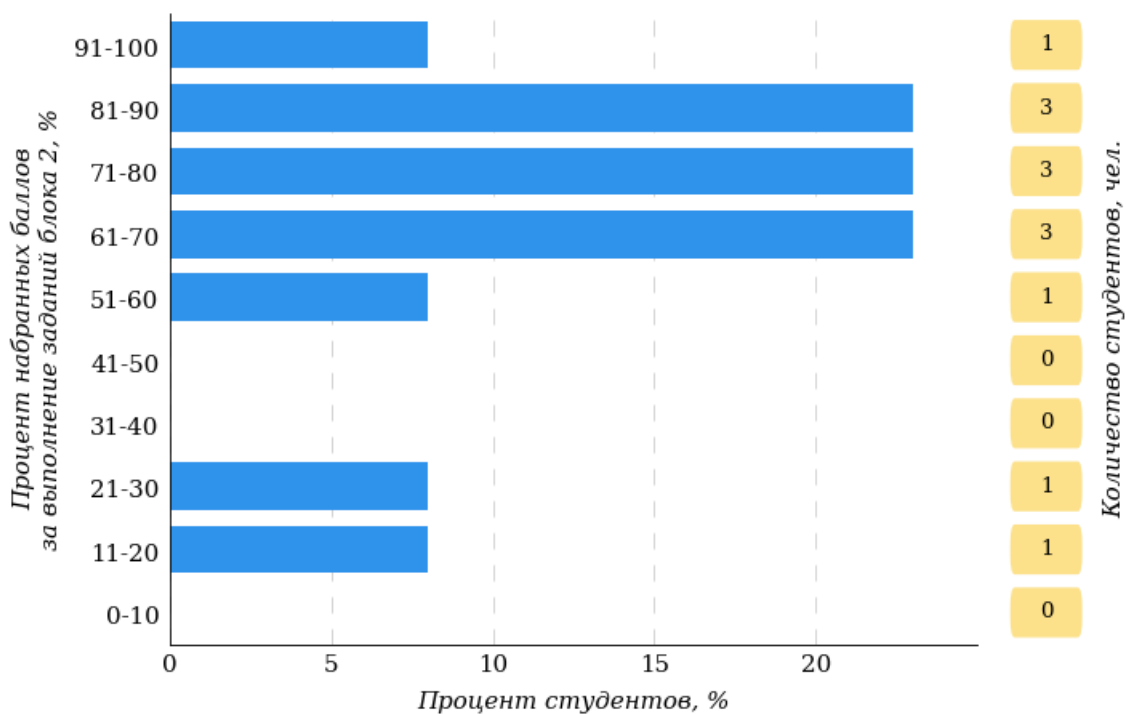


Рисунок 2.31 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.32 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

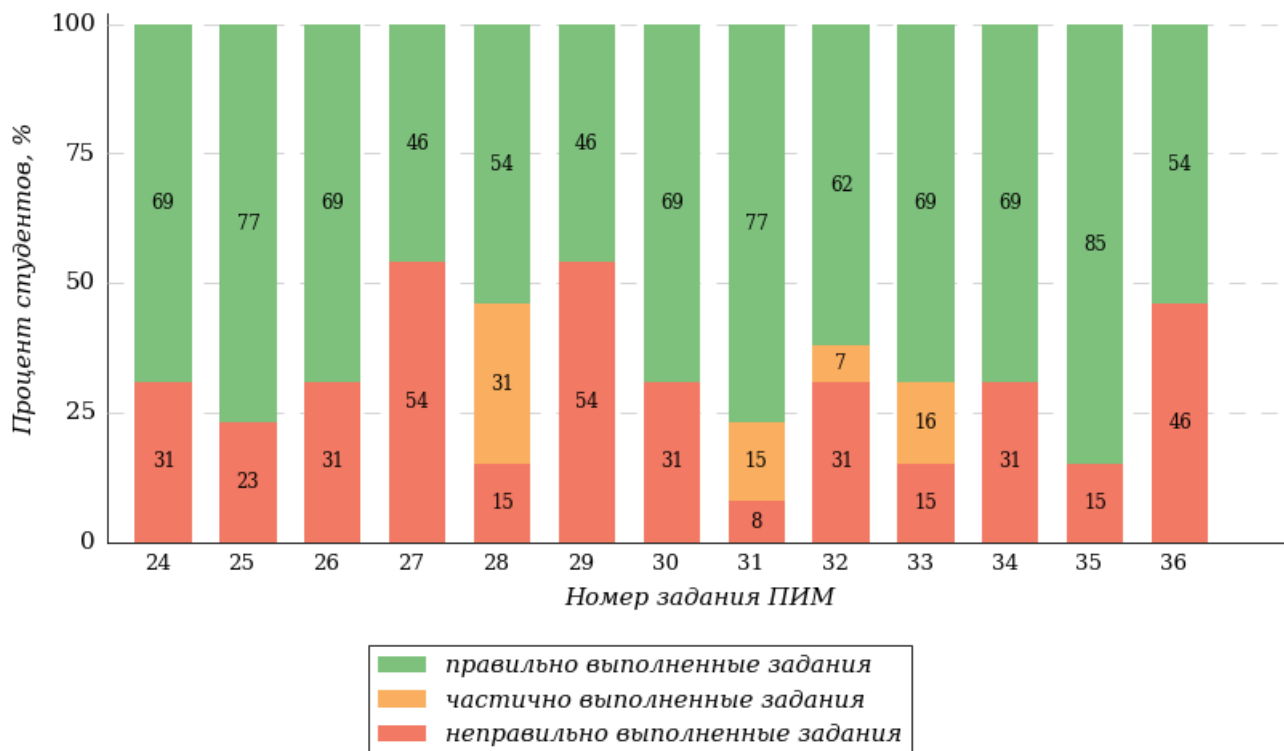


Рисунок 2.32 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.33).

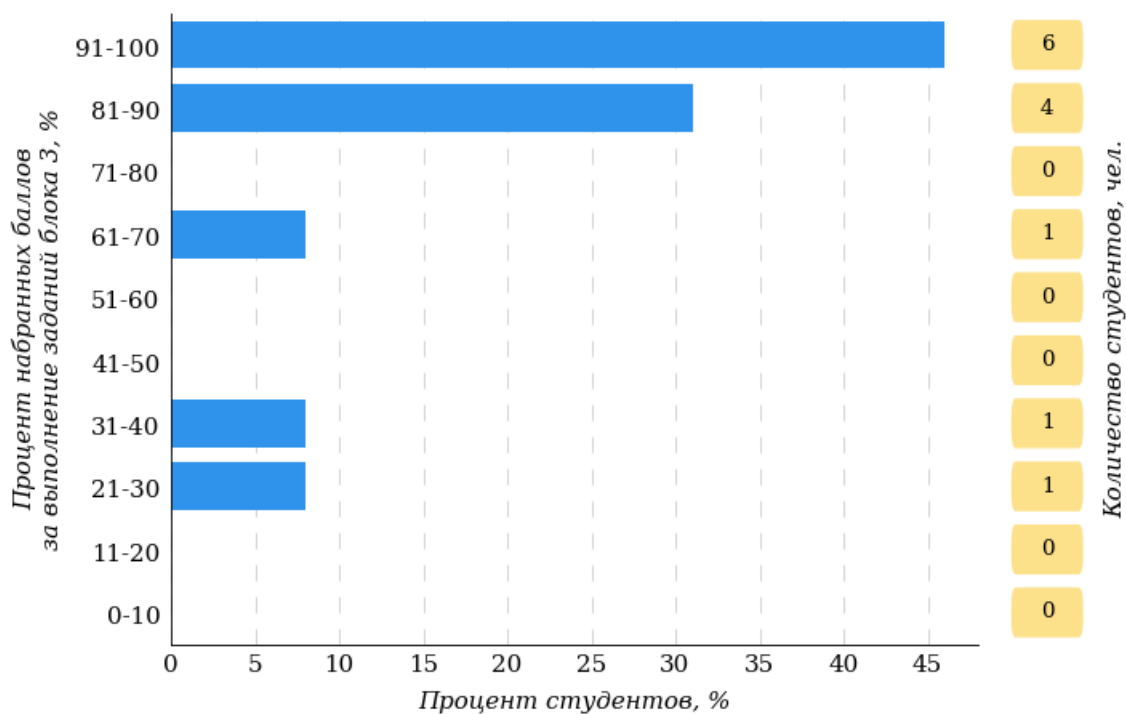


Рисунок 2.33 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.34 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

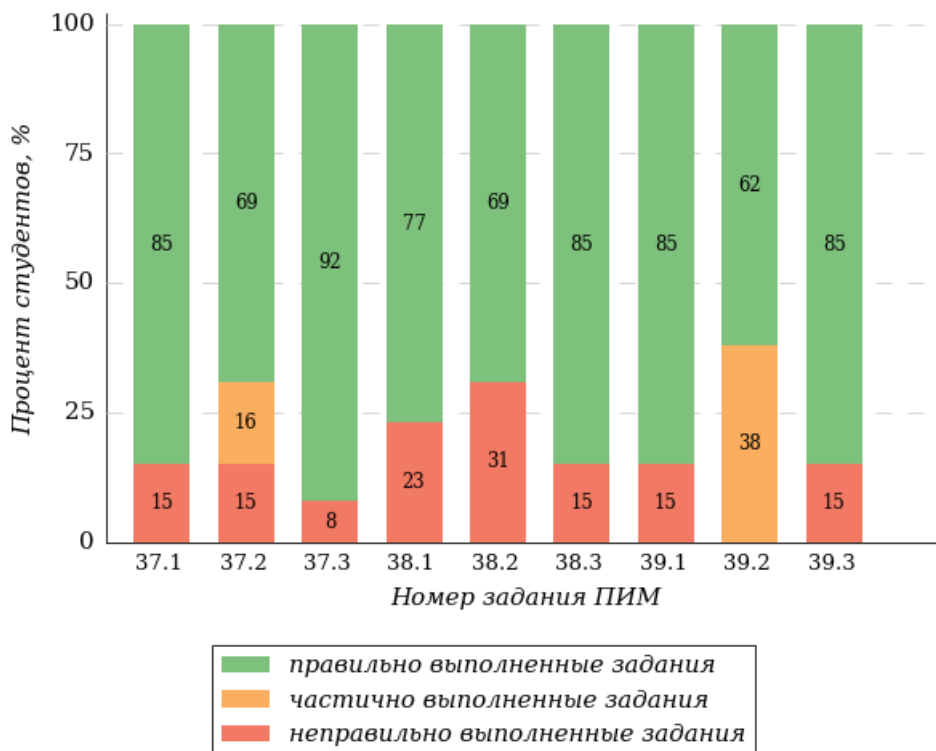


Рисунок 2.34 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.35).

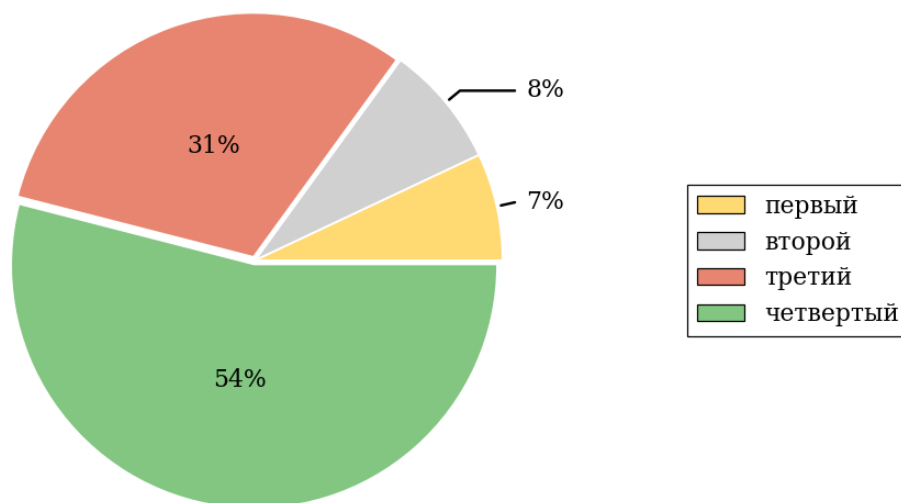


Рисунок 2.35 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 93%.

Группа: ВЕТ1/2.

В таблице 2.7 представлена структура ПИМ по дисциплине «Биология» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/2).

Таблица 2.7 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 7 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований	1
Свойства, признаки и уровни организации живой материи	2
Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции	3
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	4
Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез	5
Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции	6
Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем	7
Биологическое разнообразие живых организмов:	8

генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий	
Разнообразие растений, грибов и лишайников	9
Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных	10
Закономерности явлений наследственности и изменчивости	11
Экосистемы и их функционирование	12
Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере	13
Глобальные экологические проблемы	14
Факториальная экология	15
Антропогенное воздействие на окружающую среду	16
Рациональное природопользование	17
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Биология как наука. Основные методы и направления биологических исследований	18
Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	19
Эволюция органического мира	20
Основные этапы антропогенеза	21
Клеточное строение живых организмов	22
Воспроизведение живых систем	23
Виды биоразнообразия. Разнообразие вирусов и бактерий	24
Разнообразие растений, животных, грибов и лишайников	25
Наследственность и изменчивость организмов	26
Синэкология. Учение о биосфере	27
Круговорот веществ в биосфере. Глобальные проблемы экологии	28
Организм и среда	29
Рациональное природопользование и охрана природы	30
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	31.1
Подзадача 2	31.2
Подзадача 3	31.3
Кейс 2	
Подзадача 1	32.1
Подзадача 2	32.2
Подзадача 3	32.3
Кейс 3	
Подзадача 1	33.1
Подзадача 2	33.2
Подзадача 3	33.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.36).

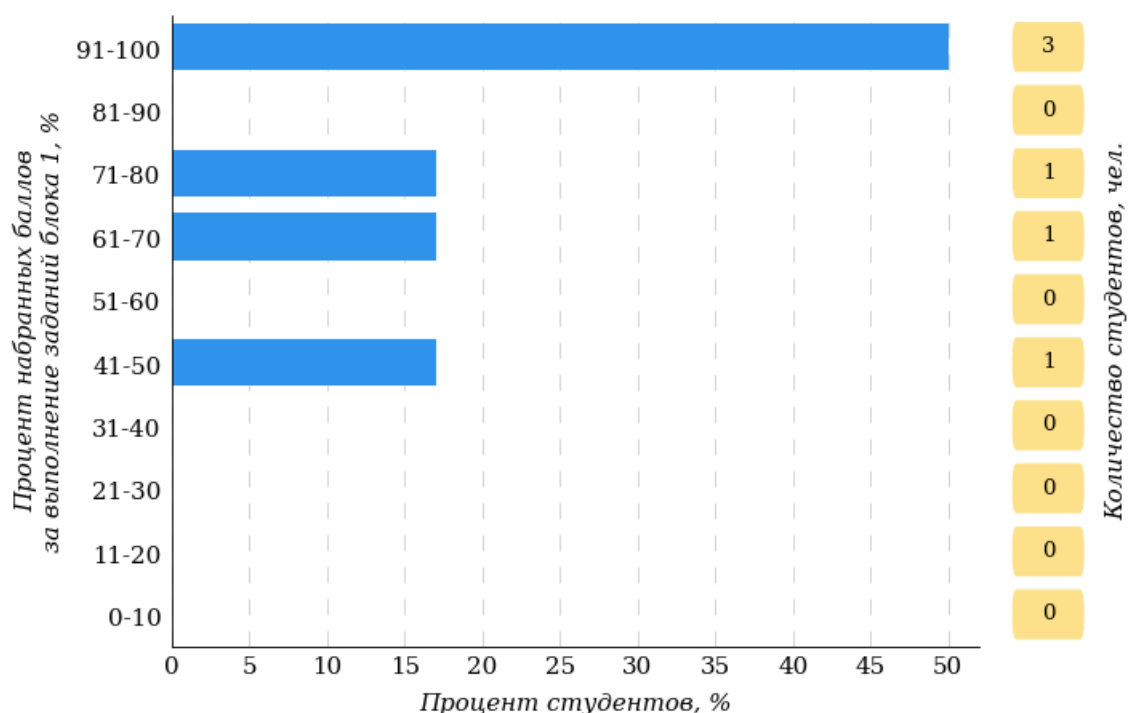


Рисунок 2.36 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.37 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология».

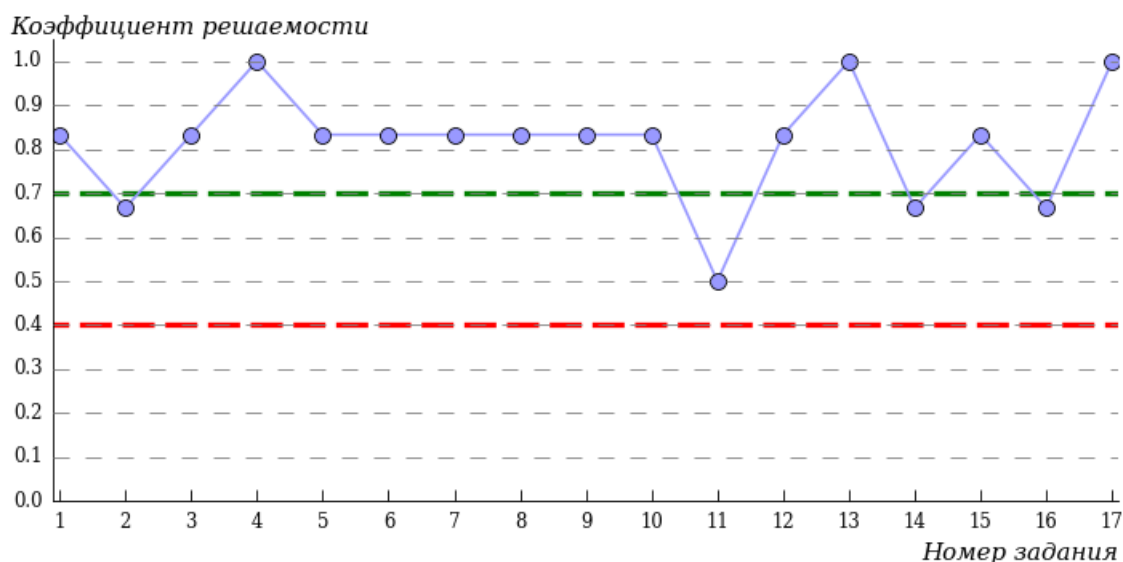


Рисунок 2.37 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Биология»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Свойства, признаки и уровни организации живой материи»

№11 «Закономерности явлений наследственности и изменчивости»

№14 «Глобальные экологические проблемы»

№16 «Антропогенное воздействие на окружающую среду»

на **высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Биология как наука о живой материи. Методология и перспективные направления биологических исследований»

№3 «Раскрытие представлений о сущности жизни, фундаментальные концепции»

№4 «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса»

№5 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Возникновение и развитие человека - антропогенез»

№6 «Химические компоненты живого. Клеточные структуры и их функции»

№7 «Обмен веществ и энергии в клетке. Воспроизведение живых систем»

№8 «Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное. Разнообразие вирусов и бактерий»

№9 «Разнообразие растений, грибов и лишайников»

№10 «Разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных»

№12 «Экосистемы и их функционирование»

№13 «Учение о биосфере. Круговорот веществ в биосфере»

№15 «Факториальная экология»

№17 «Рациональное природопользование»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.38).

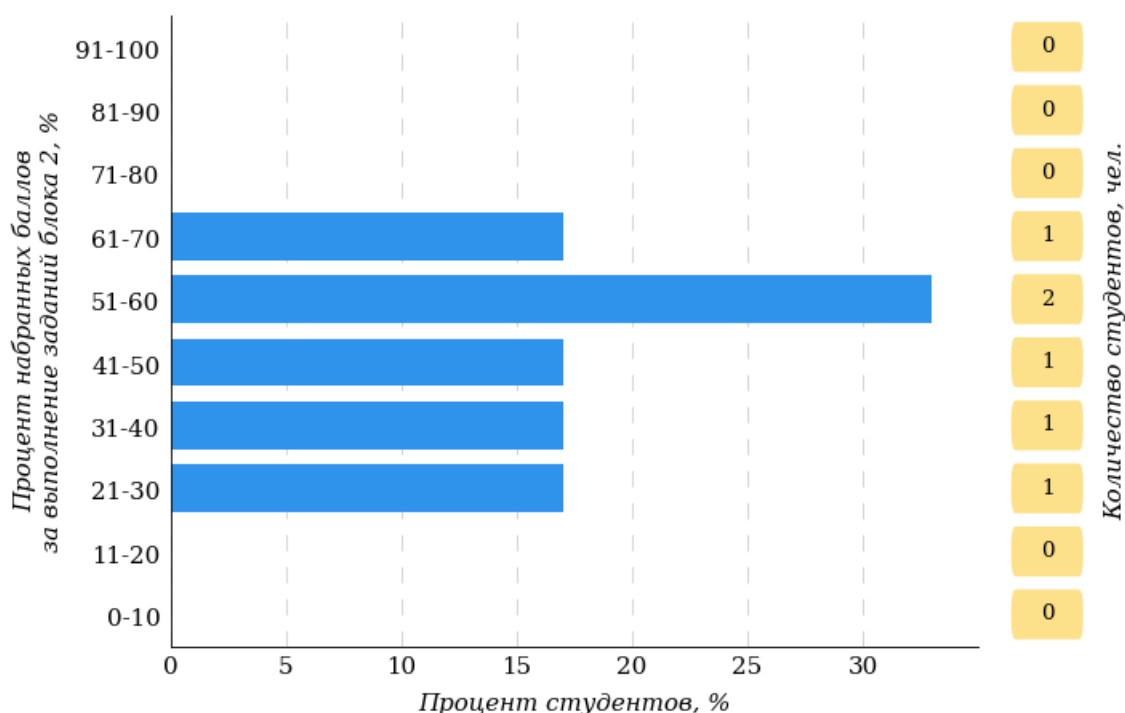


Рисунок 2.38 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.39 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

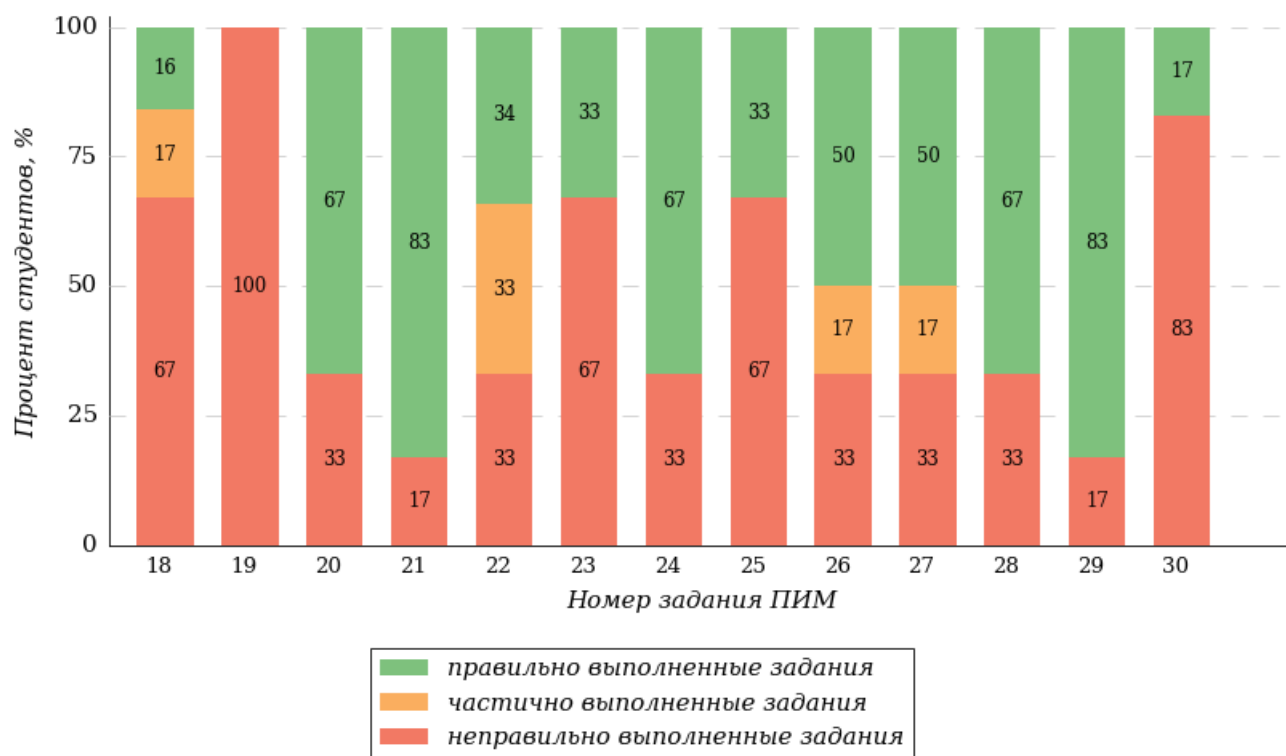


Рисунок 2.39 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» представлено на диаграмме (рисунок 2.40).

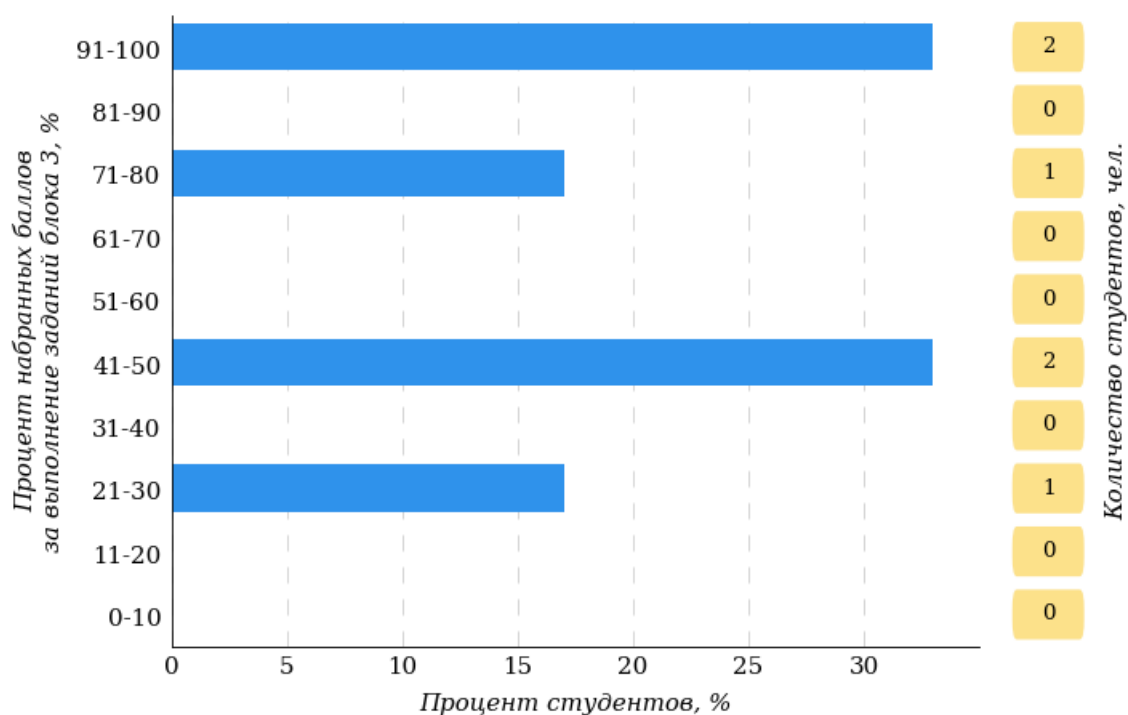


Рисунок 2.40 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

На рисунке 2.41 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология» выборкой студентов.

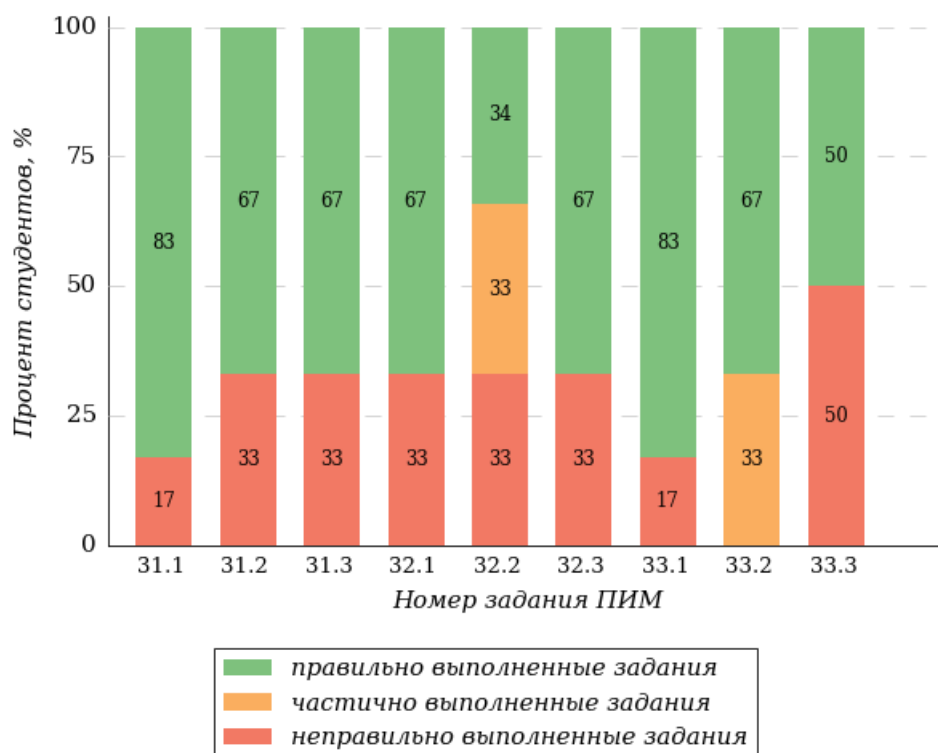


Рисунок 2.41 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Биология»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.42).

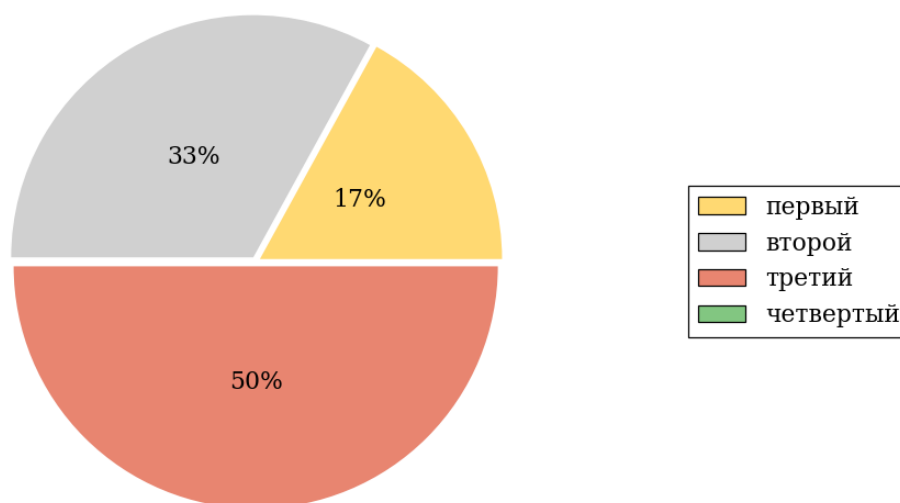


Рисунок 2.42 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Биология») составляет 83%.

2.1.2. Дисциплина «Ботаника»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Ботаника» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.8

Таблица 2.8 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Ботаника» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.04	Агрономия	11	27%	55%	18%	0%	73%	+

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. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Группа: Все 2023.

В таблице 2.9 представлена структура ПИМ по дисциплине «Ботаника» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрономия» (группа Все 2023).

Таблица 2.9 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 6 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Ботаника как наука. Общая характеристика растений	1
Растительная клетка	2
Ткани высших растений	3
Корень. Макро- и микроскопическое строение корня	4
Побег и системы побегов	5
Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля	6
Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	7
Типы размножения. Цветок и соцветие	8
Семя и плод	9
Введение в систематику	10
Семенные растения. Голосеменные растения	11
Покрытосеменные растения	12
География растений. Флора и растительность	13
Экология растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Ботаника как наука. Общая характеристика растений	15
Ботаника как наука. Общая характеристика растений	16
Морфология семенных растений	17
Морфология семенных растений	18
Систематика растений	19
Систематика растений	20
Географии и экология растений	21
Географии и экология растений	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 «Ботаника» представлено на диаграмме (рисунок 2.43).

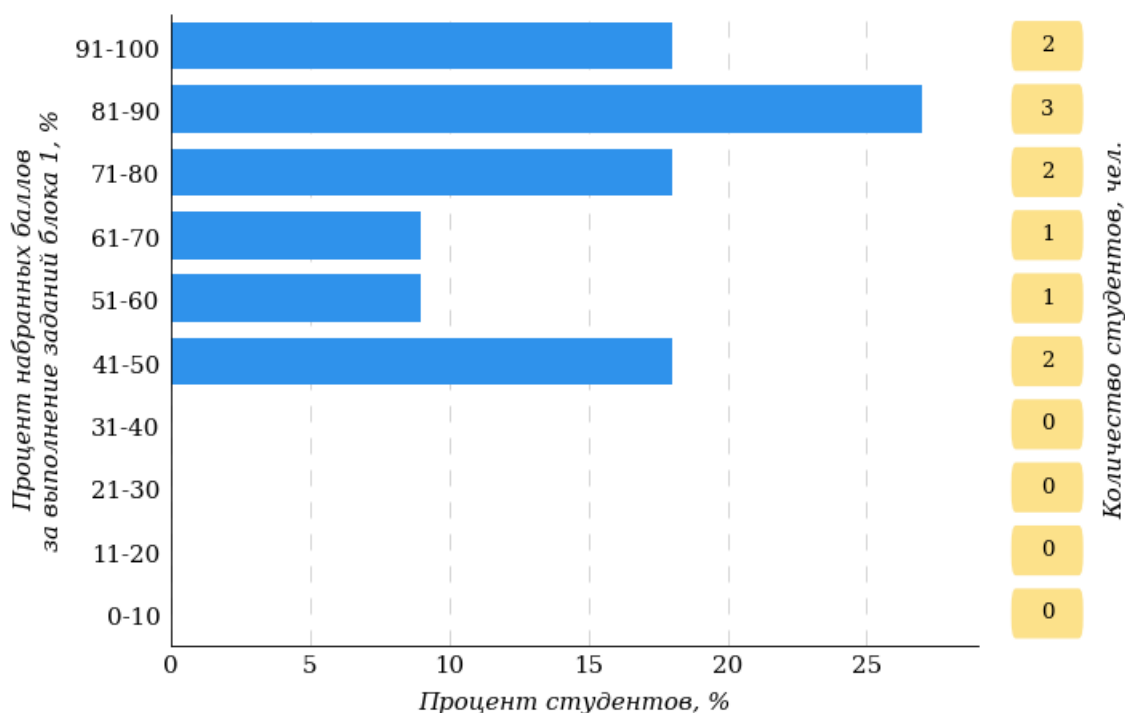


Рисунок 2.43 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

На рисунке 2.44 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Ботаника».

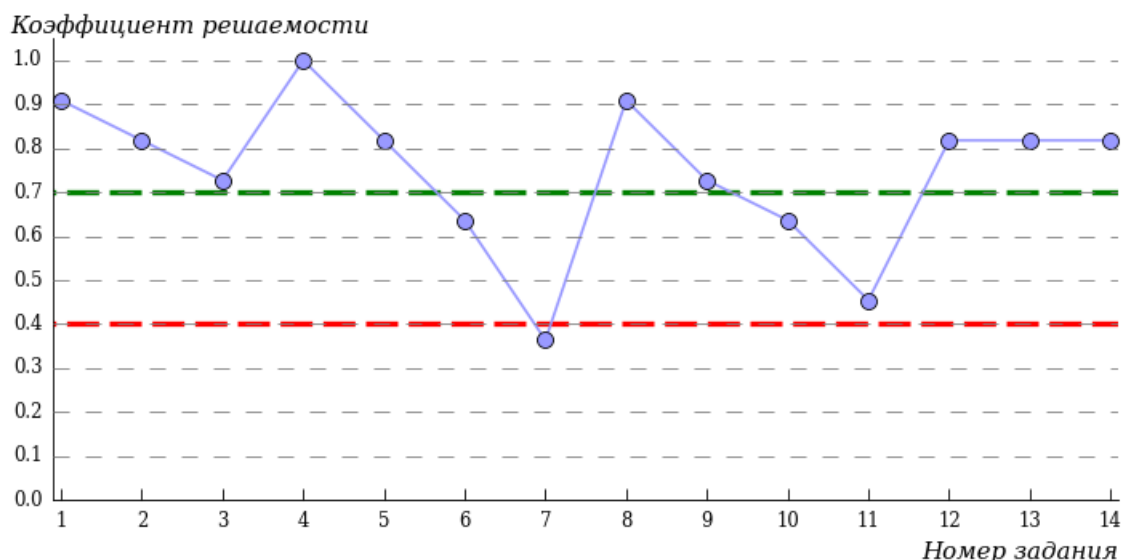


Рисунок 2.44 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№7 «Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№6 «*Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля*»

№10 «*Введение в систематику*»

№11 «*Семенные растения. Голосеменные растения*»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «*Ботаника как наука. Общая характеристика растений*»

№2 «*Растительная клетка*»

№3 «*Ткани высших растений*»

№4 «*Корень. Макро- и микроскопическое строение корня*»

№5 «*Побег и системы побегов*»

№8 «*Типы размножения. Цветок и соцветие*»

№9 «*Семя и плод*»

№12 «*Покрытосеменные растения*»

№13 «*География растений. Флора и растительность*»

№14 «*Экология растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам*»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Ботаника» представлено на диаграмме (рисунок 2.45).

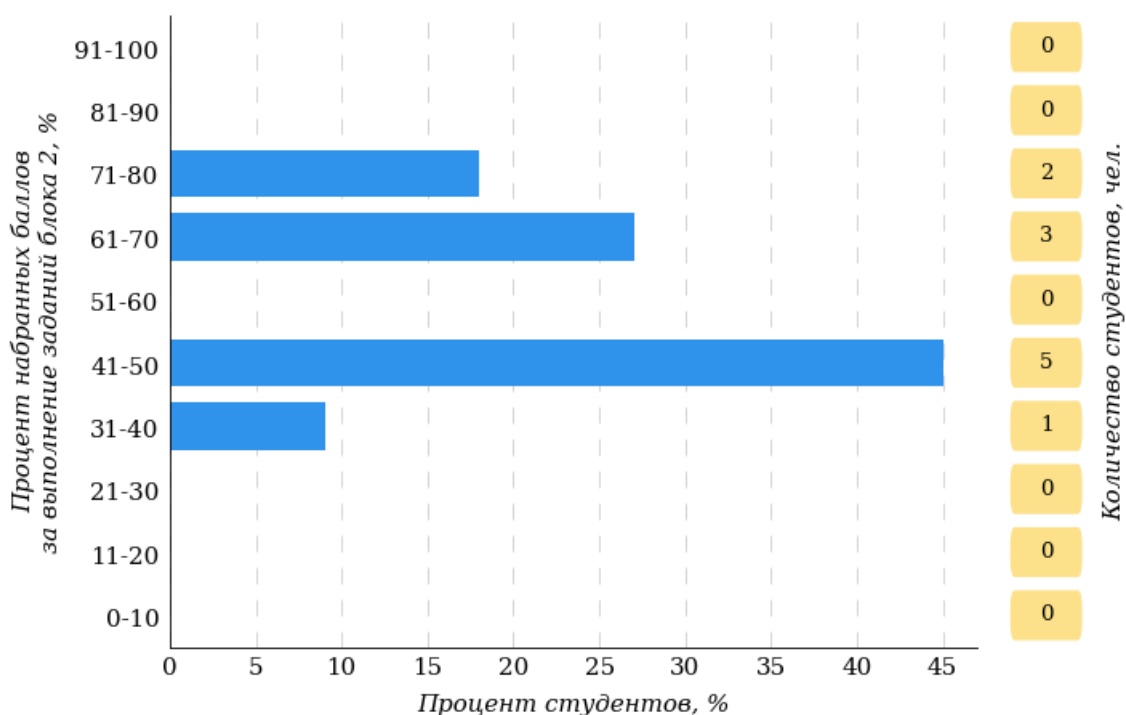


Рисунок 2.45 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

На рисунке 2.46 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Ботаника» выборкой студентов.

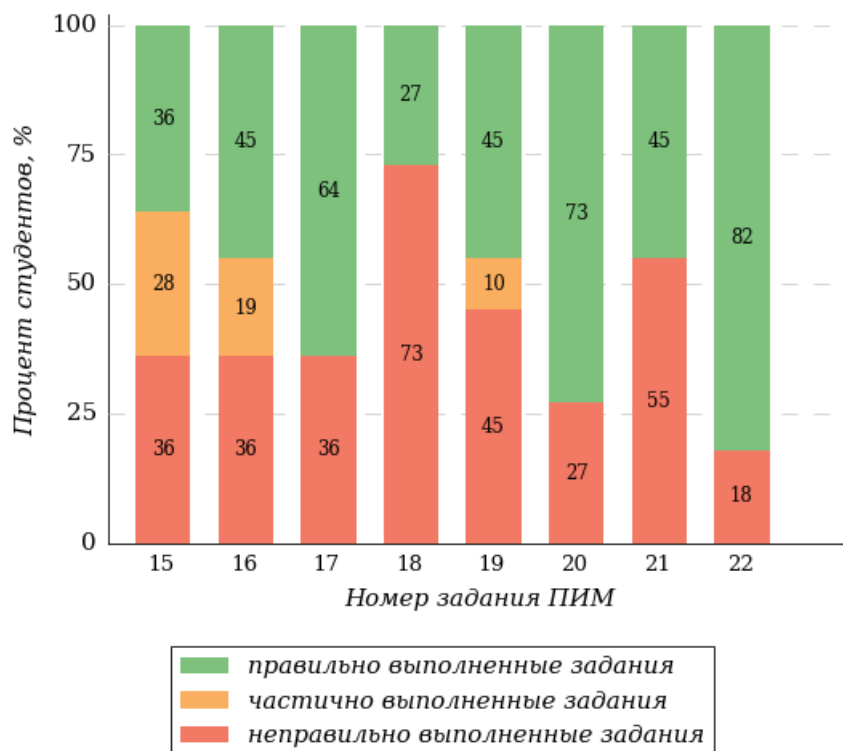


Рисунок 2.46 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Ботаника» представлено на диаграмме (рисунок 2.47).

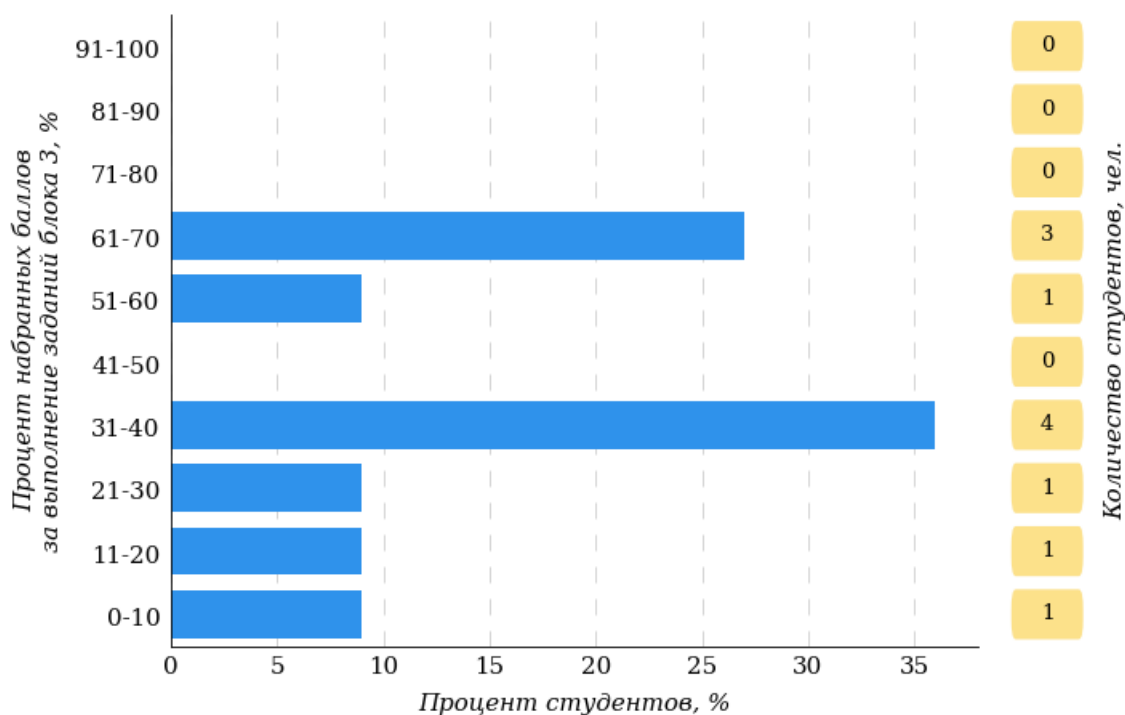


Рисунок 2.47 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

На рисунке 2.48 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Ботаника» выборкой студентов.

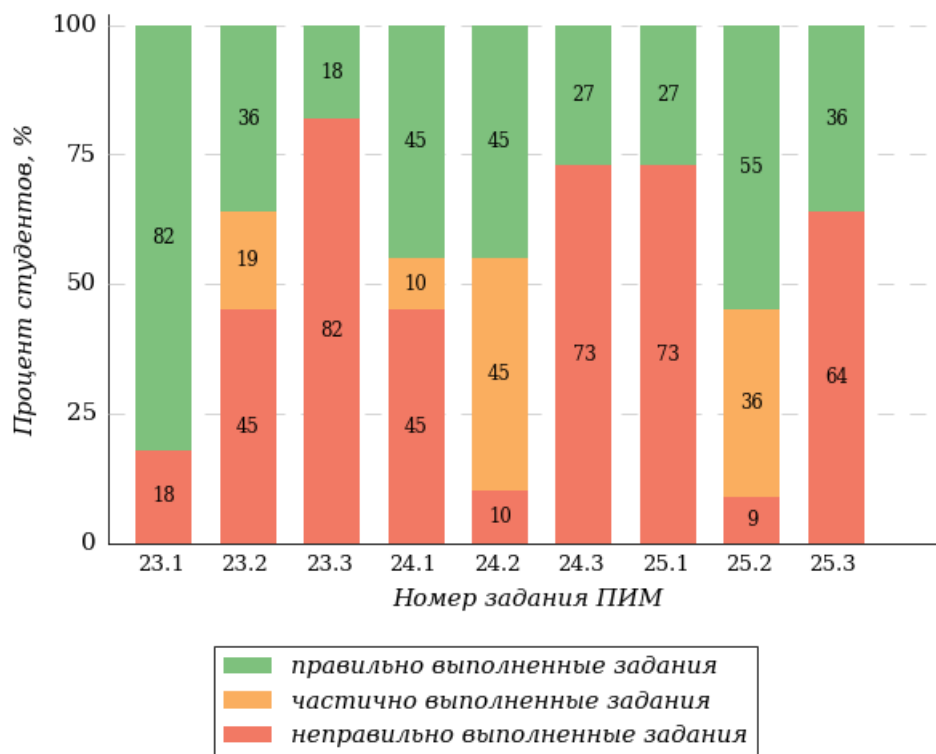


Рисунок 2.48 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Ботаника»

Распределение студентов направления подготовки «Агрономия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.49).

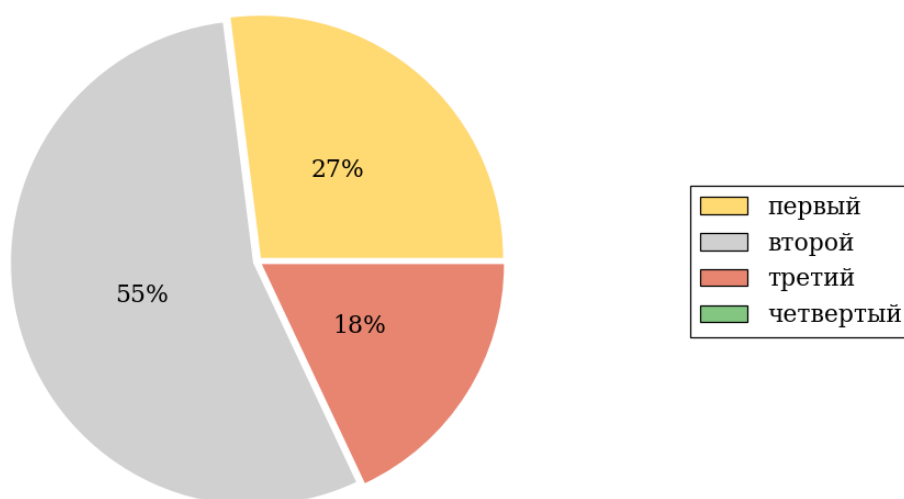


Рисунок 2.49 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрономия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Ботаника») составляет 73%.

2.1.3. Дисциплина «Гидравлика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Гидравлика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.10

Таблица 2.10 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Гидравлика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.06	Агроинженерия	22	50%	50%	0%	0%	50%	-

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.

2.1.3.1. Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Группа: Все 2020.

В таблице 2.11 представлена структура ПИМ по дисциплине «Гидравлика» для студентов вуза по направлению подготовки «Агроинженерия» (группа Все 2020).

Таблица 2.11 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Жидкость. Гипотеза сплошности среды. Основные физические величины	1
Основные физические свойства жидкостей	2
Обозначения и единицы измерения основных физических величин	3
Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Поверхности равного давления. Основное уравнение гидростатики	4
Абсолютный и относительный покой жидкости	5
Закон Паскаля, эпюры давления, силы давления на плоские и криволинейные поверхности	6
Напряжения в движущейся вязкой жидкости, уравнение Бернулли для реальной вязкой жидкости, режимы движения жидкости	7
Классификация потерь напора, равномерное и неравномерное движение. Потери напора при равномерном движении жидкости. Ламинарный режим движения жидкости	8
Потери напора при равномерном движении жидкости. Турбулентный режим движения жидкости	9
Истечение через малое незатопленное отверстие, коэффициент сжатия струи, скорости и расхода	10
Истечение через насадки	11
Истечение под уровень	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Основные физические свойства жидкостей и газов	13
Гидростатика: гидростатическое давление, основное уравнение гидростатики, закон Паскаля	14
Гидростатика: силы давления жидкостей на плоские и криволинейные поверхности	15
Динамика невязкой и вязкой жидкости	16
Истечение жидкостей из отверстий и насадков	17
Основы фильтрации	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 «Гидравлика» представлено на диаграмме (рисунок 2.50).

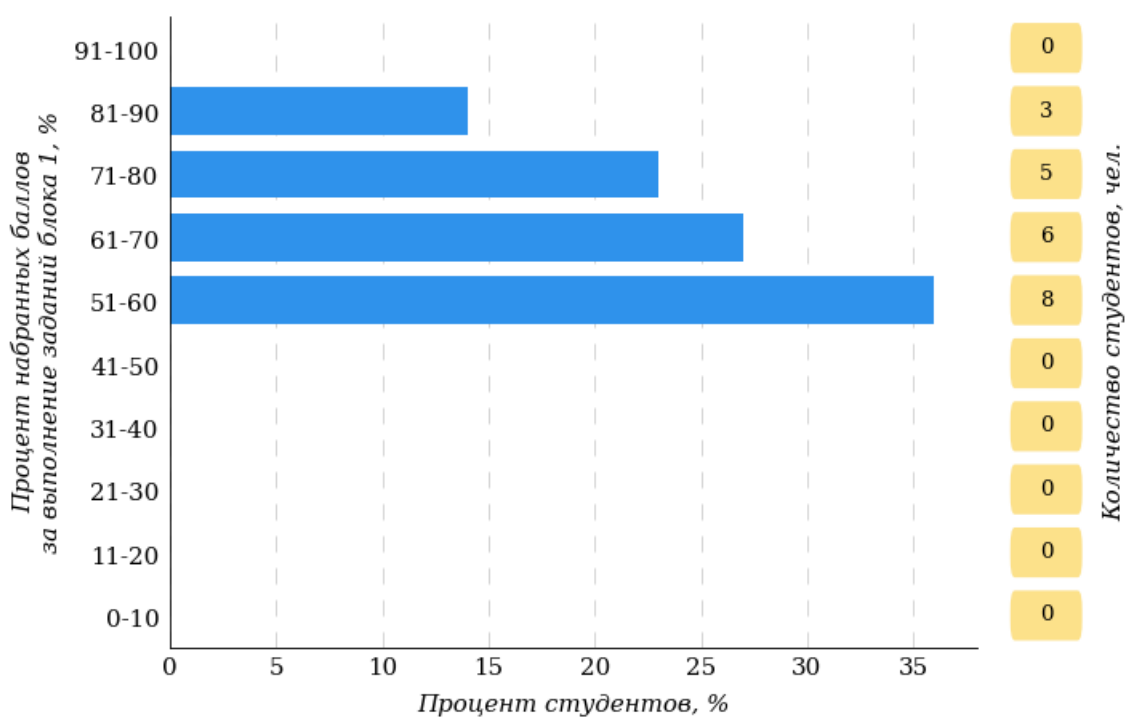


Рисунок 2.50 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

На рисунке 2.51 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Гидравлика».

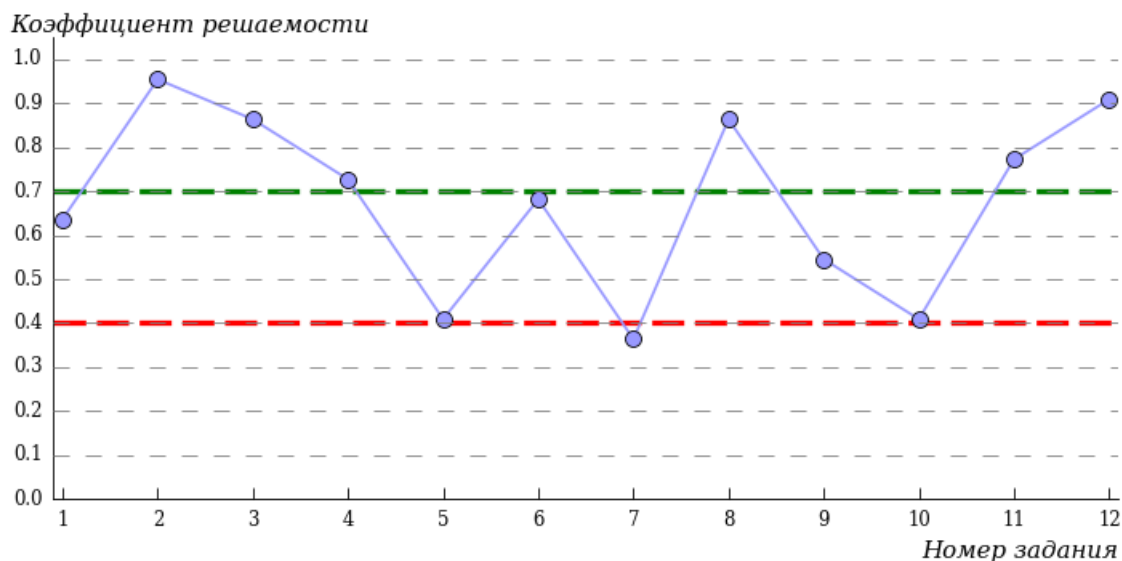


Рисунок 2.51 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№7 «Напряжения в движущейся вязкой жидкости, уравнение Бернулли для реальной вязкой жидкости, режимы движения жидкости»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№1 «Жидкость. Гипотеза сплошности среды. Основные физические величины»

№5 «Абсолютный и относительный покой жидкости»

№6 «Закон Паскаля, эпюры давления, силы давления на плоские и криволинейные поверхности»

№9 «Потери напора при равномерном движении жидкости. Турбулентный режим движения жидкости»

№10 «Истечение через малое незатопленное отверстие, коэффициент сжатия струи, скорости и расхода»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Основные физические свойства жидкостей»

№3 «Обозначения и единицы измерения основных физических величин»

№4 «Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Поверхности равного давления. Основное уравнение гидростатики»

№8 «Классификация потерь напора, равномерное и неравномерное движение. Потери напора при равномерном движении жидкости. Ламинарный режим движения жидкости»

№11 «Истечение через насадки»

№12 «Истечение под уровень»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Гидравлика» представлено на диаграмме (рисунок 2.52).

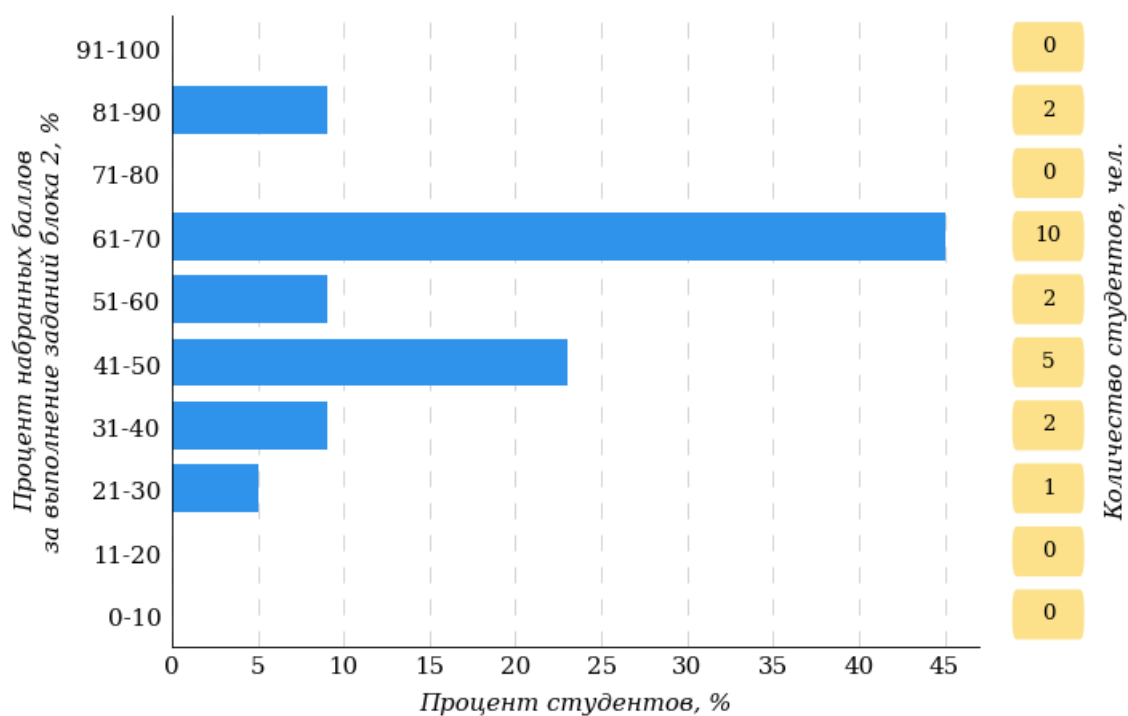


Рисунок 2.52 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

На рисунке 2.53 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Гидравлика» выборкой студентов.

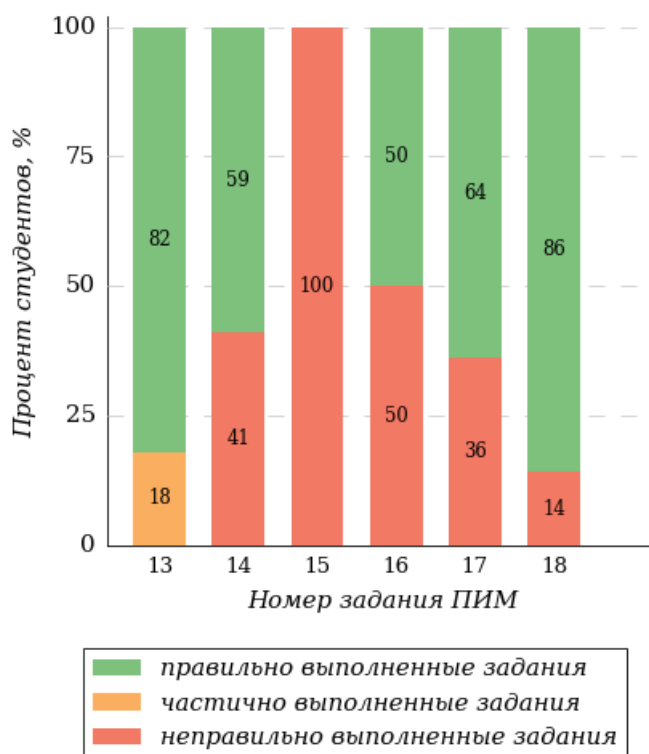


Рисунок 2.53 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Гидравлика» представлено на диаграмме (рисунок 2.54).

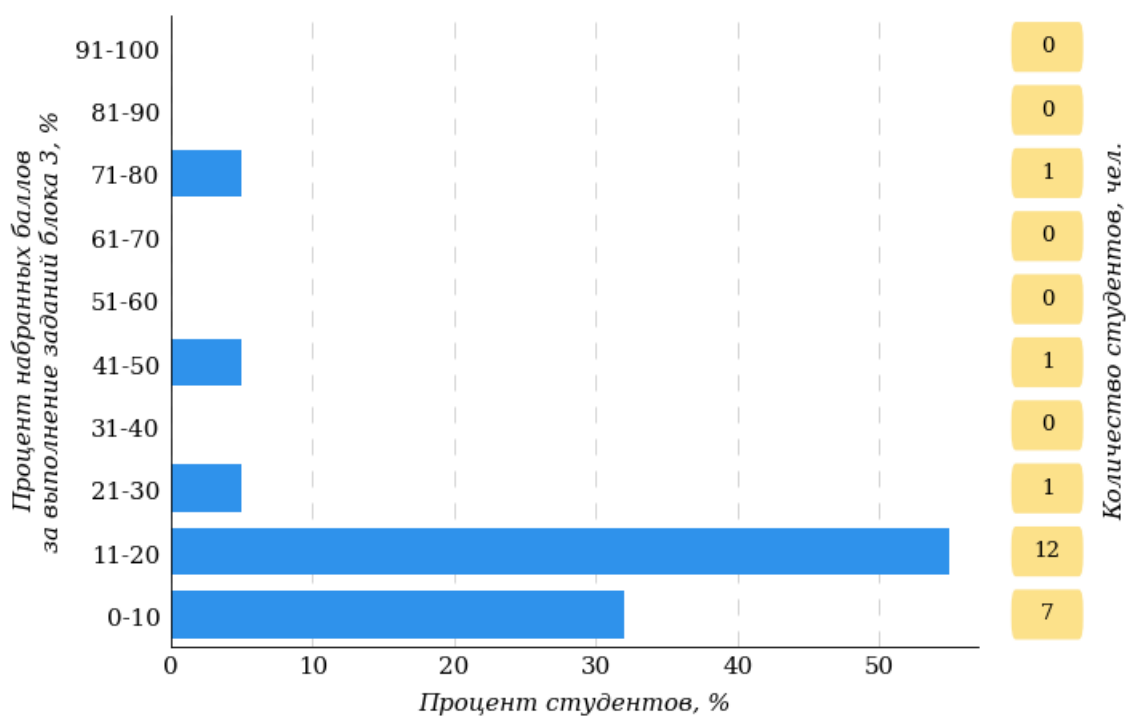


Рисунок 2.54 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

На рисунке 2.55 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Гидравлика» выборкой студентов.

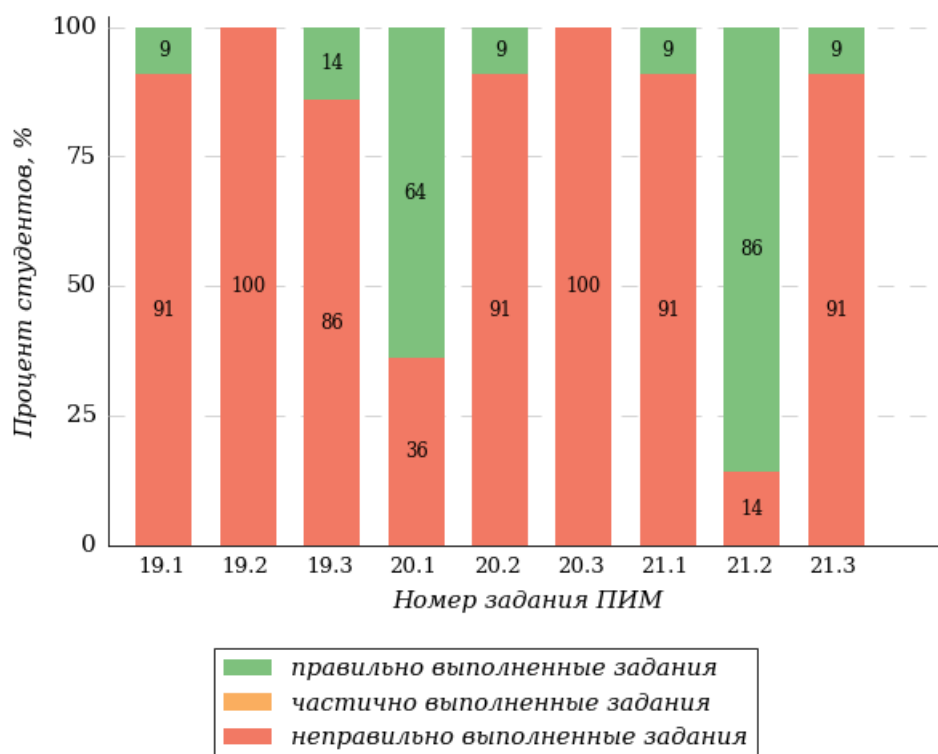


Рисунок 2.55 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Гидравлика»

Распределение студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.56).

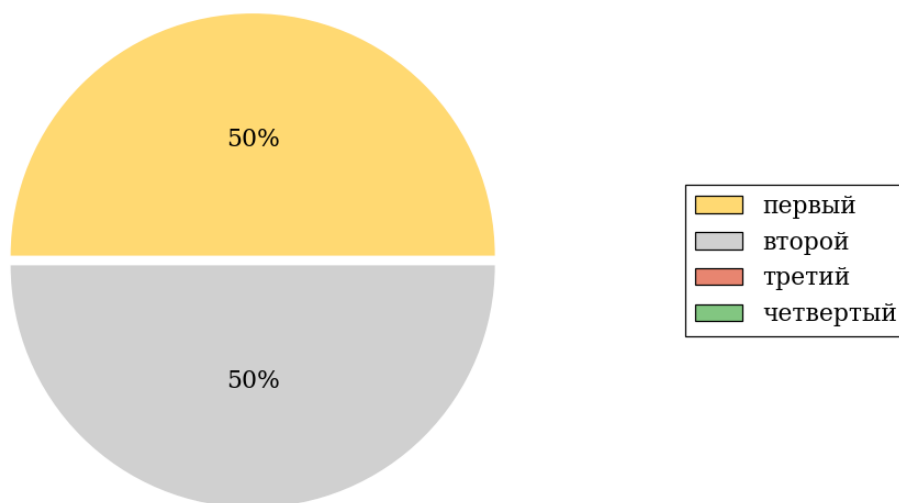


Рисунок 2.56 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Гидравлика») составляет 50%.

2.1.4. Дисциплина «Земледелие»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Земледелие» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.12

Таблица 2.12 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Земледелие» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.03	Агрохимия и агропочвоведение	6	0%	83%	17%	0%	100%	*
35.03.04	Агрономия	8	12%	38%	38%	12%	88%	*

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.

2.1.4.1. Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Группа: АХ-3.

В таблице 2.13 представлена структура ПИМ по дисциплине «Земледелие» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» (группа АХ-3).

Таблица 2.13 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не меньше 2 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Научные основы чередования культур	1
Агробиологическая оценка культур как предшественников	2
Классификация севооборотов	3
Разработка, введение и освоение севооборотов	4
Оценка продуктивности севооборотов	5
Вред, причиняемый сорными растениями	6
Биологические особенности сорных растений	7
Классификация сорных растений	8
Учет и картирование сорной растительности	9
Методы борьбы с сорняками	10
Факторы и условия жизни растений, законы земледелия	11
Режимы почв и их регулирование	12
Плодородие почвы и его воспроизводство	13
Задачи обработки почвы	14
Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы	15
Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры	16
Приемы почвозащитной обработки почвы	17
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Севообороты, их разработка и освоение	18
Севообороты, их разработка и освоение	19
Вредоносность сорных растений и их биологические особенности	20
Вредоносность сорных растений и их биологические особенности	21
Методы борьбы с сорной растительностью	22
Методы борьбы с сорной растительностью	23
Защита почв от водной эрозии и дефляции	24
Защита почв от водной эрозии и дефляции	25
<i>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</i>	
Кейс 1	
Подзадача 1	26.1
Подзадача 2	26.2
Подзадача 3	26.3
Кейс 2	

Подзадача 1	27.1
Подзадача 2	27.2
Подзадача 3	27.3
Подзадача 4	27.4
Кейс 3	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Подзадача 4	28.4

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.57).

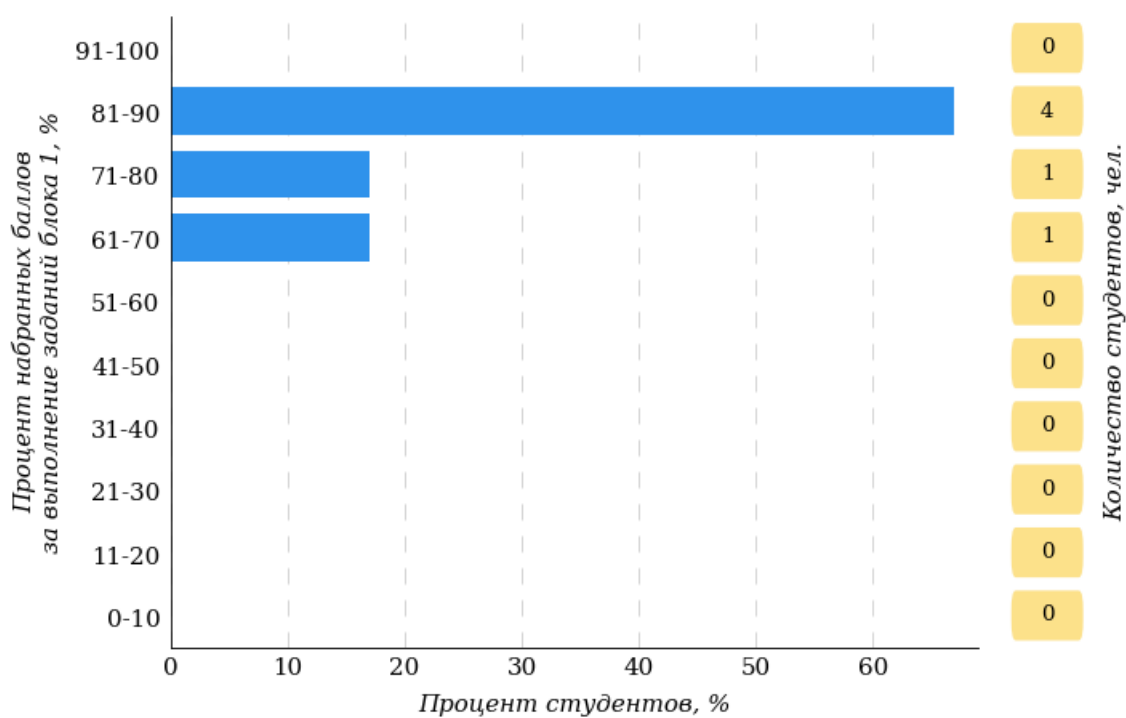


Рисунок 2.57 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.58 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие».

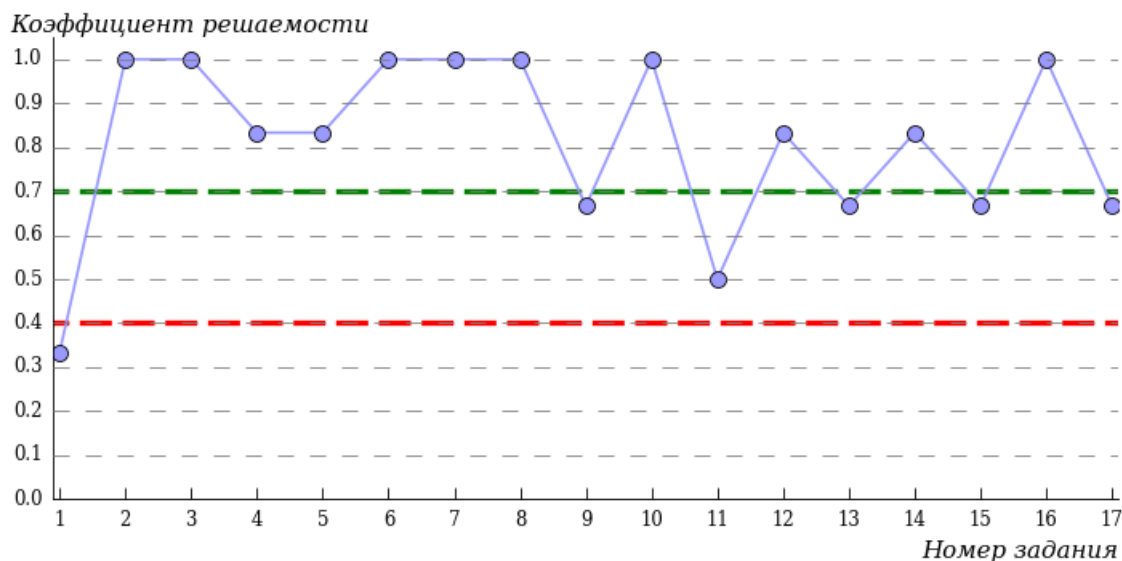


Рисунок 2.58 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Научные основы чередования культур»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№9 «Учет и картирование сорной растительности»

№11 «Факторы и условия жизни растений, законы земледелия»

№13 «Плодородие почвы и его воспроизводство»

№15 «Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы»

№17 «Приемы почвозащитной обработки почвы»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Агробиологическая оценка культур как предшественников»

№3 «Классификация севооборотов»

№4 «Разработка, введение и освоение севооборотов»

№5 «Оценка продуктивности севооборотов»

№6 «Вред, причиняемый сорными растениями»

№7 «Биологические особенности сорных растений»

№8 «Классификация сорных растений»

№10 «Методы борьбы с сорняками»

№12 «Режимы почв и их регулирование»

№14 «Задачи обработки почвы»

№16 «Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.59).

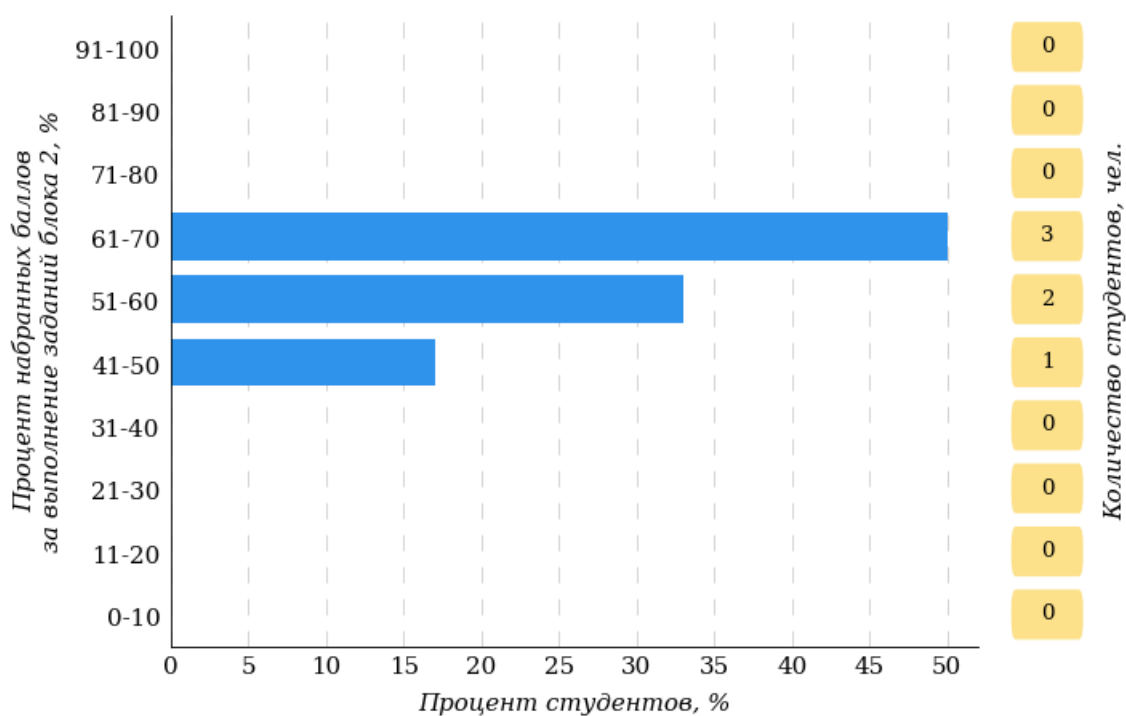


Рисунок 2.59 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.60 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие» выборкой студентов.

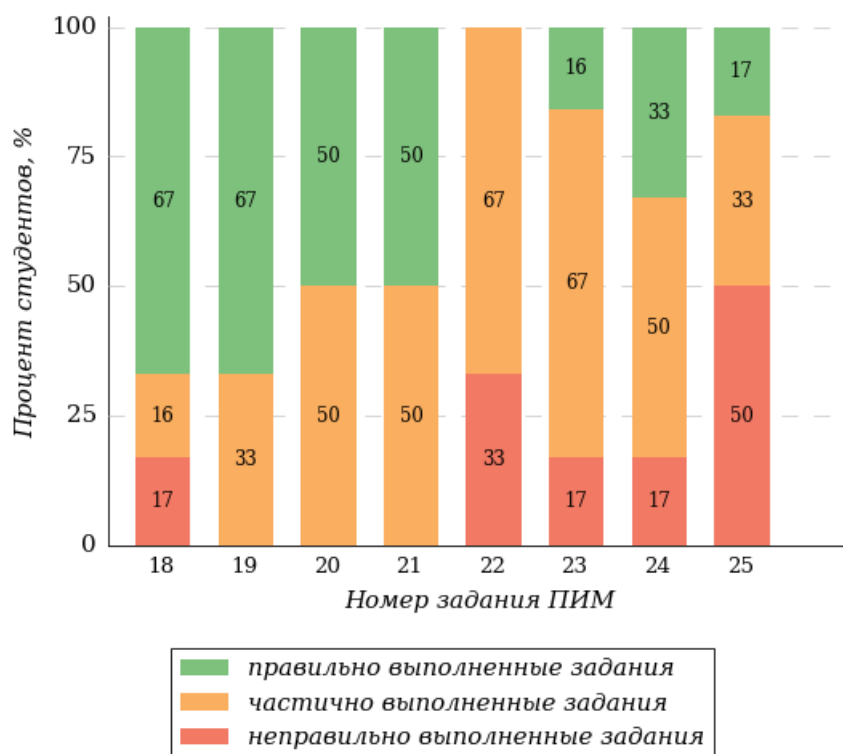


Рисунок 2.60 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.61).

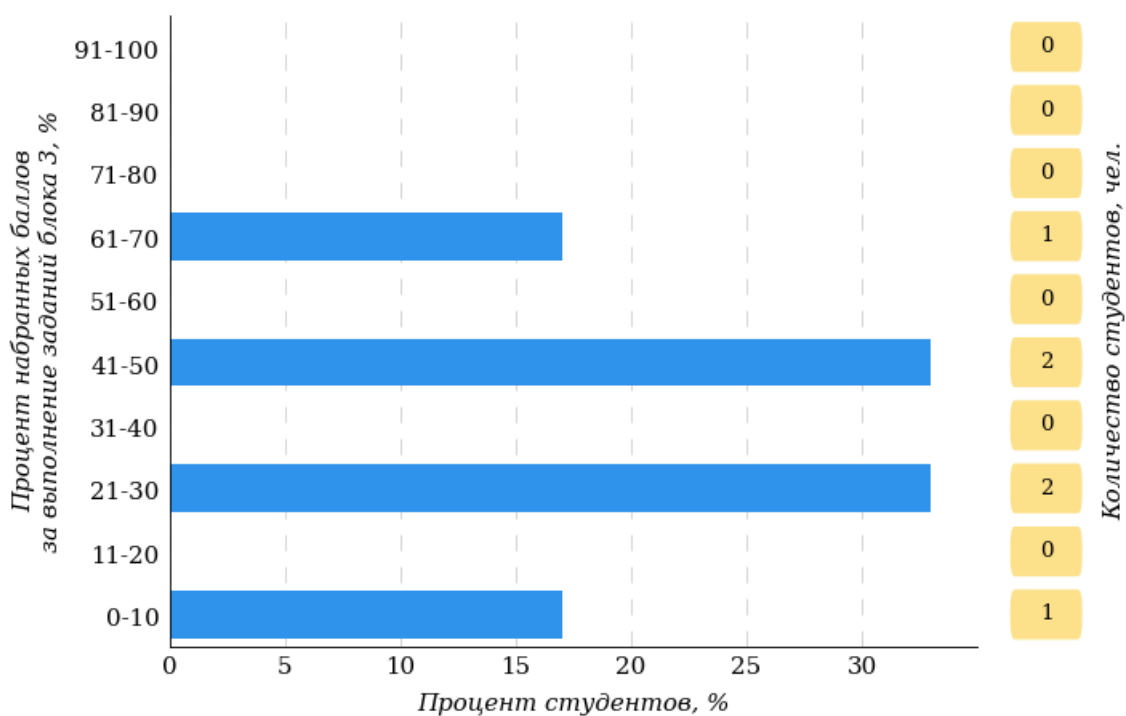


Рисунок 2.61 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.62 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие» выборкой студентов.

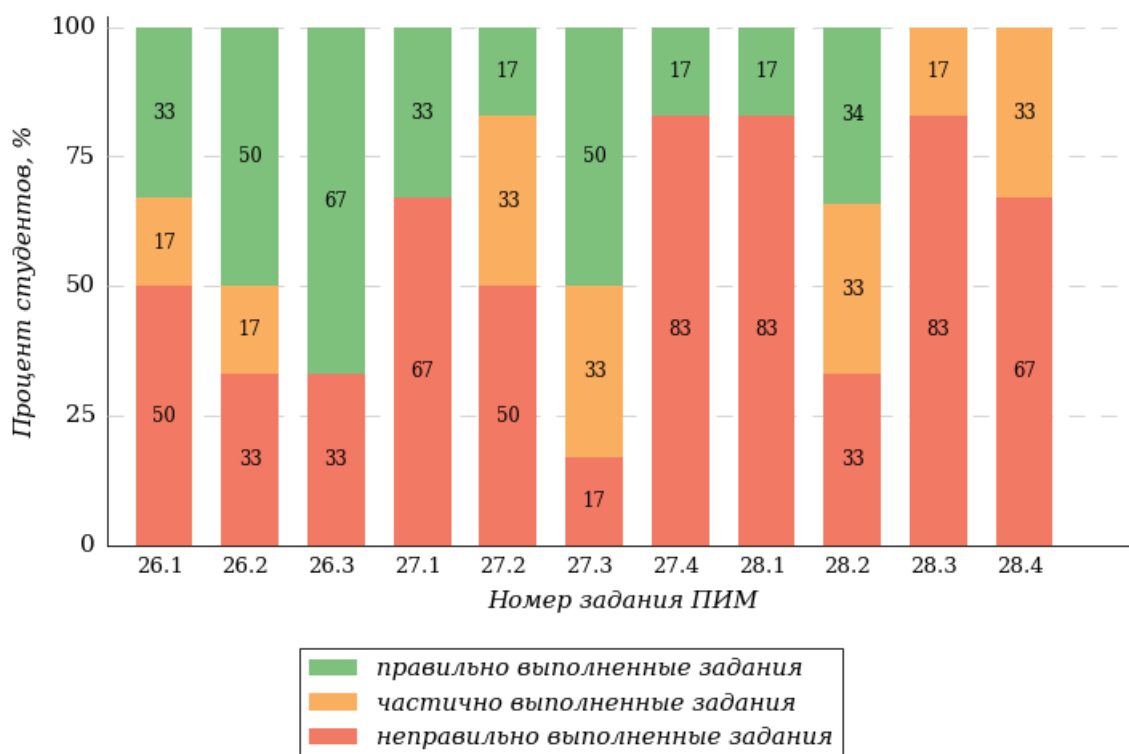


Рисунок 2.62 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Распределение студентов направления подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.63).

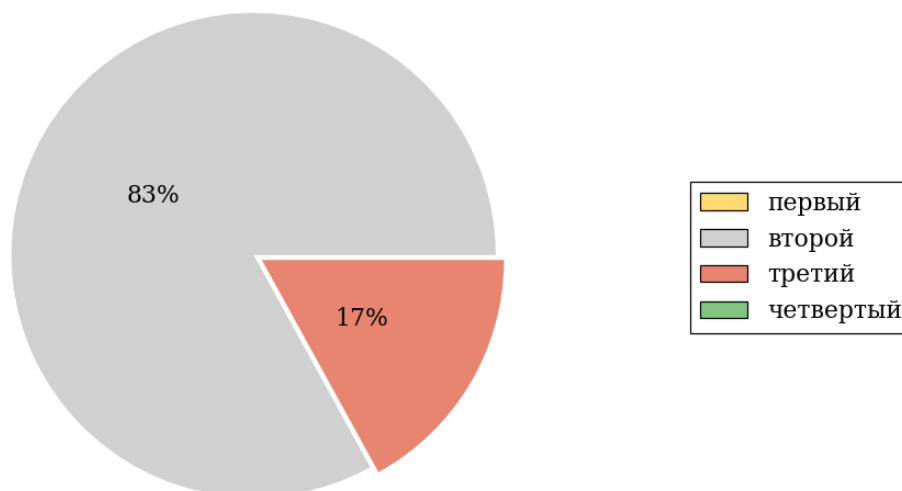


Рисунок 2.63 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Земледелие») составляет 100%.

2.1.4.2. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Группа: А-3.

В таблице 2.14 представлена структура ПИМ по дисциплине «Земледелие» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрономия» (группа А-3).

Таблица 2.14 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не меньше 2 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Научные основы чередования культур	1
Агробиологическая оценка культур как предшественников	2
Классификация севооборотов	3
Разработка, введение и освоение севооборотов	4
Оценка продуктивности севооборотов	5
Вред, причиняемый сорными растениями	6
Биологические особенности сорных растений	7
Классификация сорных растений	8
Учет и картирование сорной растительности	9

Методы борьбы с сорняками	10
Факторы и условия жизни растений, законы земледелия	11
Режимы почв и их регулирование	12
Задачи обработки почвы	13
Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы	14
Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры	15
Приемы почвозащитной обработки почвы	16
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Севообороты, их разработка и освоение	17
Севообороты, их разработка и освоение	18
Вредоносность сорных растений и их биологические особенности	19
Вредоносность сорных растений и их биологические особенности	20
Методы борьбы с сорной растительностью	21
Методы борьбы с сорной растительностью	22
Обработка почвы и основные направления ее развития	23
Обработка почвы и основные направления ее развития	24
Защита почв от водной эрозии и дефляции	25
Защита почв от водной эрозии и дефляции	26
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	27.1
Подзадача 2	27.2
Подзадача 3	27.3
Кейс 2	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Подзадача 4	28.4
Кейс 3	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Подзадача 4	29.4

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.64).

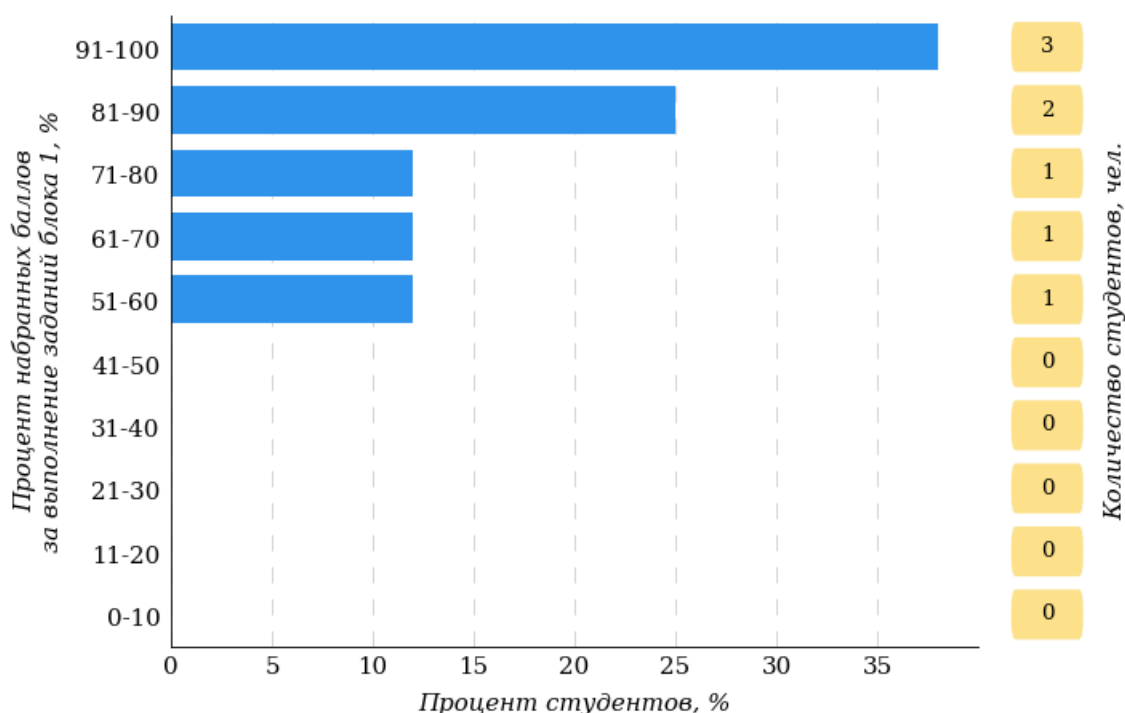


Рисунок 2.64 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.65 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие».

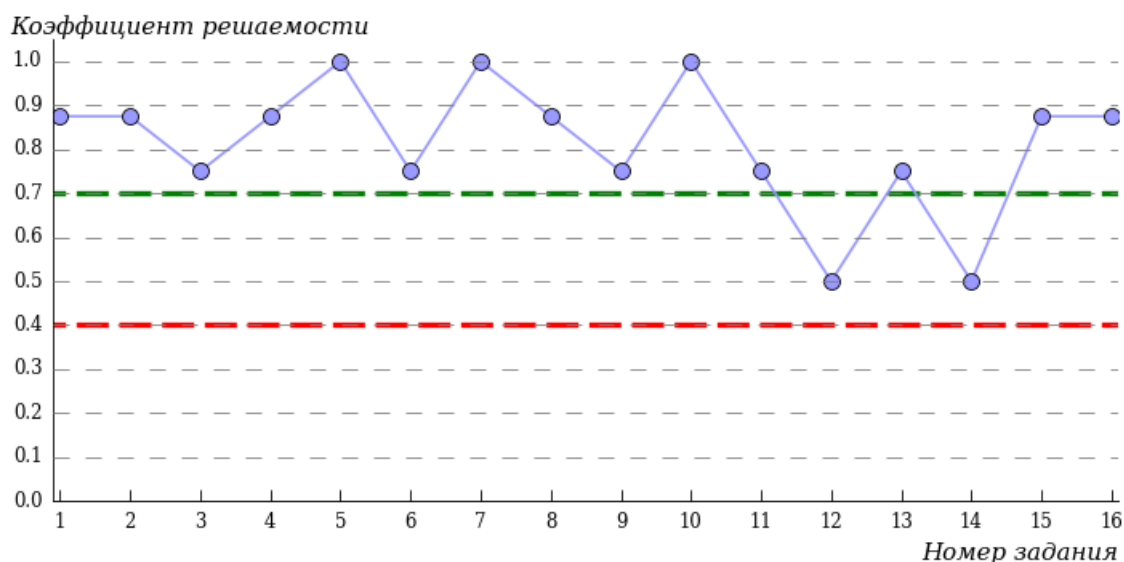


Рисунок 2.65 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№12 «Режимы почв и их регулирование»

№14 «Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы»

на ВЫСОКОМ уровне выполнили следующие задания:

№1 «Научные основы чередования культур»

№2 «Агробиологическая оценка культур как предшественников»

№3 «Классификация севооборотов»

№4 «Разработка, введение и освоение севооборотов»

№5 «Оценка продуктивности севооборотов»

№6 «Вред, причиняемый сорными растениями»

№7 «Биологические особенности сорных растений»

№8 «Классификация сорных растений»

№9 «Учет и картирование сорной растительности»

№10 «Методы борьбы с сорняками»

№11 «Факторы и условия жизни растений, законы земледелия»

№13 «Задачи обработки почвы»

№15 «Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры»

№16 «Приемы почвозащитной обработки почвы»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.66).

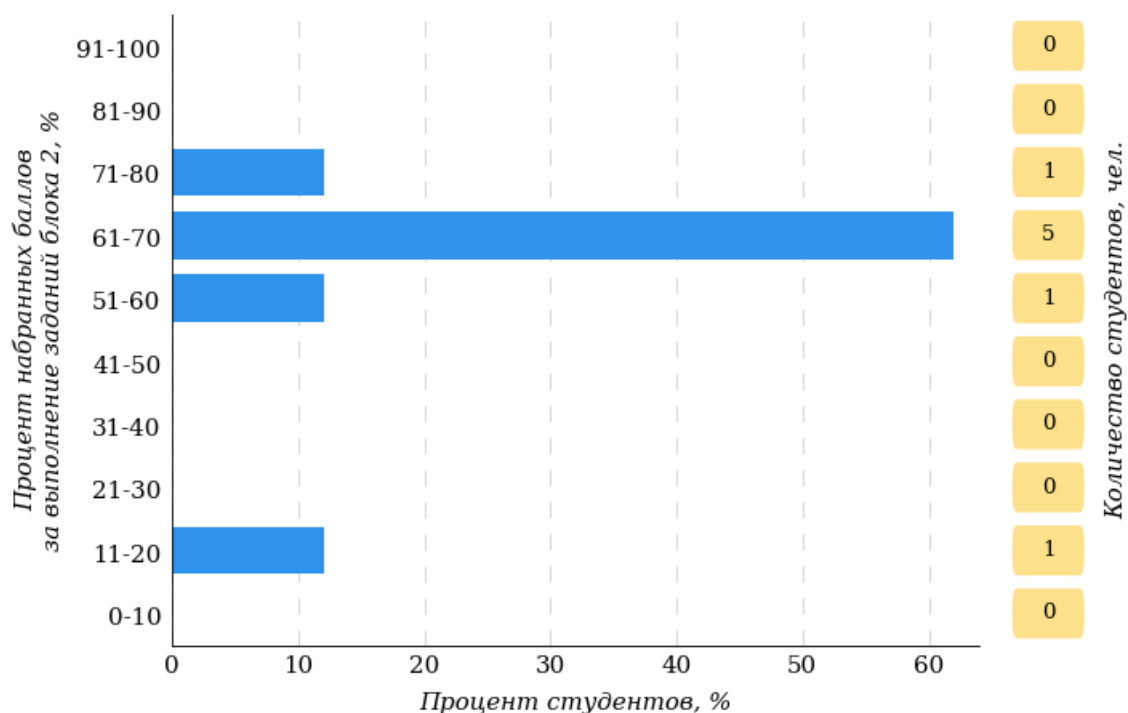


Рисунок 2.66 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.67 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие» выборкой студентов.

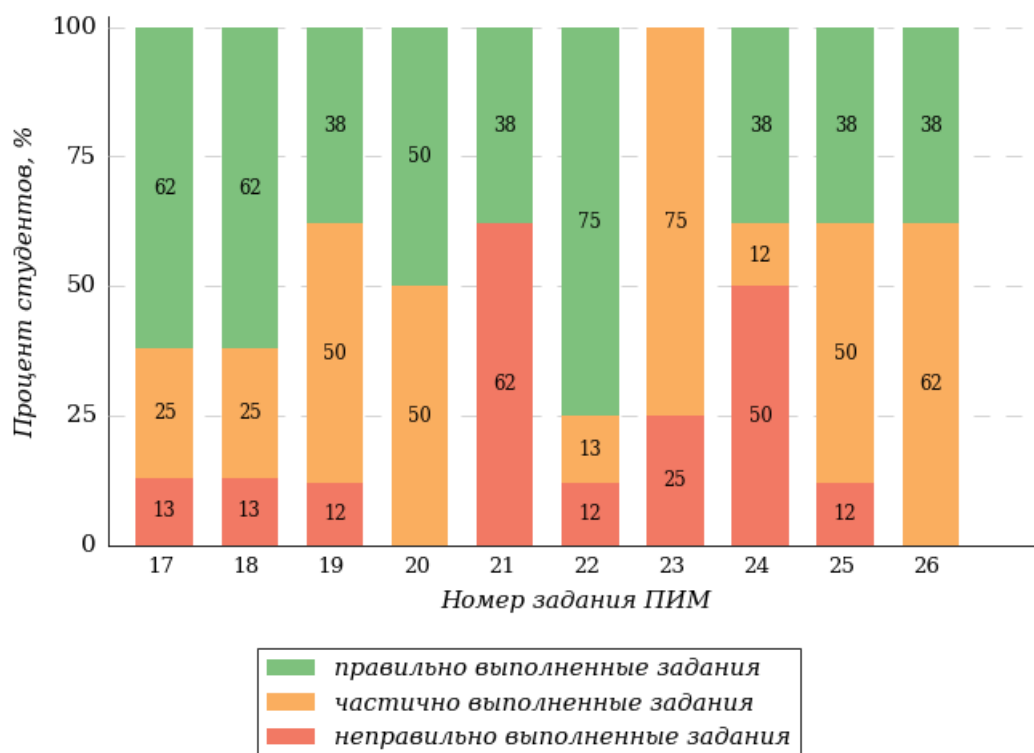


Рисунок 2.67 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие» представлено на диаграмме (рисунок 2.68).

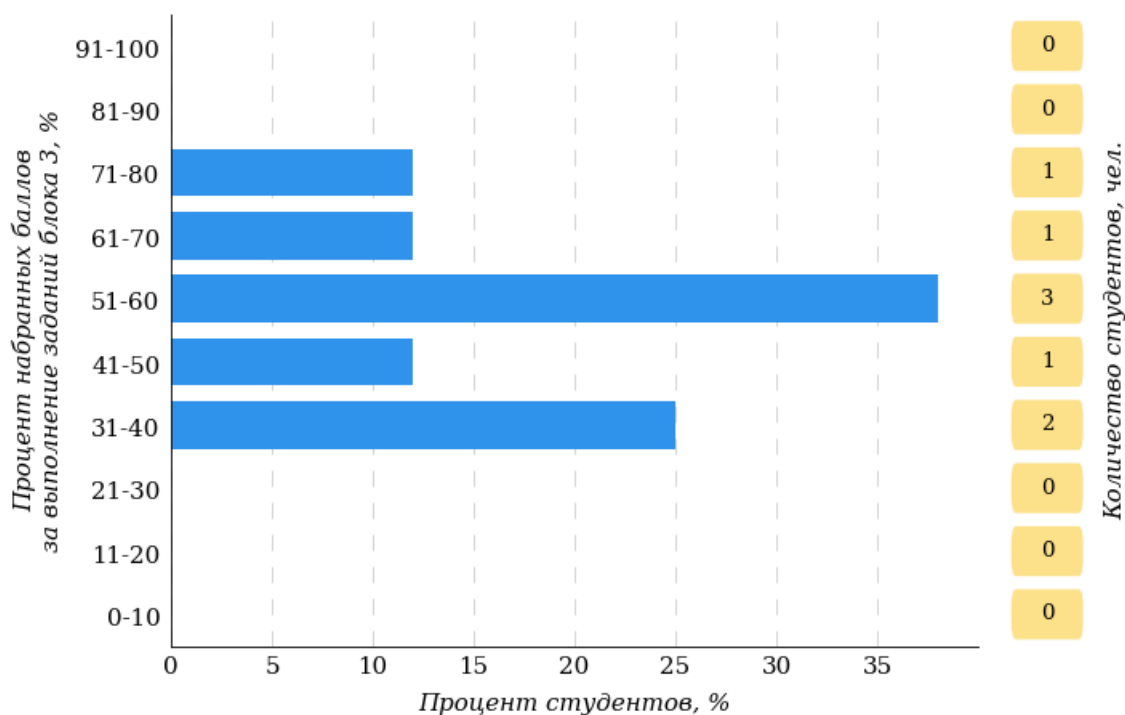


Рисунок 2.68 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

На рисунке 2.69 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие» выборкой студентов.

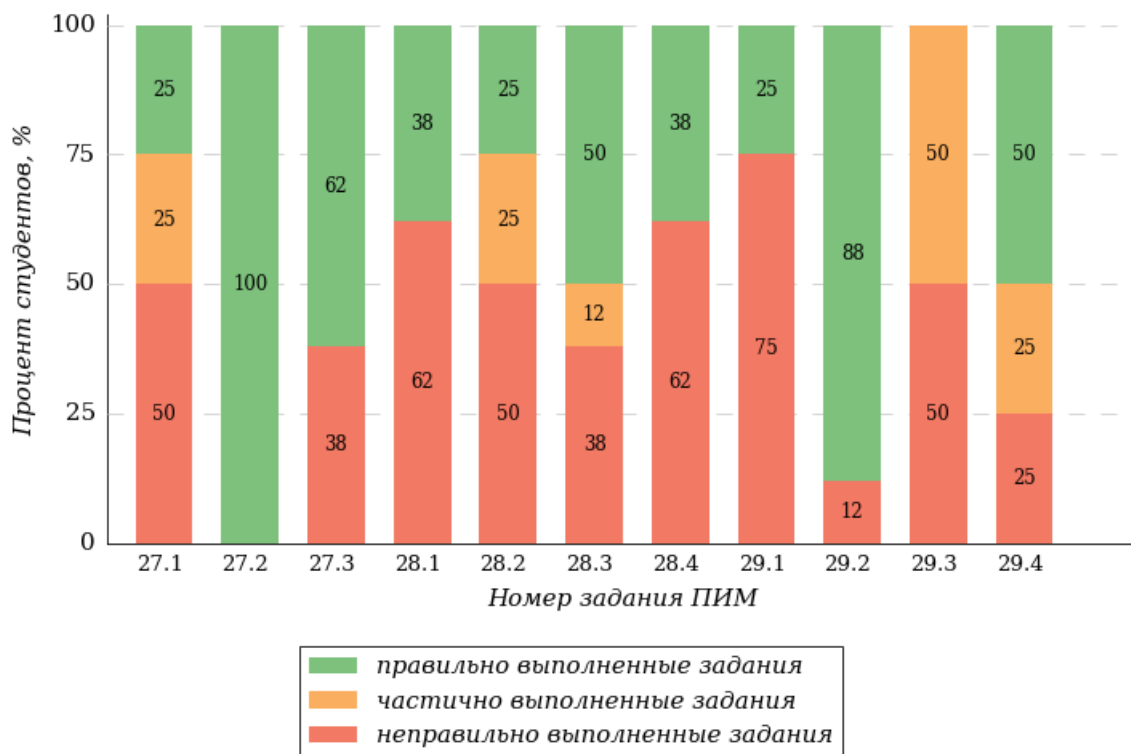


Рисунок 2.69 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Земледелие»

Распределение студентов направления подготовки «Агрономия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.70).

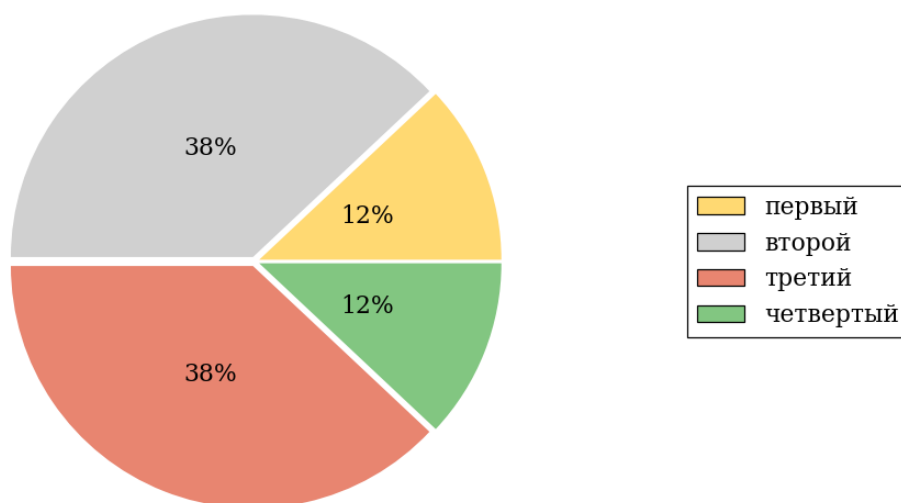


Рисунок 2.70 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрономия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Земледелие») составляет 88%.

2.1.5. Дисциплина «Информатика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Информатика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.15

Таблица 2.15 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Информатика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.06	Агроинженерия	42	19%	26%	43%	12%	81%	+

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.

2.1.5.1. Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Группа: Все 2022.

В таблице 2.16 представлена структура ПИМ по дисциплине «Информатика» для студентов вуза по направлению подготовки «Агроинженерия» (группа Все 2022).

Таблица 2.16 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 3 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Сообщения, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации	1
Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	2
История развития ЭВМ	3
Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы	4
Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их классификация, принципы работы, характеристики. Периферийные устройства ПК	5
Файловая система и файловая структура ОС. Операции с файлами	6
Текстовые редакторы	7
Графическое отображение данных в ЭТ	8
Технологии обработки графической информации	9
Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций	10
Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия реляционных баз данных	11
Этапы решения задач на компьютерах. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования	12
Алгоритмы циклической структуры	13
Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей	14
Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей	15
Сетевой сервис и сетевые стандарты	16
Информационная безопасность. Защита информации	17
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ	18
Позиционные системы счисления	19
Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные	20

системы. Службное (сервисное) программное обеспечение	
Технологии обработки текстовой информации	21
Электронные таблицы. Формулы в MS Excel	22
Информационная модель объекта	23
Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Схема алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры	24
Компьютерные сети	25
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	26.1
Подзадача 2	26.2
Подзадача 3	26.3
Кейс 2	
Подзадача 1	27.1
Подзадача 2	27.2
Подзадача 3	27.3
Кейс 3	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.71).

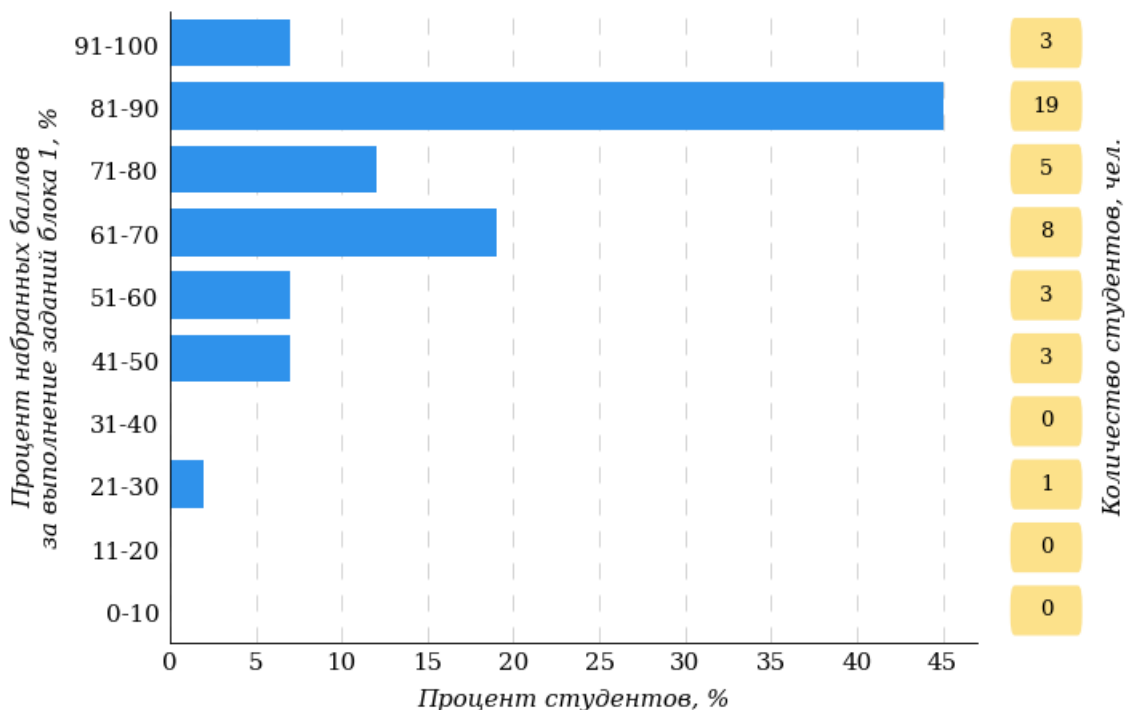


Рисунок 2.71 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.72 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика».

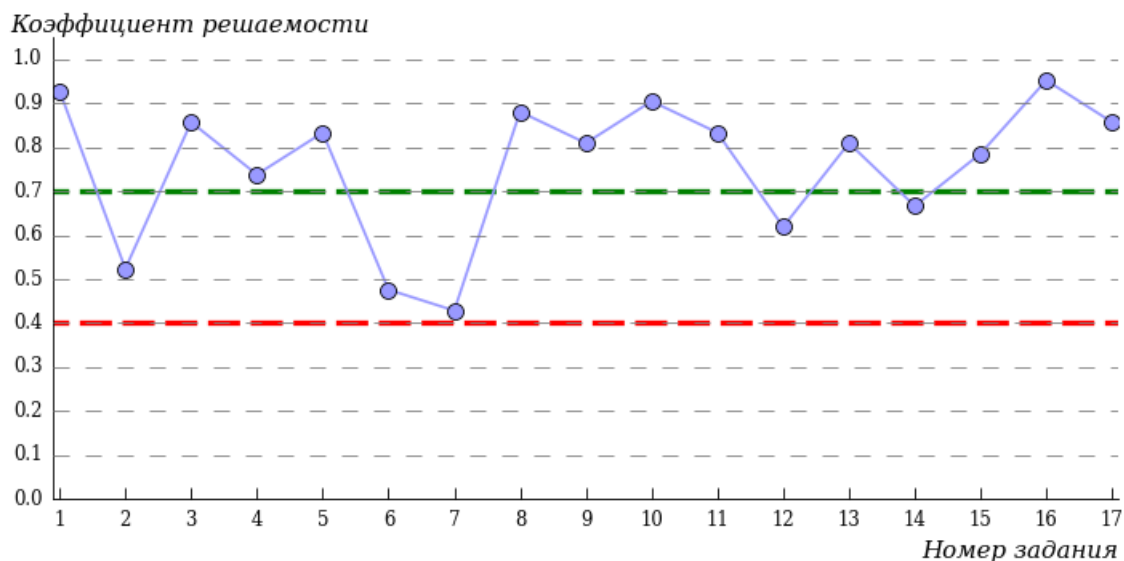


Рисунок 2.72 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ»

№6 «Файловая система и файловая структура ОС. Операции с файлами»

№7 «Текстовые редакторы»

№12 «Этапы решения задач на компьютерах. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования»

№14 «Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Сообщения, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации»

№3 «История развития ЭВМ»

№4 «Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы»

№5 «Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их классификация, принципы работы, характеристики. Периферийные устройства ПК»

№8 «Графическое отображение данных в ЭТ»

№9 «Технологии обработки графической информации»

№10 «Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций»

№11 «Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия реляционных баз данных»

- №13 «Алгоритмы циклической структуры»
- №15 «Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей»
- №16 «Сетевой сервис и сетевые стандарты»
- №17 «Информационная безопасность. Защита информации»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.73).

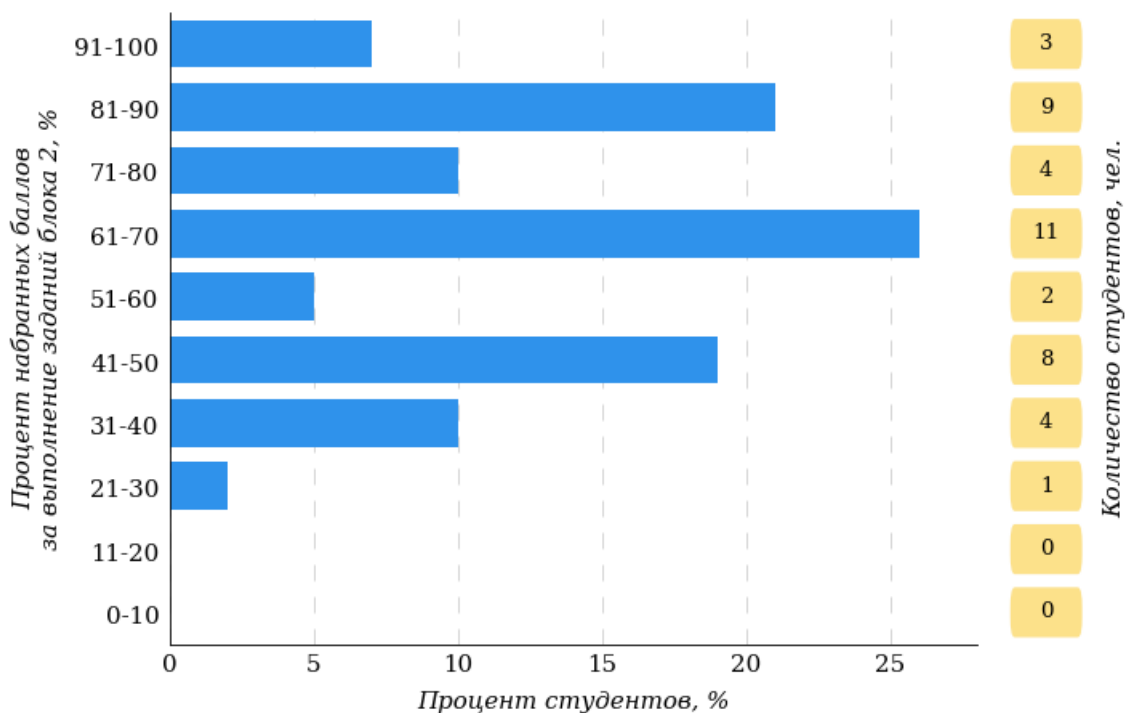


Рисунок 2.73 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.74 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

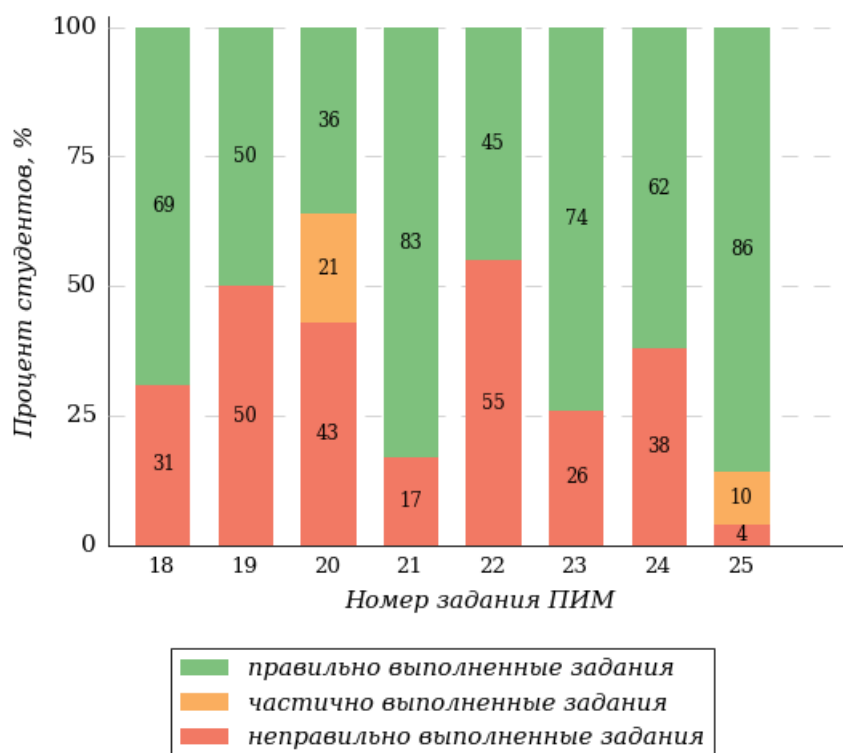


Рисунок 2.74 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» представлено на диаграмме (рисунок 2.75).

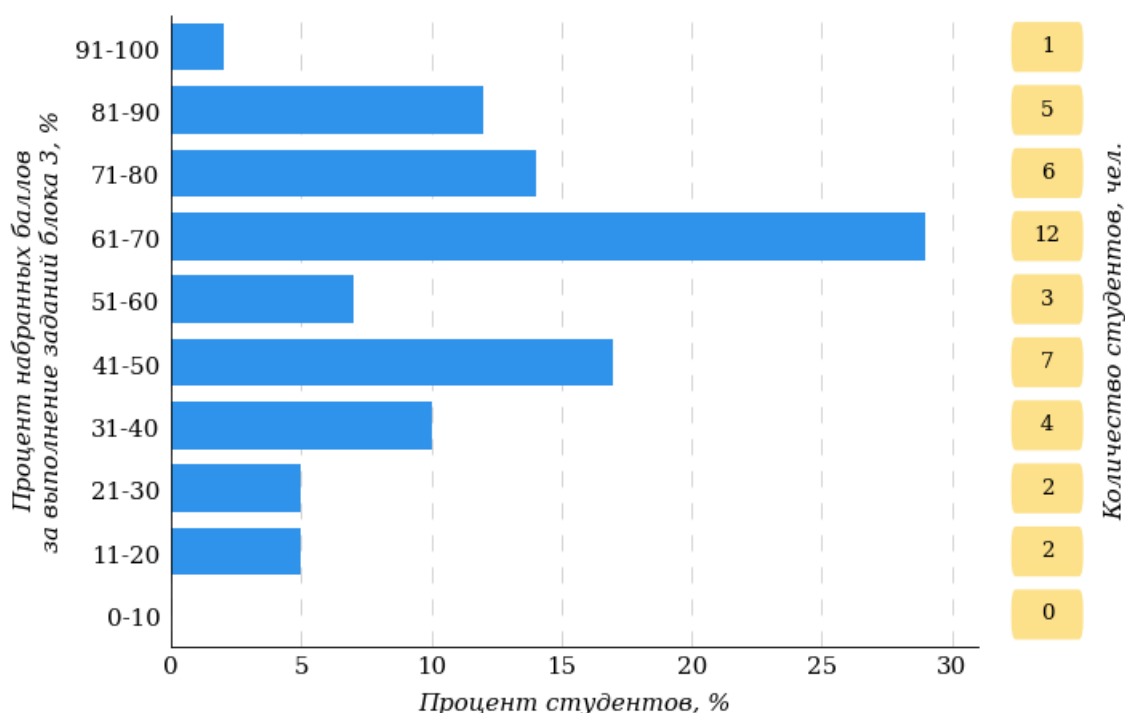


Рисунок 2.75 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

На рисунке 2.76 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика» выборкой студентов.

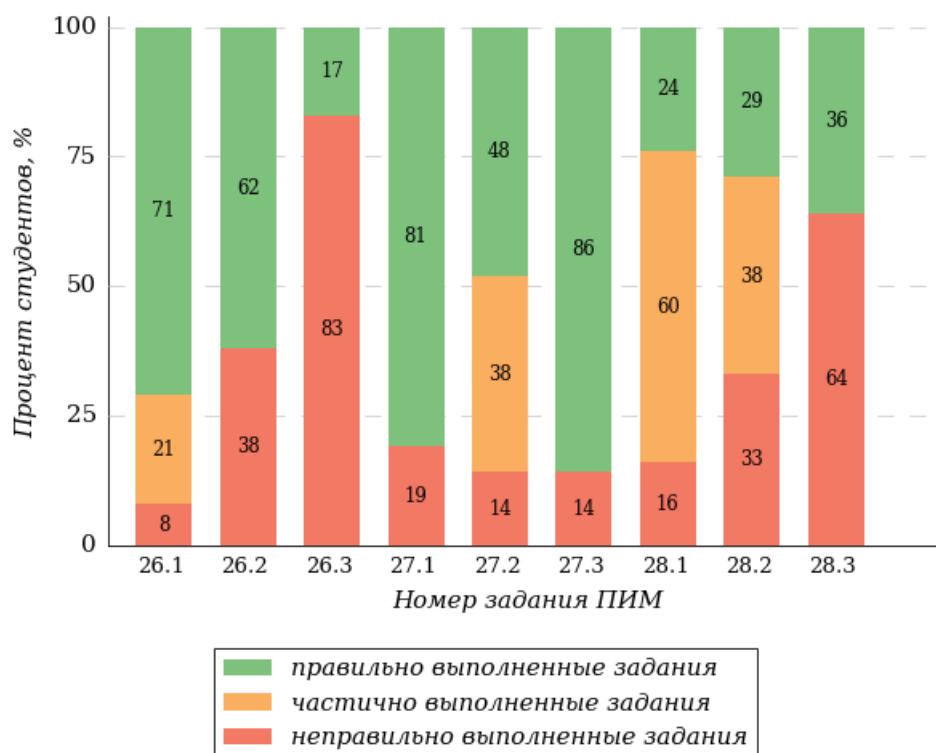


Рисунок 2.76 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.77).

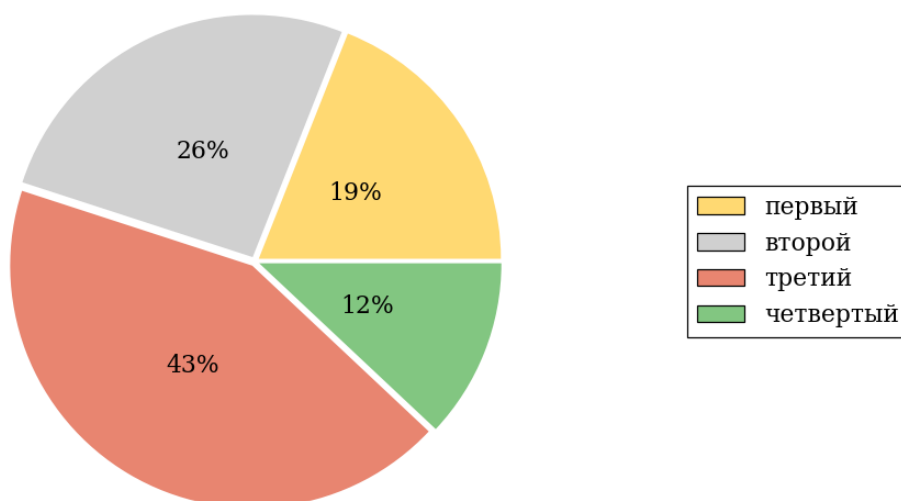


Рисунок 2.77 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза на уровне

обученности не ниже второго (по дисциплине «Информатика») составляет 81%.

2.1.6. Дисциплина «История»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «История» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.17

Таблица 2.17 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «История» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.04	Агрономия	10	10%	20%	50%	20%	90%	+
35.03.06	Агроинженерия	11	0%	0%	9%	91%	100%	+
36.05.01	Ветеринария	11	0%	0%	0%	100%	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.

2.1.6.1. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Группа: А-1.

В таблице 2.18 представлена структура ПИМ по дисциплине «История» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрономия» (группа А-1).

Таблица 2.18 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы	1
Образование единого Российского государства. Иван III	2
Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов	3
Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II	4
Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I	5
Россия во второй половине XIX в. Александр II. Александр III	6
Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)	7
Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г.	8
Становление советской государственности. Первые мероприятия Советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция	9
Внутренняя политика СССР в 1920-1930-е гг. Социально-экономические преобразования. Культурная революция. Советская внешняя политика в 1920-1930-е гг.	10
СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945)	11
Внутренняя и внешняя политика СССР в 1945-1964 гг.	12
Внутренняя и внешняя политика СССР в 1964-1985 гг.	13
СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	15
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	16
Образование и развитие Российского государства (вторая половина XV в. - XVII в.)	17
Российская империя в XVIII-XIX вв.	18
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.	19
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в	20

1917-1945 гг.	
СССР в 1945-1991 гг. Россия в конце XX - начале XXI века	21
СССР в 1945-1991 гг. Россия в конце XX - начале XXI века	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 «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.78).

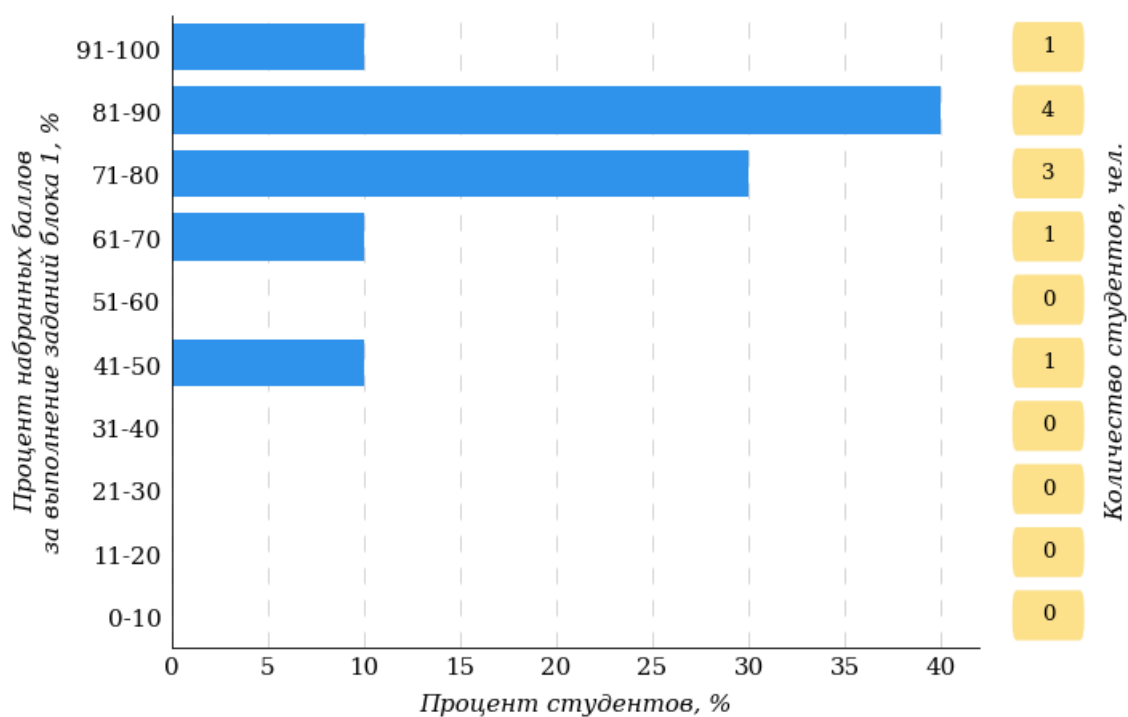


Рисунок 2.78 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.79 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История».

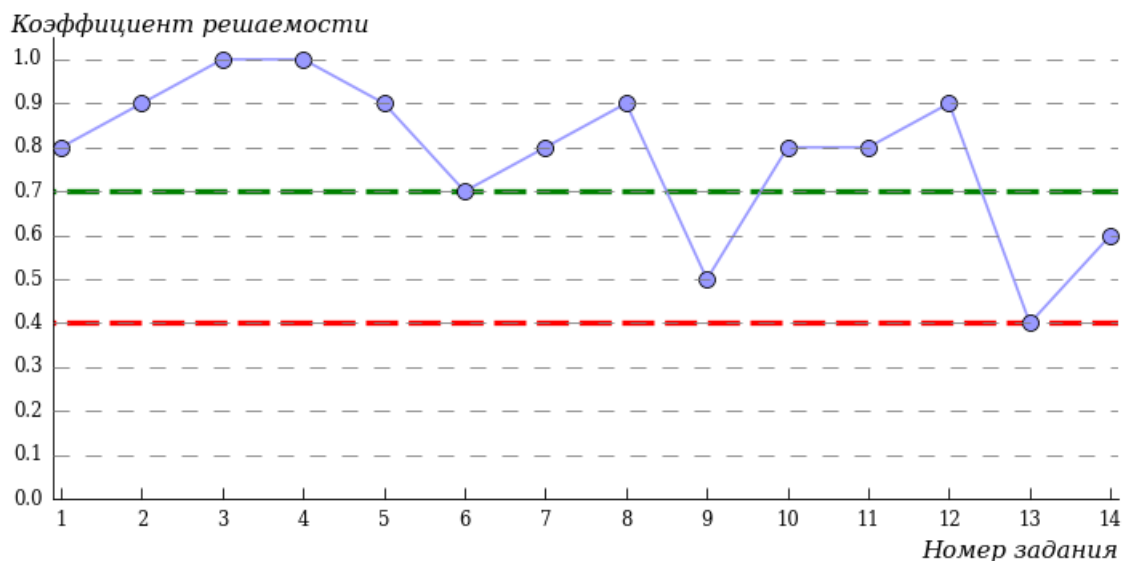


Рисунок 2.79 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№6 «Россия во второй половине XIX в. Александр II. Александр III»

№9 «Становление советской государственности. Первые мероприятия Советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция»

№13 «Внутренняя и внешняя политика СССР в 1964-1985 гг.»

№14 «СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы»

№2 «Образование единого Российского государства. Иван III»

№3 «Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов»

№4 «Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II»

№5 «Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I»

№7 «Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)»

№8 «Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г.»

№10 «Внутренняя политика СССР в 1920-1930-е гг. Социально-экономические преобразования. Культурная революция. Советская внешняя политика в 1920-1930-е гг.»

№11 «СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945)»

№12 «Внутренняя и внешняя политика СССР в 1945-1964 гг.»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.80).

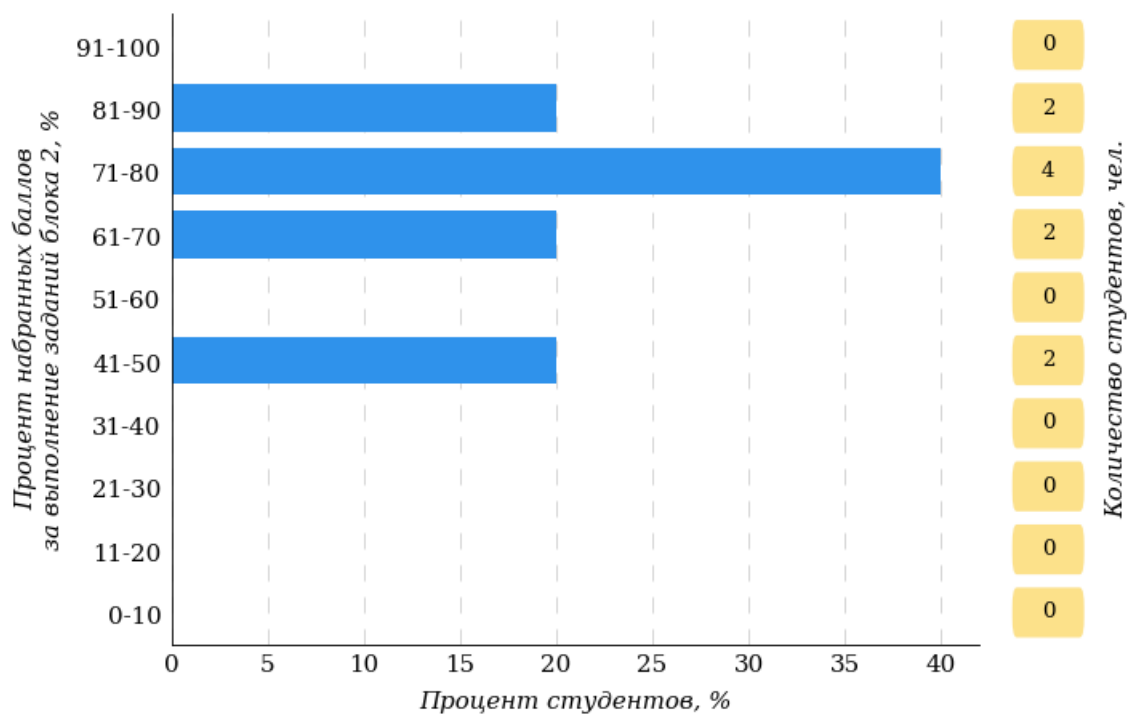


Рисунок 2.80 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.81 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

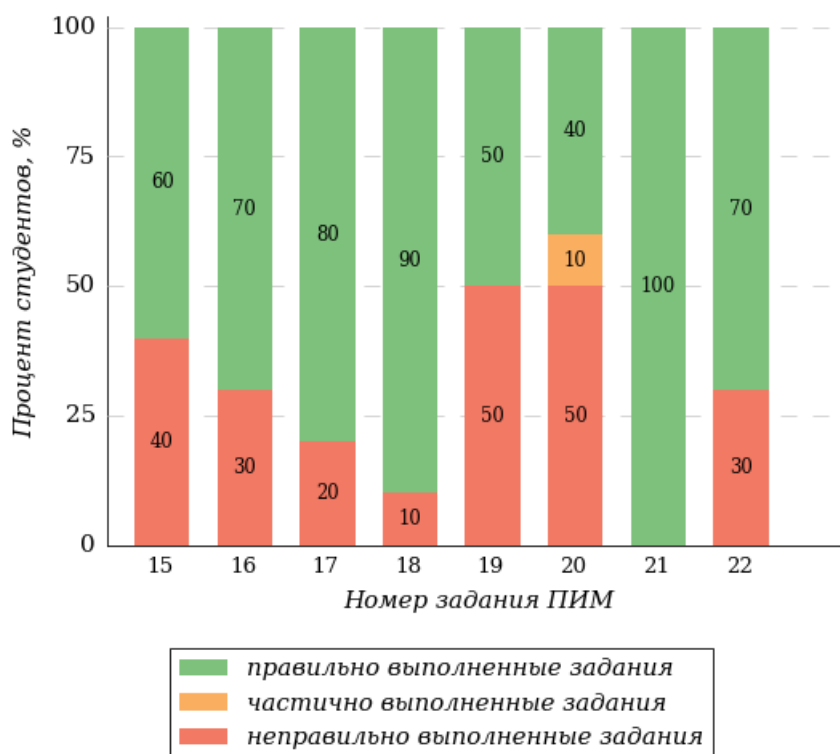


Рисунок 2.81 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.82).

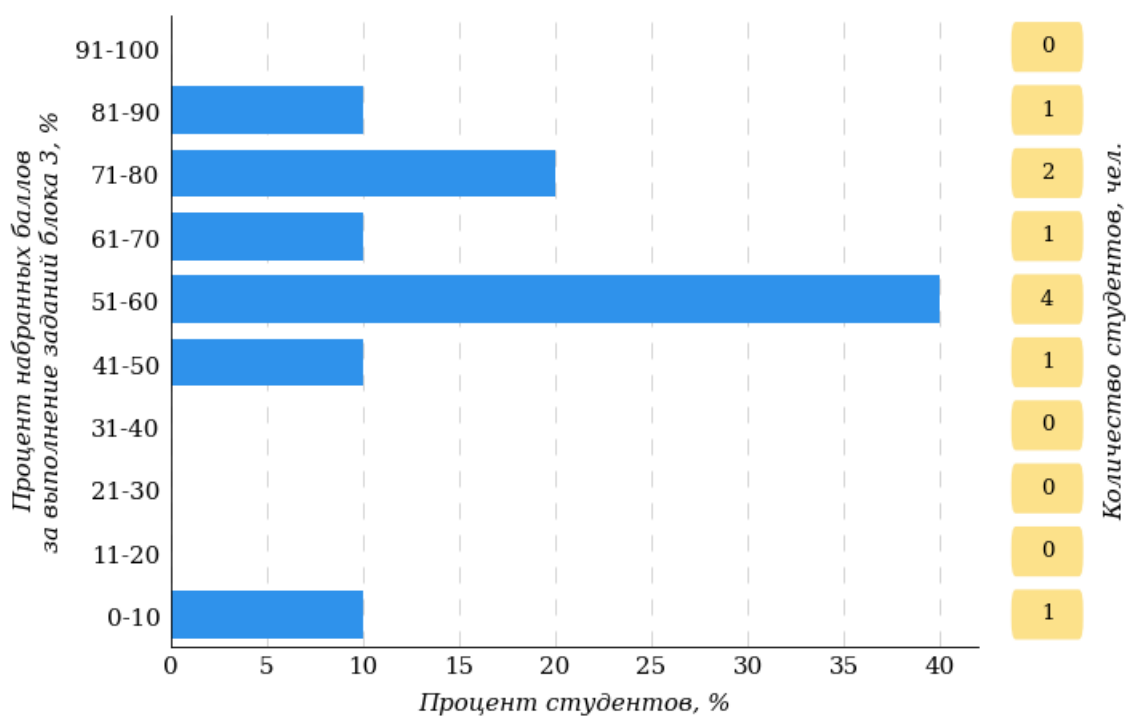


Рисунок 2.82 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.83 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

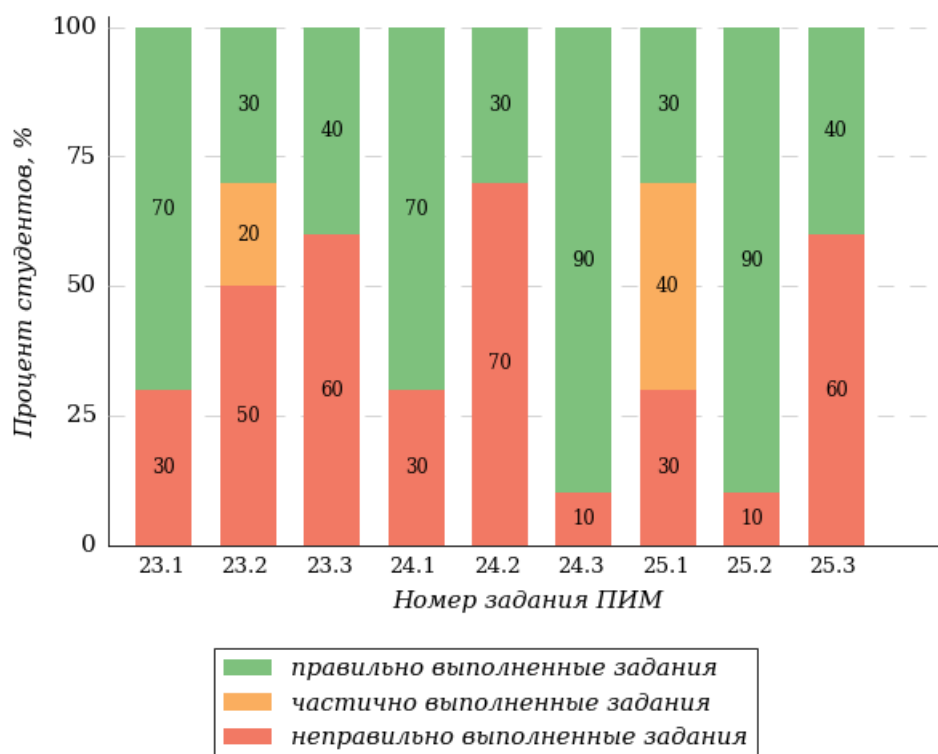


Рисунок 2.83 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов направления подготовки «Агрономия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.84).

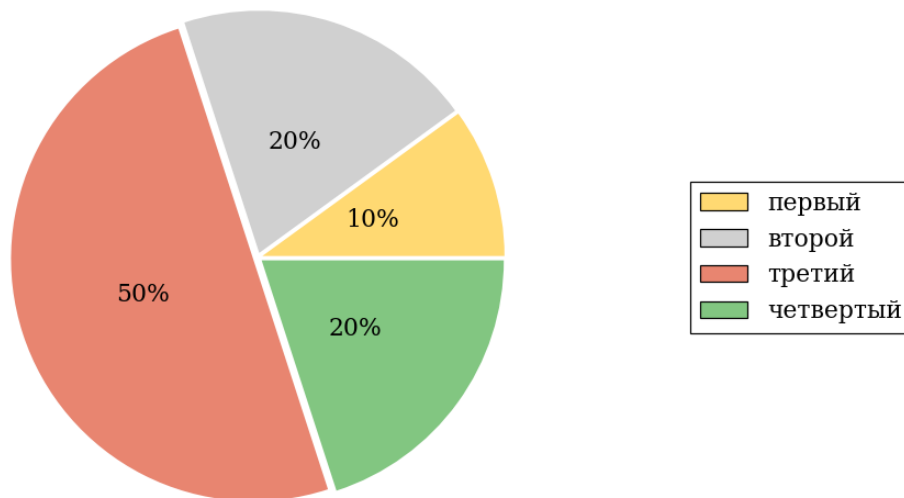


Рисунок 2.84 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрономия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «История») составляет 90%.

2.1.6.2. Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Группа: ИН-1.

В таблице 2.19 представлена структура ПИМ по дисциплине «История» для студентов вуза по направлению подготовки «Агроинженерия» (группа ИН-1).

Таблица 2.19 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Теория и методология исторической науки	1
Древнерусское государство в IX - начале XII вв.	2
Русские земли и княжества в начале XII-XIII вв. Политическая раздробленность. Борьба русских земель и княжеств с иноземными захватчиками в XIII в.	3
Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы	4
Особенности становления государственности в России и в мире. Русские земли и европейское средневековье	5
Образование единого Российского государства. Иван III	6

Российское государство в XVI в. Иван IV. Смутное время	7
Россия в XVII в.	8
Россия во второй половине XV-XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации	9
Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов	10
Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II	11
Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I	12
Россия во второй половине XIX в. Александр II. Александр III	13
Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот	14
Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)	15
Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г.	16
Становление советской государственности. Первые мероприятия Советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция	17
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	18
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	19
Образование и развитие Российского государства (вторая половина XV в. - XVII в.)	20
Образование и развитие Российского государства (вторая половина XV в. - XVII в.)	21
Российская империя в XVIII-XIX вв.	22
Российская империя в XVIII-XIX вв.	23
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.	24
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.	25
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	26.1
Подзадача 2	26.2
Подзадача 3	26.3
Кейс 2	
Подзадача 1	27.1
Подзадача 2	27.2
Подзадача 3	27.3
Кейс 3	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.85).

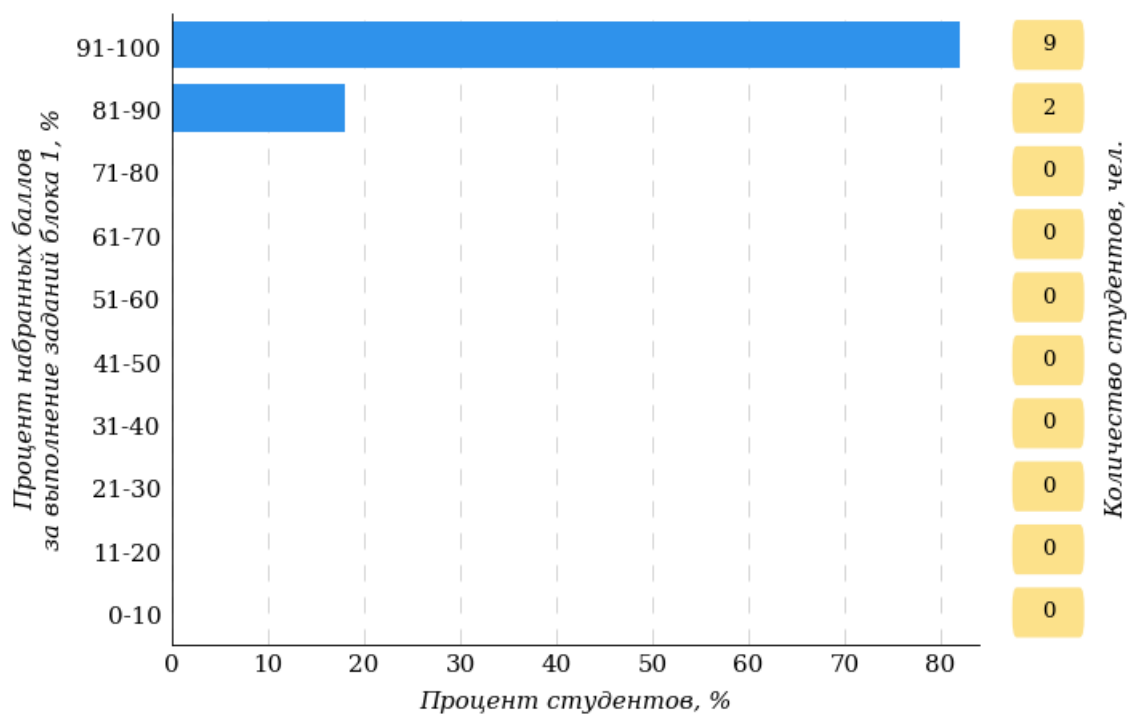


Рисунок 2.85 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.86 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История».

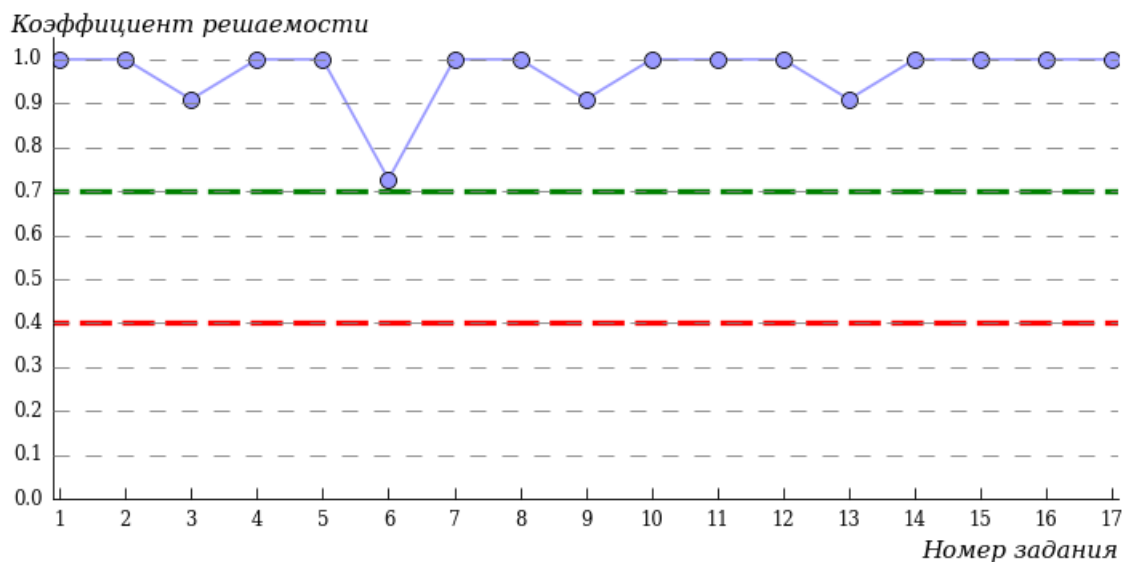


Рисунок 2.86 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки выполнили **на высоком** уровне все задания.

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.87).

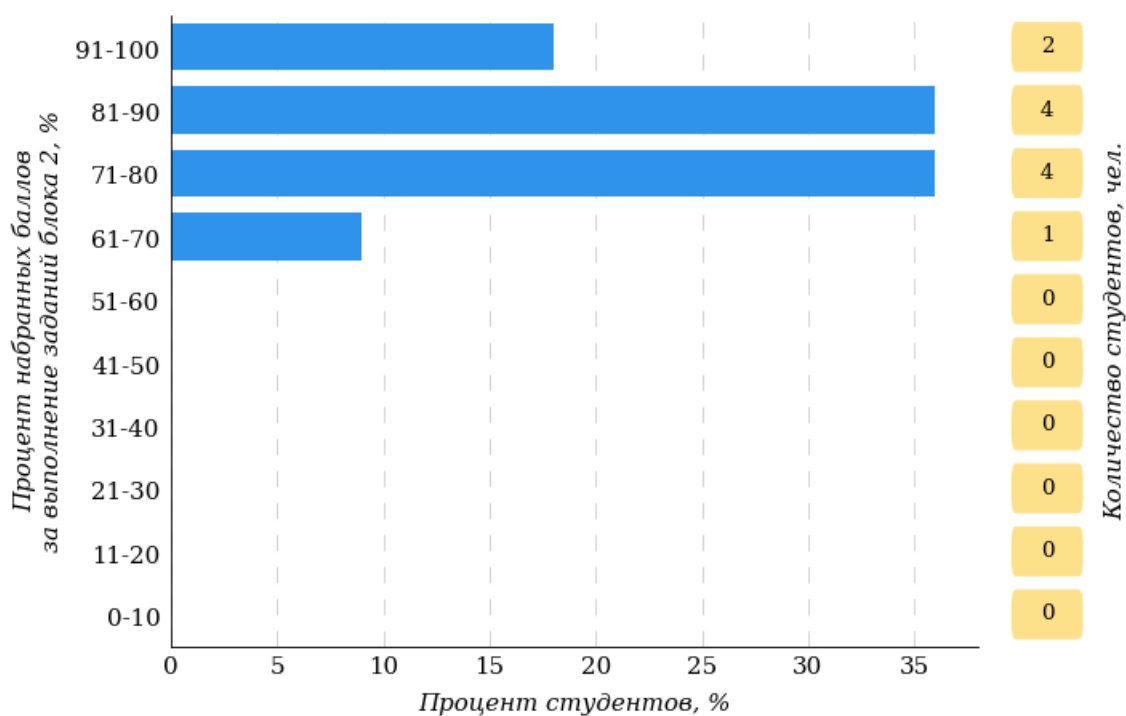


Рисунок 2.87 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.88 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

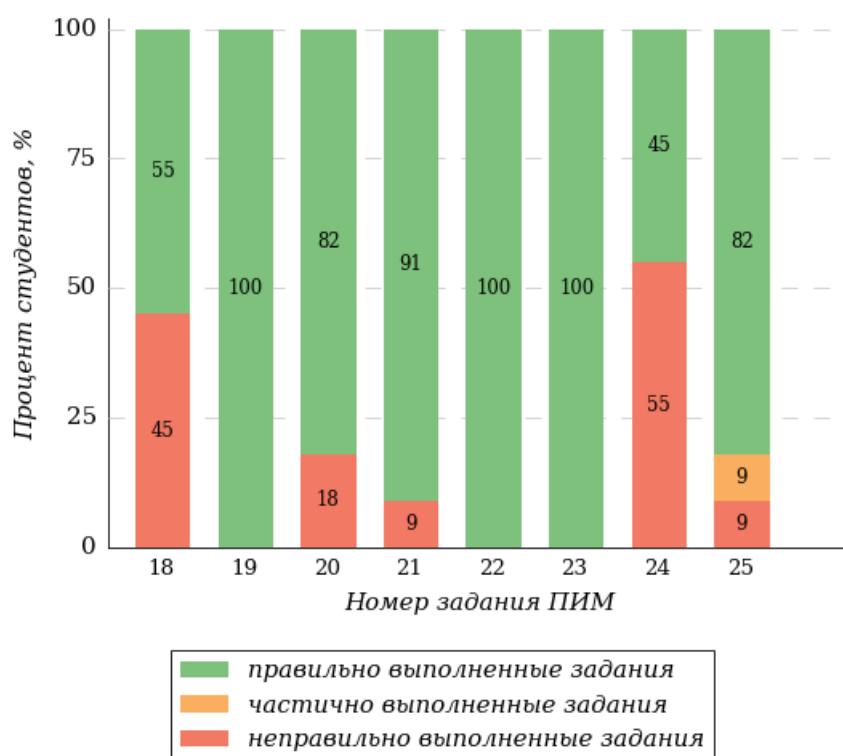


Рисунок 2.88 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.89).

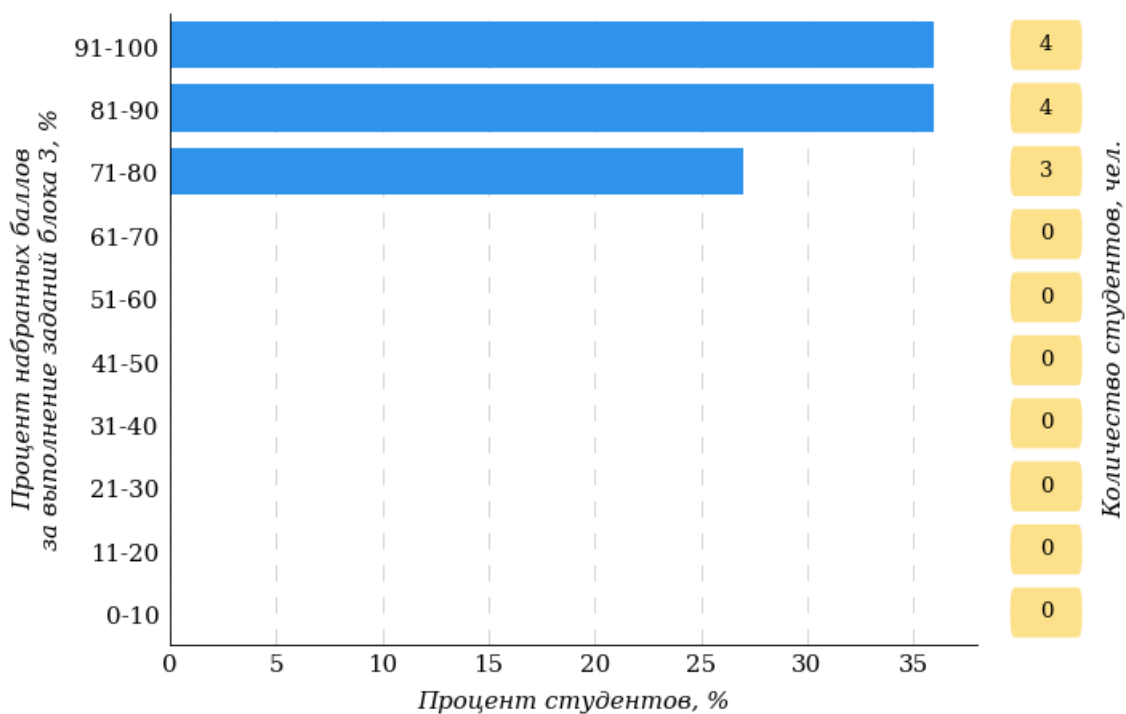


Рисунок 2.89 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.90 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

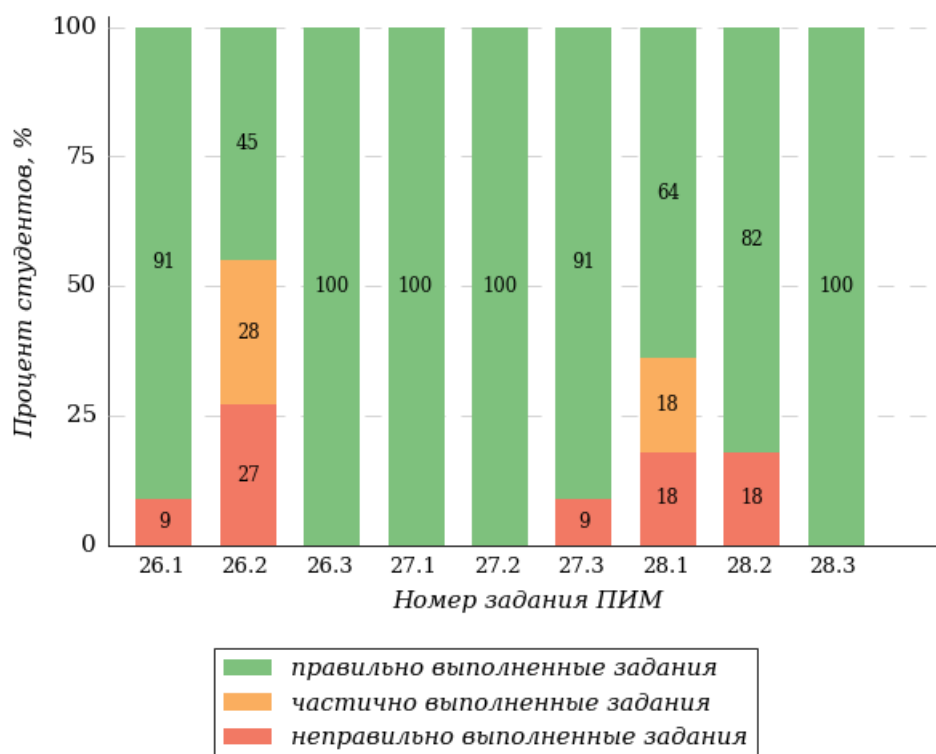


Рисунок 2.90 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.91).

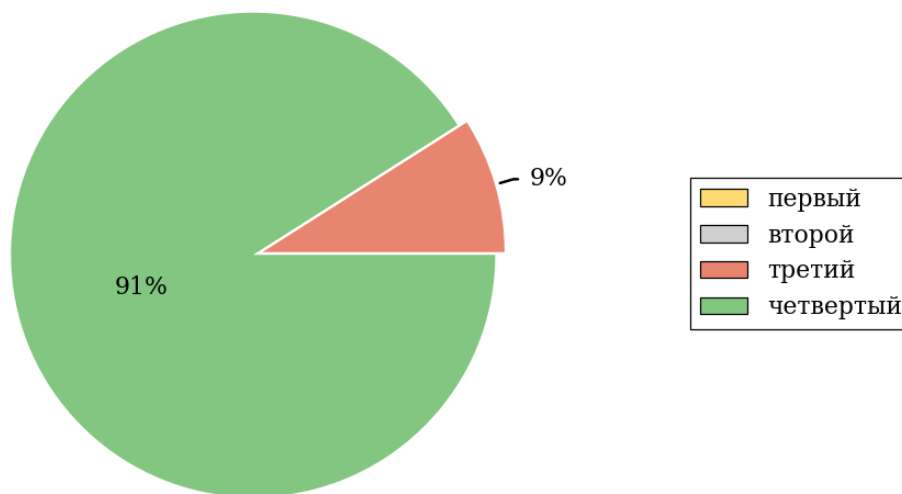


Рисунок 2.91 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «История») составляет 100%.

2.1.6.3. Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Группа: ВЕТ1/1.

В таблице 2.20 представлена структура ПИМ по дисциплине «История» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/1).

Таблица 2.20 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы	1
Образование единого Российского государства. Иван III	2
Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов	3
Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II	4
Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I	5
Россия во второй половине XIX в. Александр II. Александр III	6
Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)	7

Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г.	8
Становление советской государственности. Первые мероприятия Советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция	9
Внутренняя политика СССР в 1920-1930-е гг. Социально-экономические преобразования. Культурная революция. Советская внешняя политика в 1920-1930-е гг.	10
СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945)	11
Внутренняя и внешняя политика СССР в 1945-1964 гг.	12
Внутренняя и внешняя политика СССР в 1964-1985 гг.	13
СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	15
Теория и методология исторической науки. Древняя Русь (IX - начало XII вв.). Русские земли в период политической раздробленности (XII - первая половина XV в.)	16
Образование и развитие Российского государства (вторая половина XV в. - XVII в.)	17
Российская империя в XVIII-XIX вв.	18
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.	19
Российская империя в начале XX вв. Советская Россия в 1917-1945 гг.	20
СССР в 1945-1991 гг. Россия в конце XX - начале XXI века	21
СССР в 1945-1991 гг. Россия в конце XX - начале XXI века	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 «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.92).

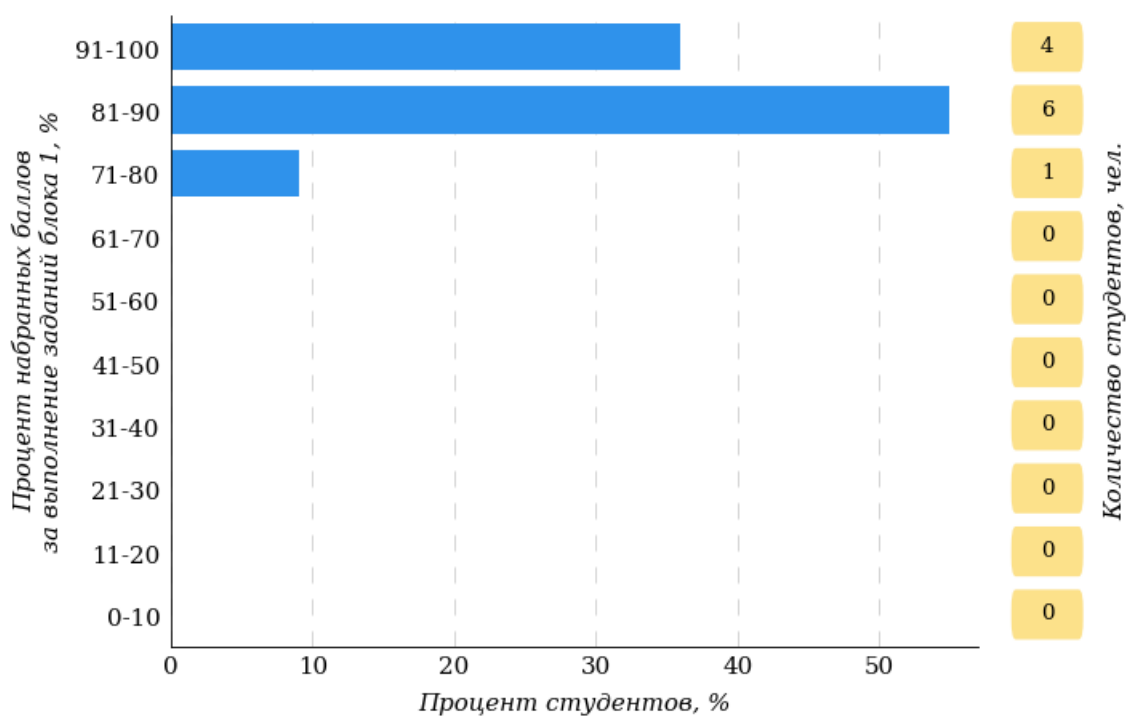


Рисунок 2.92 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.93 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «История».

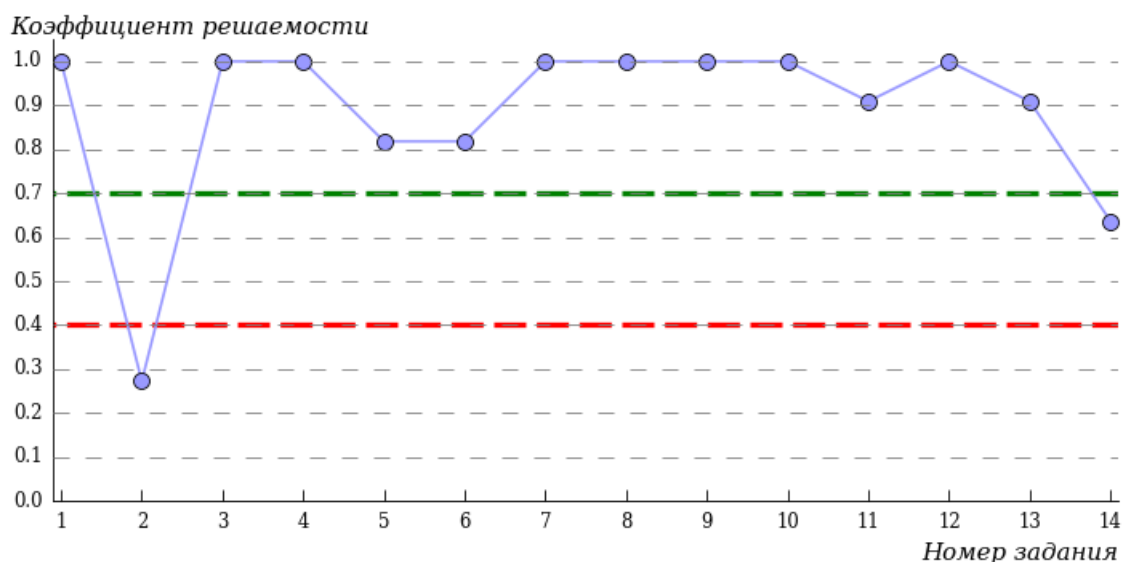


Рисунок 2.93 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «История»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Образование единого Российского государства. Иван III»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№14 «СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России»

на **высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Объединительные процессы в русских землях (XIV - середина XV вв.). Возвышение Москвы»

№3 «Петр I и начало модернизации страны. Эпоха дворцовых переворотов»

№4 «Россия во второй половине XVIII в. Екатерина II»

№5 «Россия в первой половине XIX в. Александр I. Николай I»

№6 «Россия во второй половине XIX в. Александр II. Александр III»

№7 «Россия на рубеже XIX-XX вв. Николай II. Первая российская революция (1905-1907 гг.)»

№8 «Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г.»

№9 «Становление советской государственности. Первые мероприятия Советской власти. Гражданская война и иностранная интервенция»

№10 «Внутренняя политика СССР в 1920-1930-е гг. Социально-экономические преобразования. Культурная революция. Советская внешняя политика в 1920-1930-е гг.»

№11 «СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945)»

№12 «Внутренняя и внешняя политика СССР в 1945-1964 гг.»

№13 «Внутренняя и внешняя политика СССР в 1964-1985 гг.»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.94).

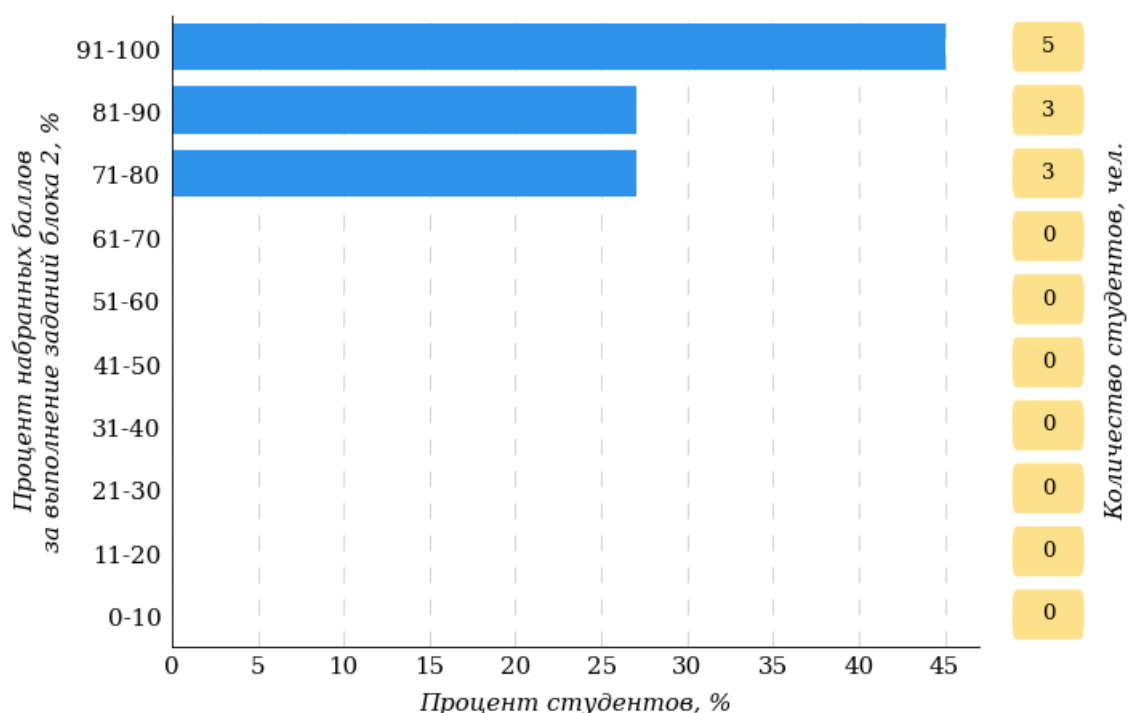


Рисунок 2.94 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.95 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

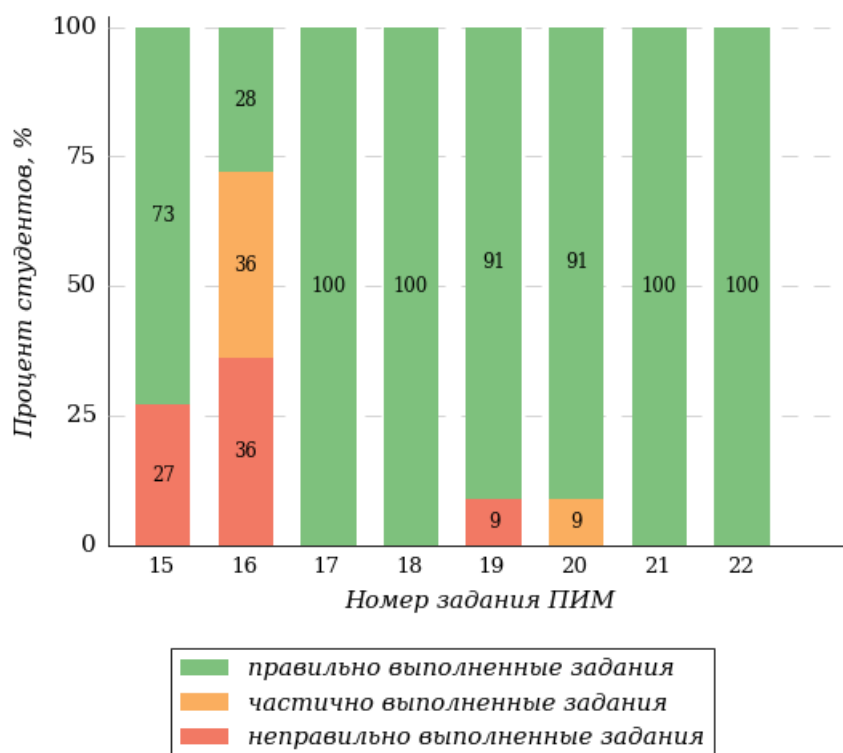


Рисунок 2.95 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» представлено на диаграмме (рисунок 2.96).

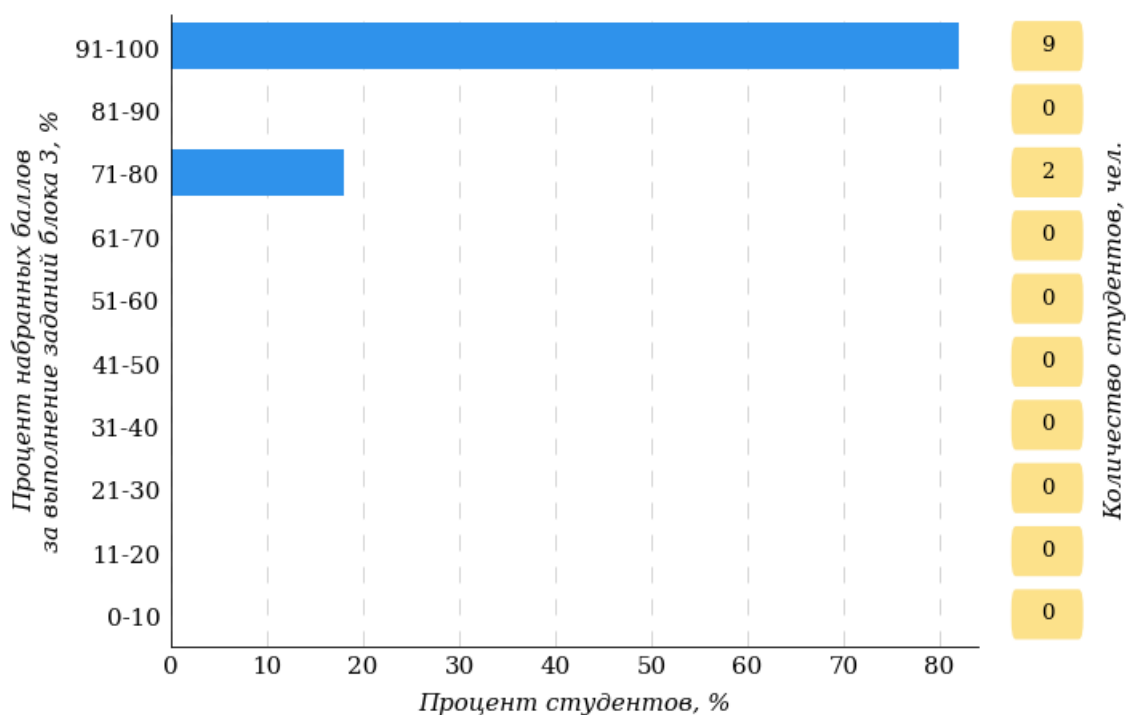


Рисунок 2.96 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

На рисунке 2.97 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История» выборкой студентов.

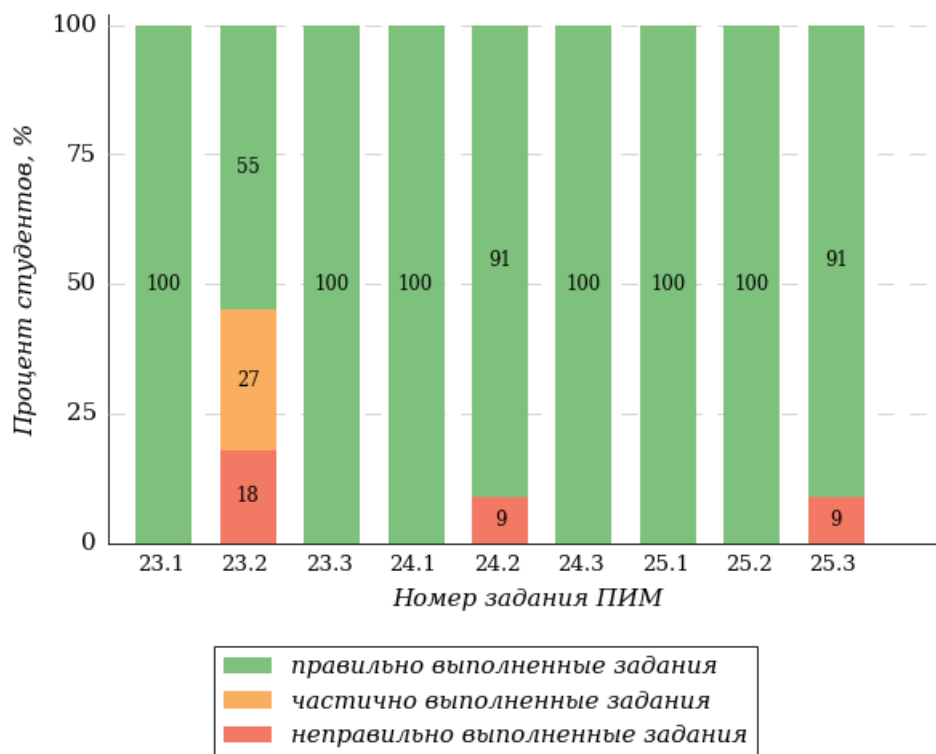


Рисунок 2.97 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «История»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.98).

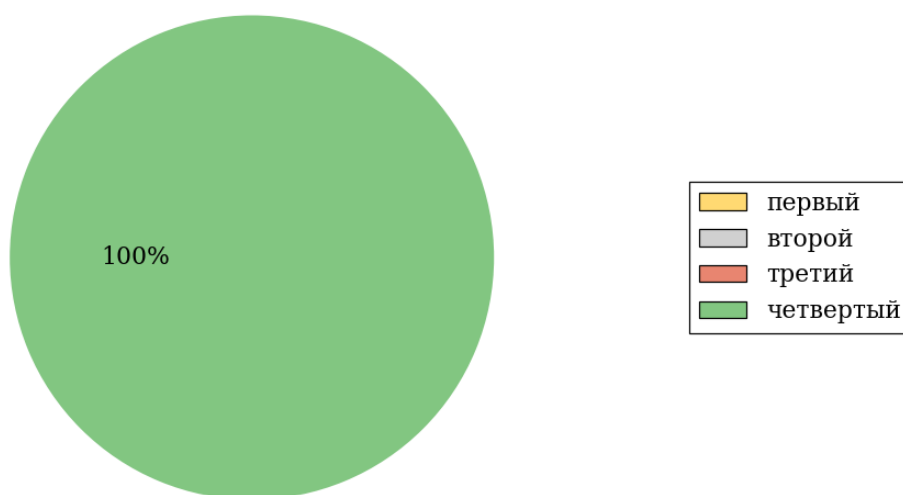


Рисунок 2.98 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «История») составляет 100%.

2.1.7. Дисциплина «Макроэкономика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Макроэкономика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.21

Таблица 2.21 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Макроэкономика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
38.03.01	Экономика	3	0%	33%	67%	0%	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.

2.1.7.1. Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Группа: ЭКО-2.

В таблице 2.22 представлена структура ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» для студентов вуза по направлению подготовки «Экономика» (группа ЭКО-2).

Таблица 2.22 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 3 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Предмет макроэкономики и макроэкономический анализ	1
Макроэкономические показатели	2
Потребление, сбережения	3
Совокупный спрос и совокупное предложение	4
Равновесие совокупного спроса и предложения. Модель AD-AS	5
Деньги, их функции, денежное обращение	6
Банковская система	7
Безработица	8
Инфляция	9
Экономический рост	10
Цикличность экономического развития	11
Налоговая система	12
Налогово-бюджетная политика	13
Кредитно-денежная политика	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Введение в макроэкономику	15
Потребление, сбережения, инвестиции	16
Теория денежного обращения	17
Макроэкономическое равновесие	18
Основные макроэкономические проблемы	19
Макроэкономическая нестабильность	20
Налогово-бюджетная политика	21
Кредитно-денежная политика	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
Подзадача 4	24.4
Кейс 3	
Подзадача 1	25.1
Подзадача 2	25.2

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.99).

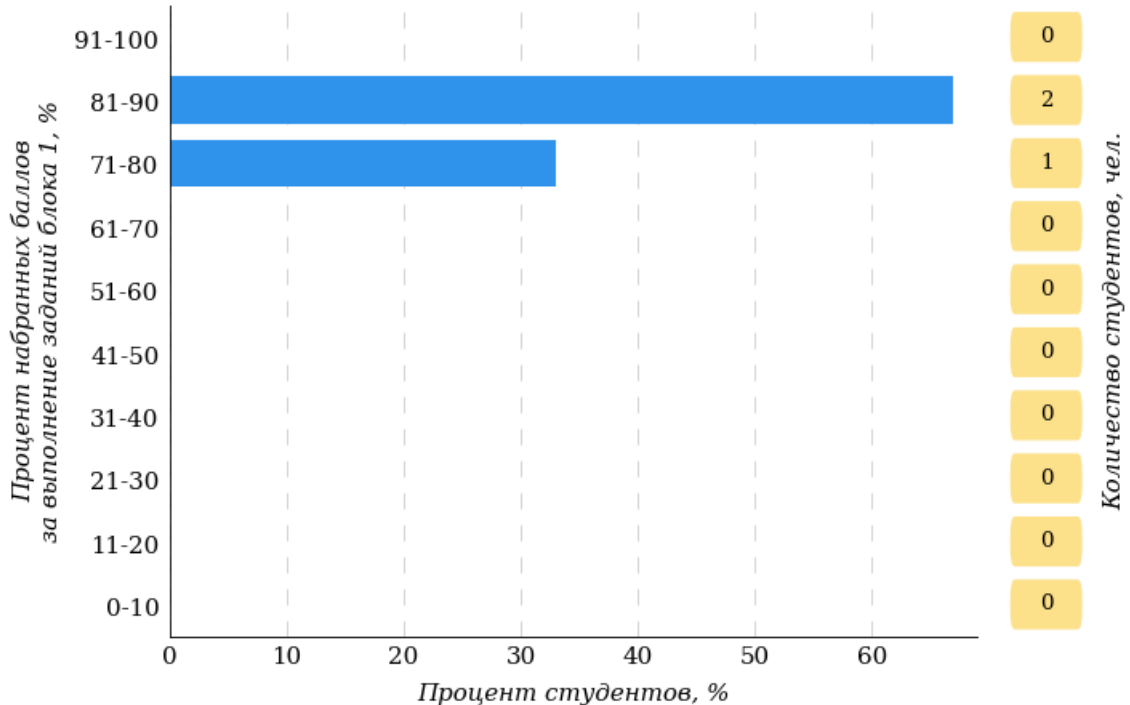


Рисунок 2.99 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

На рисунке 2.100 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика».

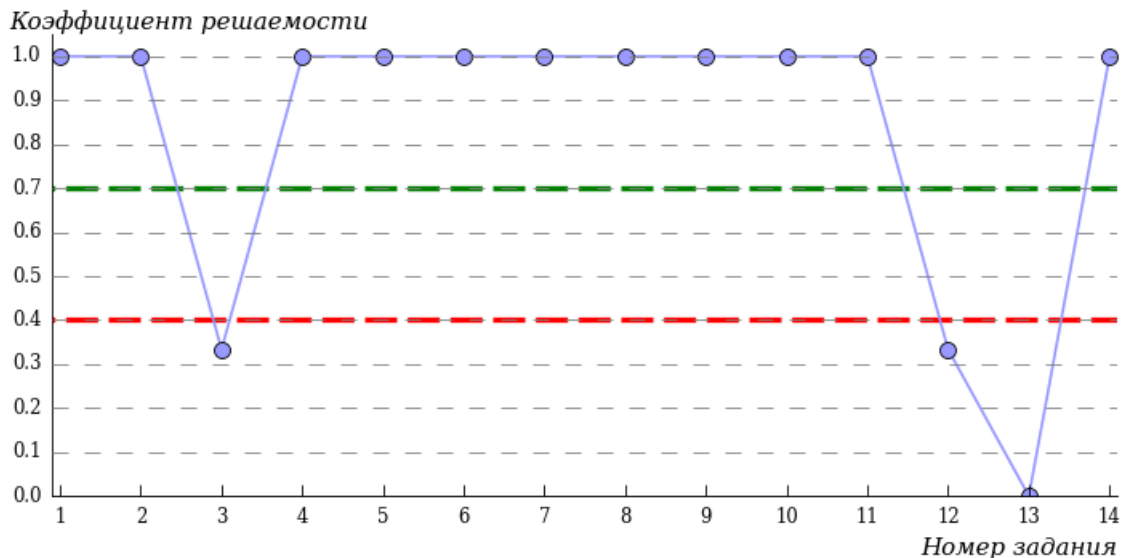


Рисунок 2.100 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на **низком** уровне выполнили следующие задания:

№3 «Потребление, сбережения»

№12 «Налоговая система»

№13 «Налогово-бюджетная политика»

на **высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Предмет макроэкономики и макроэкономический анализ»

№2 «Макроэкономические показатели»

№4 «Совокупный спрос и совокупное предложение»

№5 «Равновесие совокупного спроса и предложения. Модель AD-AS»

№6 «Деньги, их функции, денежное обращение»

№7 «Банковская система»

№8 «Безработица»

№9 «Инфляция»

№10 «Экономический рост»

№11 «Цикличность экономического развития»

№14 «Кредитно-денежная политика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.101).

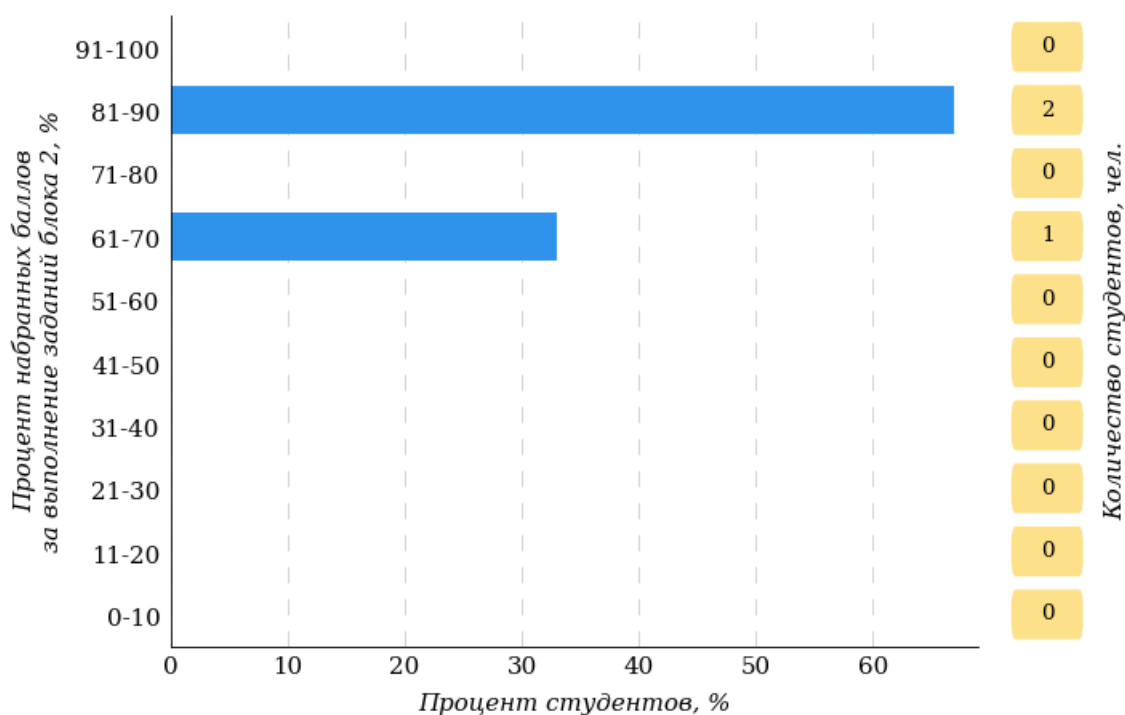


Рисунок 2.101 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

На рисунке 2.102 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» выборкой студентов.

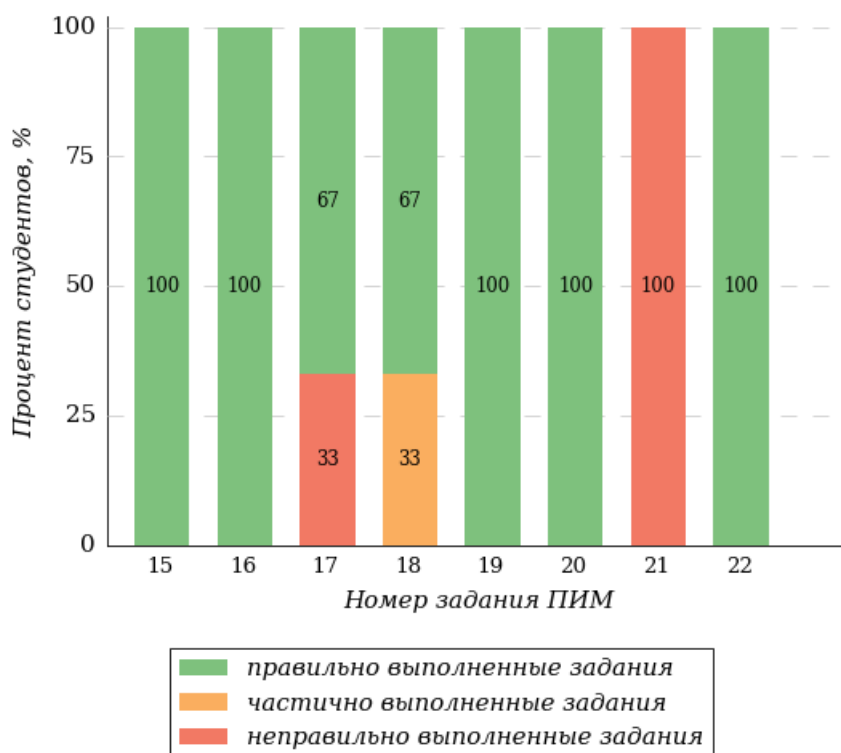


Рисунок 2.102 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.103).

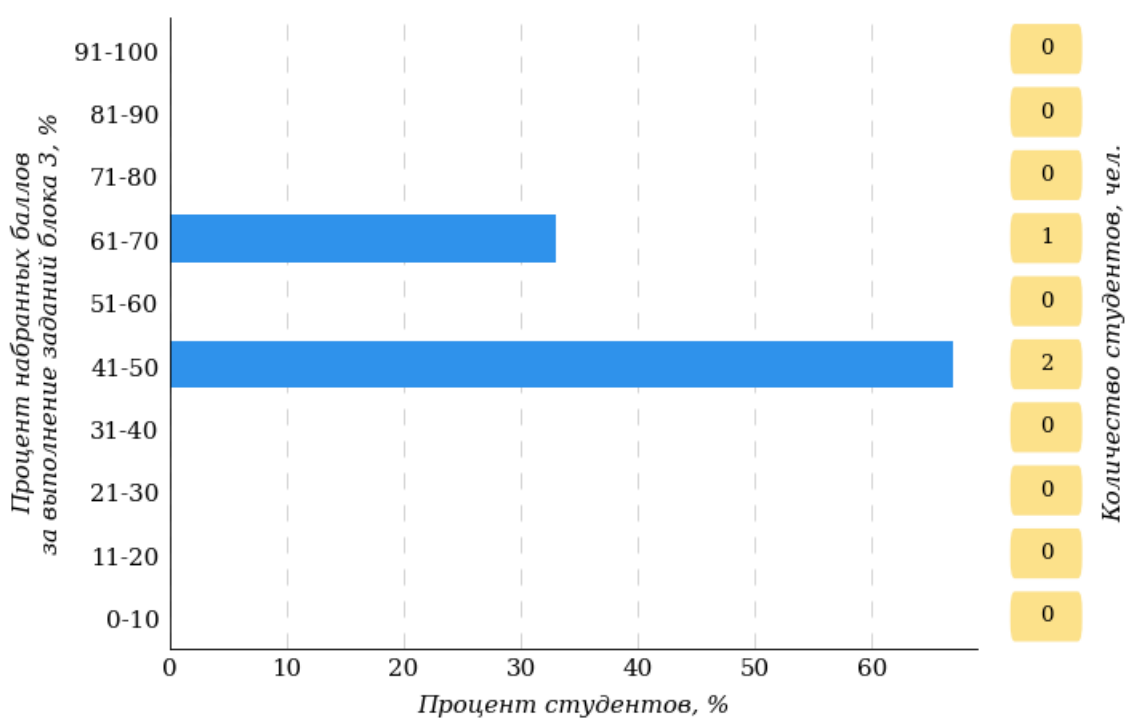


Рисунок 2.103 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

На рисунке 2.104 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика» выборкой студентов.

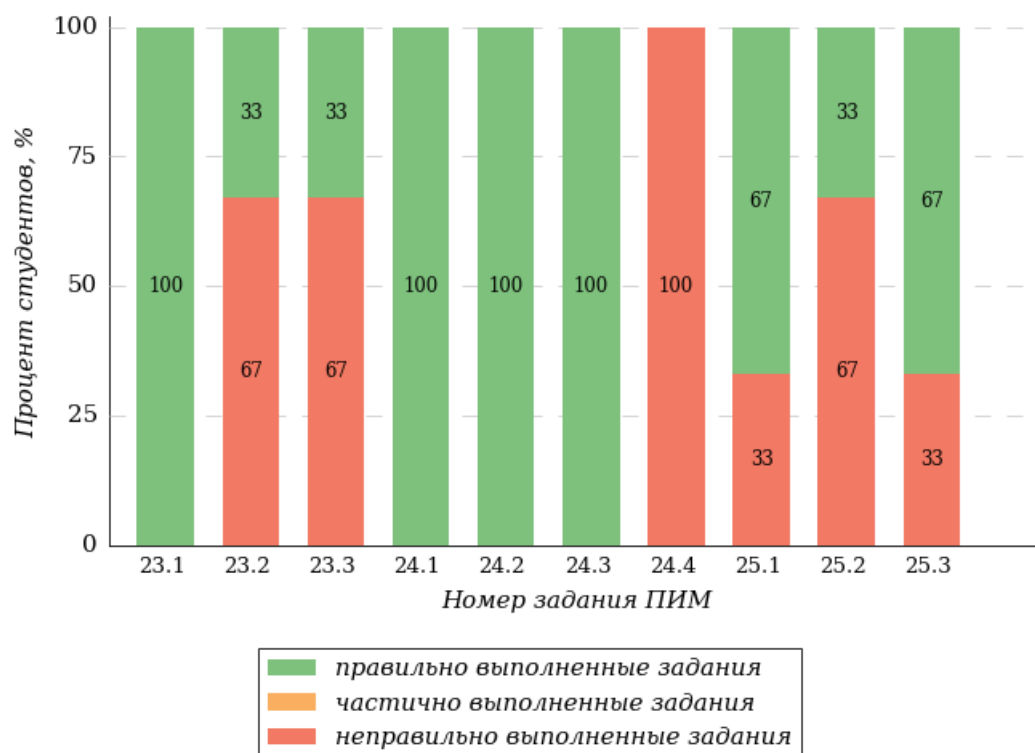


Рисунок 2.104 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Макроэкономика»

Распределение студентов направления подготовки «Экономика» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.105).

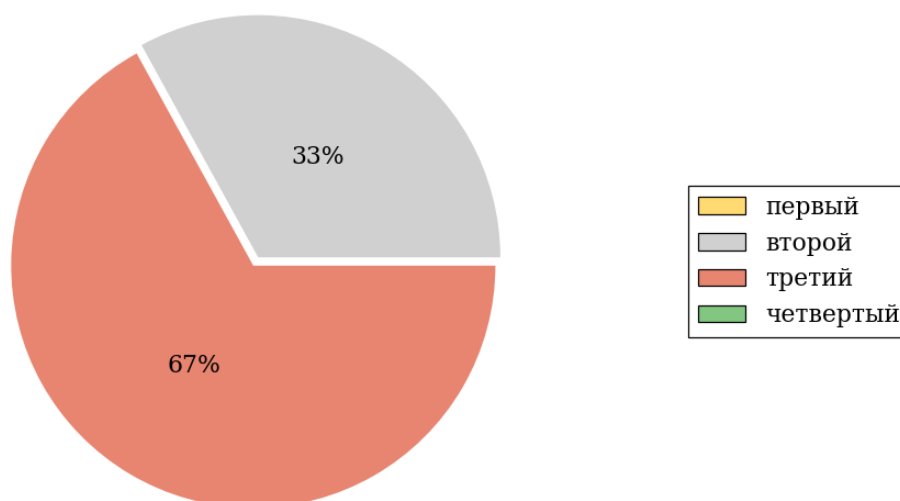


Рисунок 2.105 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Экономика» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Макроэкономика») составляет 100%.

2.1.8. Дисциплина «Микроэкономика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Микроэкономика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.23

Таблица 2.23 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Микроэкономика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
38.03.01	Экономика	3	33%	67%	0%	0%	67%	*

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.

2.1.8.1. Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Группа: ЭКО-2.

В таблице 2.24 представлена структура ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» для студентов вуза по направлению подготовки «Экономика» (группа ЭКО-2).

Таблица 2.24 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 2 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Предмет и метод микроэкономики	1
Закон спроса и закон предложения	2
Равновесие спроса и предложения	3
Эластичность спроса и предложения	4
Теория поведения потребителя. Равновесие потребителя	5
Валовая выручка и прибыль	6
Конкуренция и ее виды	7
Рынок совершенной конкуренции	8
Монополия	9
Несовершенная конкуренция	10
Рынок труда и заработная плата	11
Рынок капитала и процент. Рынок земли и рента	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Предмет и метод микроэкономики. Базовые понятия	13
Предмет и метод микроэкономики. Базовые понятия	14
Теория спроса и предложения	15
Теория спроса и предложения	16
Теория фирмы, функционирующей на различных рынках	17
Теория фирмы, функционирующей на различных рынках	18
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Подзадача 4	19.4
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Подзадача 4	20.4

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.106).

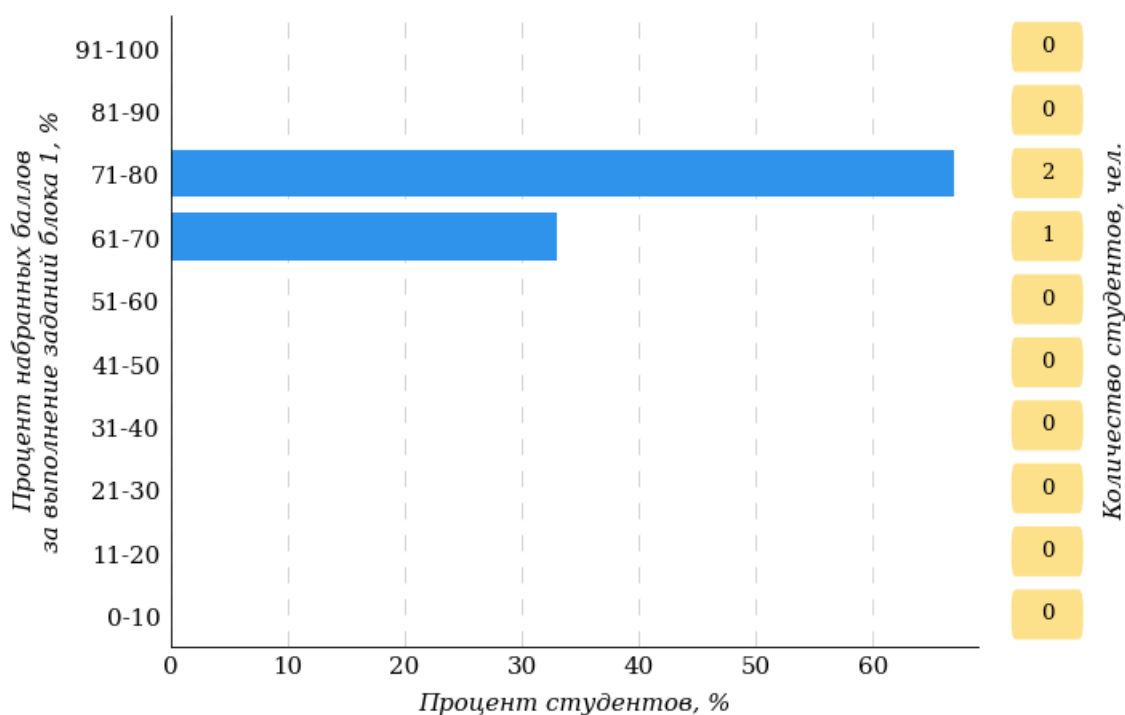


Рисунок 2.106 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

На рисунке 2.107 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика».

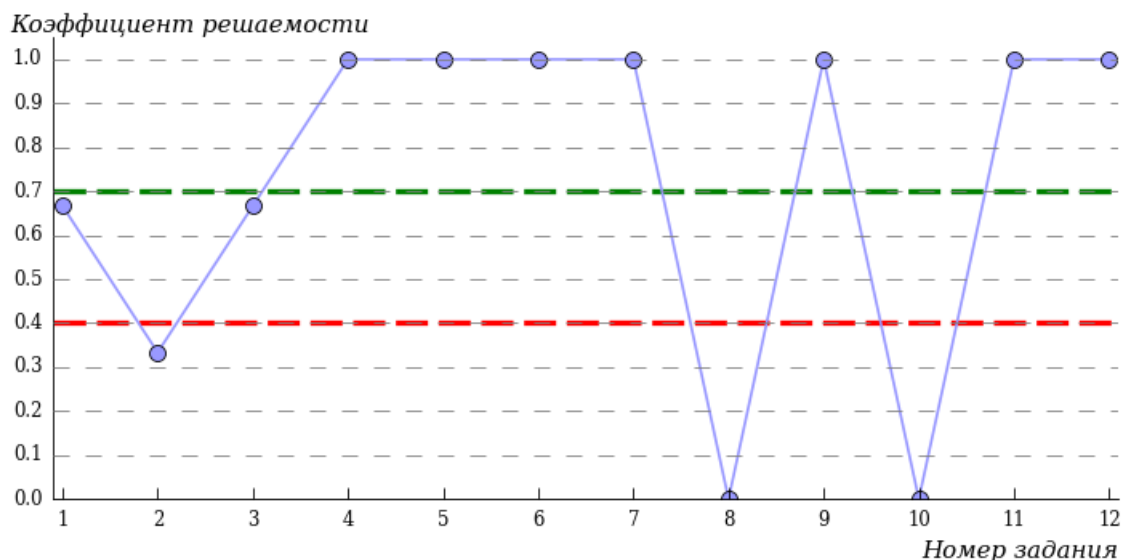


Рисунок 2.107 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Закон спроса и закон предложения»

№8 «Рынок совершенной конкуренции»

№10 «Несовершенная конкуренция»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№1 «Предмет и метод микроэкономики»

№3 «Равновесие спроса и предложения»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№4 «Эластичность спроса и предложения»

№5 «Теория поведения потребителя. Равновесие потребителя»

№6 «Валовая выручка и прибыль»

№7 «Конкуренция и ее виды»

№9 «Монополия»

№11 «Рынок труда и заработная плата»

№12 «Рынок капитала и процент. Рынок земли и рента»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.108).

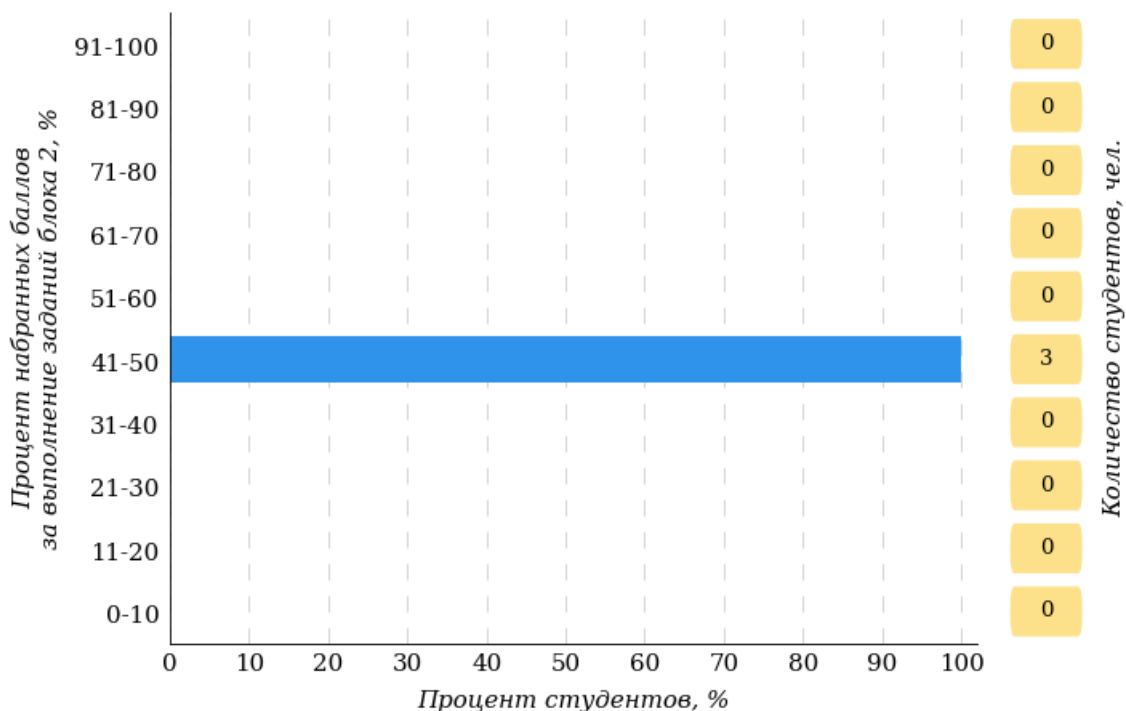


Рисунок 2.108 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

На рисунке 2.109 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» выборкой студентов.

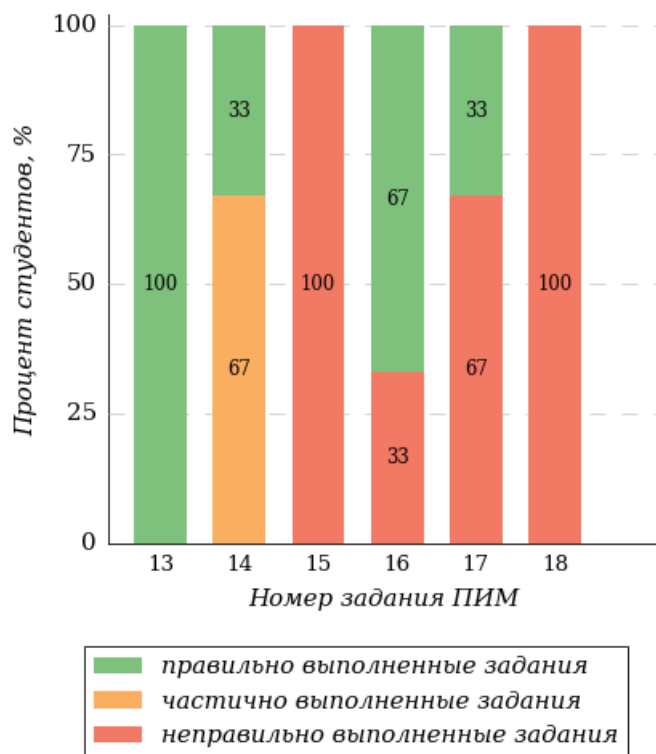


Рисунок 2.109 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» представлено на диаграмме (рисунок 2.110).

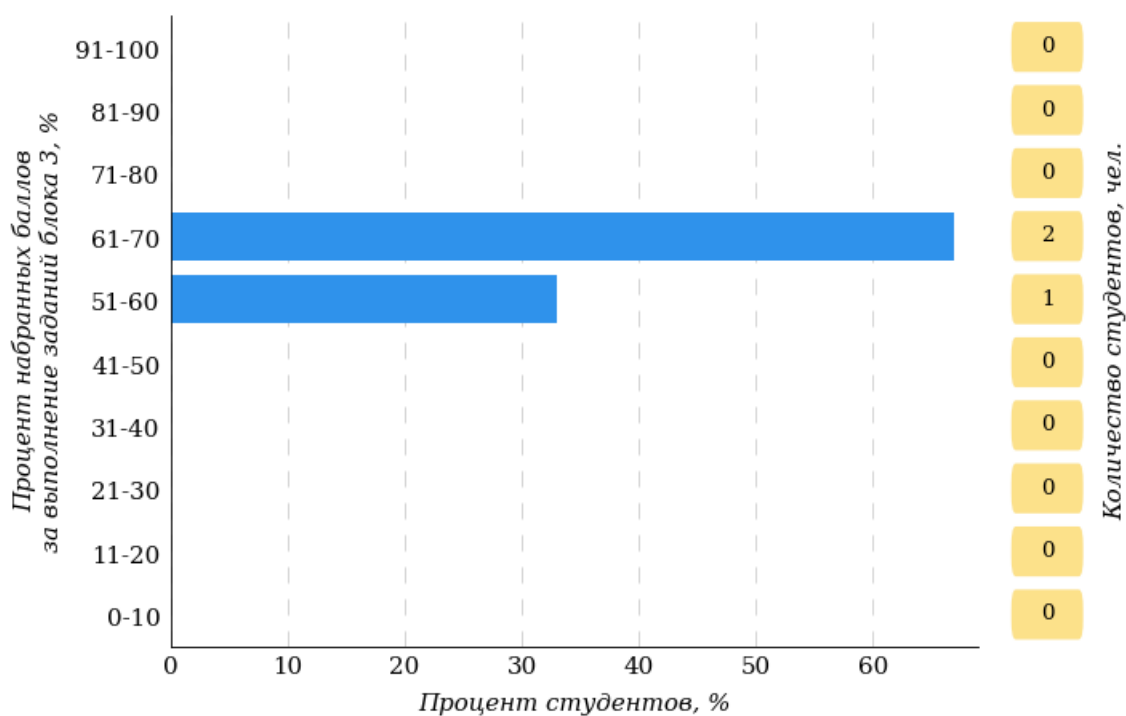


Рисунок 2.110 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

На рисунке 2.111 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика» выборкой студентов.

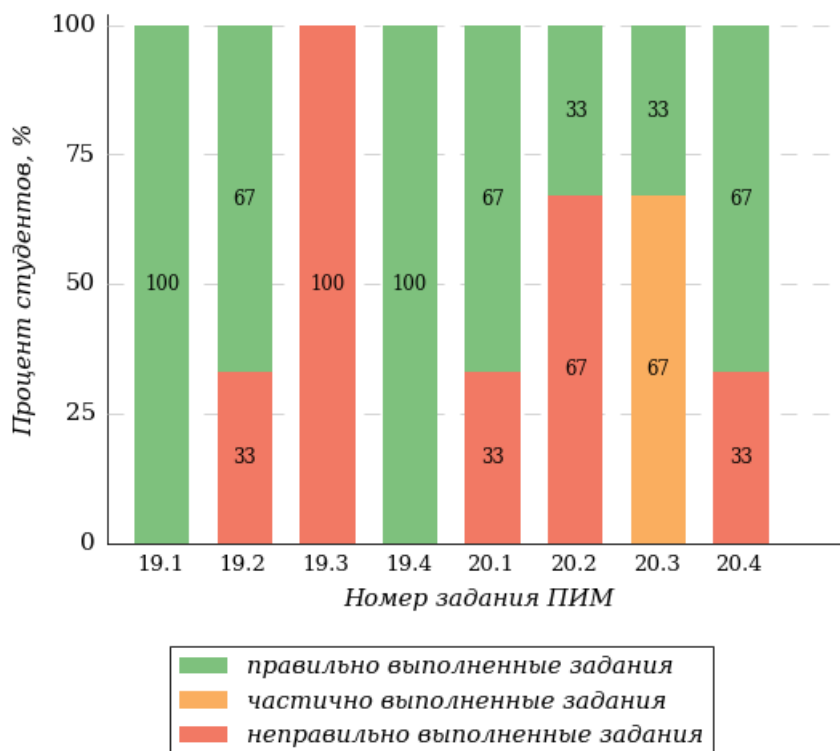


Рисунок 2.111 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Микроэкономика»

Распределение студентов направления подготовки «Экономика» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.112).

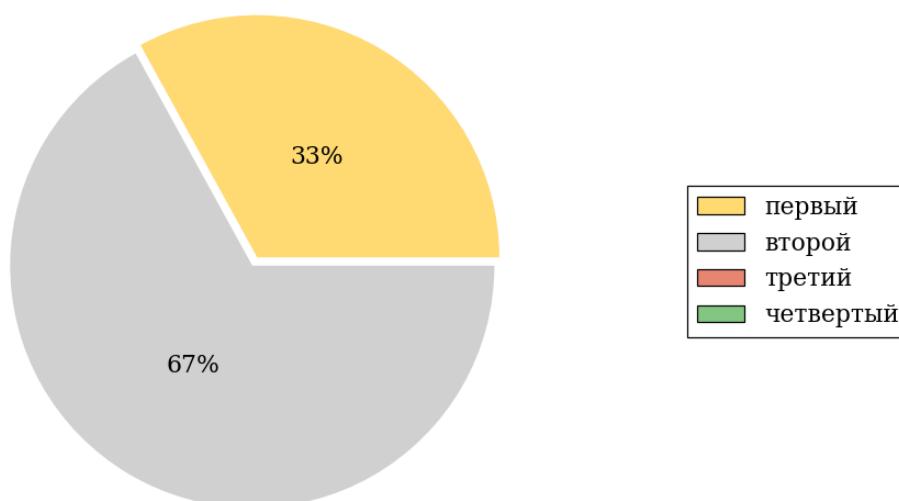


Рисунок 2.112 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Экономика» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Микроэкономика») составляет 67%.

2.1.9. Дисциплина «Правоведение»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Правоведение» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.25

Таблица 2.25 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Правоведение» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.04	Агрономия	10	0%	10%	10%	80%	100%	+
35.03.06	Агроинженерия	11	0%	0%	18%	82%	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.

2.1.9.1. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Группа: А-1.

В таблице 2.26 представлена структура ПИМ по дисциплине «Правоведение» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрономия» (группа А-1).

Таблица 2.26 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы	1
Источники права. Норма права	2
Основы конституционного строя РФ	3
Правовой статус личности в РФ	4
Органы государственной власти в РФ	5
Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права	6
Право собственности	7
Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака	8
Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор	9
Рабочее время и время отдыха	10
Дисциплина труда	11
Защита трудовых прав граждан	12
Административное правонарушение и административная ответственность	13
Преступление и уголовная ответственность	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Общая теория права	15
Основы конституционного права РФ	16
Основы гражданского права	17
Основы семейного права РФ	18
Основы трудового права РФ	19
Административное правонарушение и административная ответственность РФ. Основы уголовного права РФ	20
Основы правового регулирования экономической деятельности и основы законодательства в области финансов	21
Правовые основы охраны здоровья и социального обеспечения	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 «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.113).

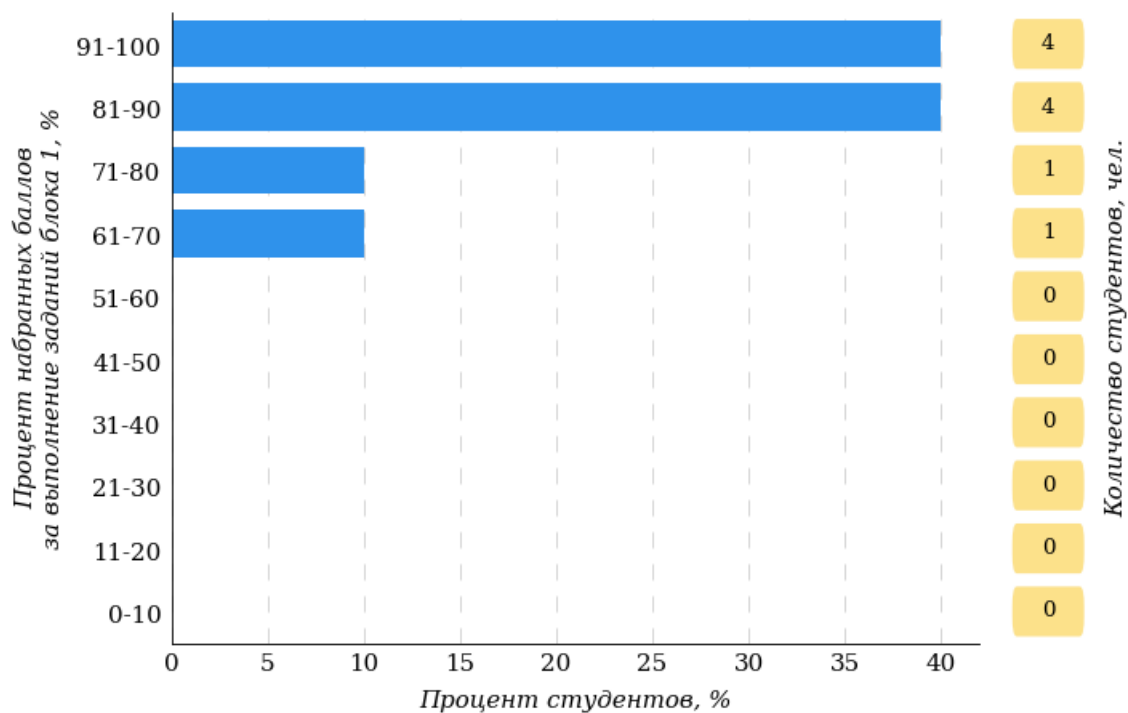


Рисунок 2.113 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.114 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение».

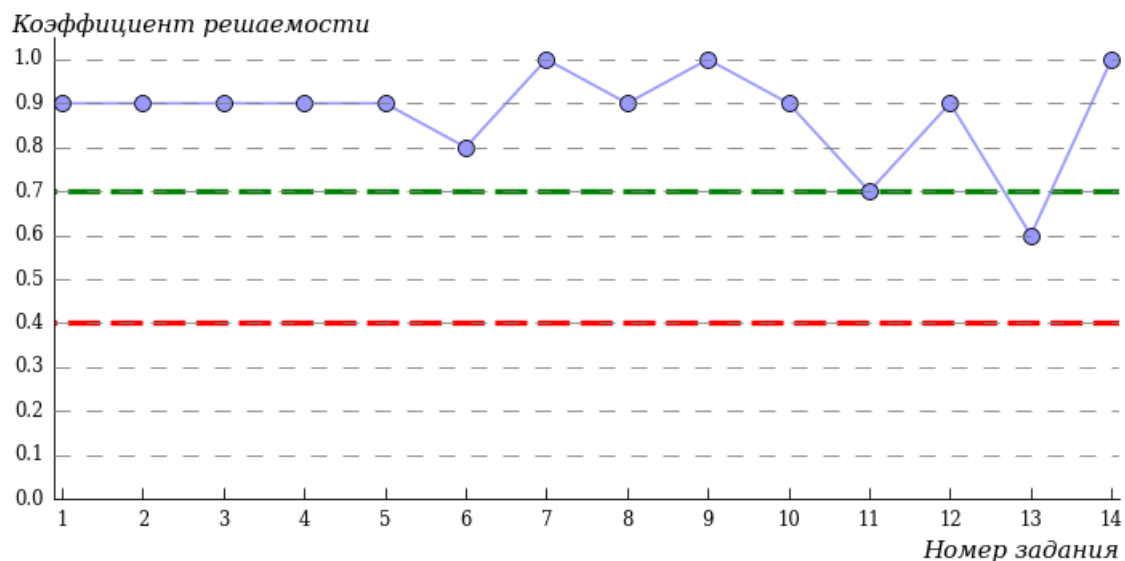


Рисунок 2.114 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№11 «Дисциплина труда»

№13 «Административное правонарушение и административная ответственность»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы»

№2 «Источники права. Норма права»

№3 «Основы конституционного строя РФ»

№4 «Правовой статус личности в РФ»

№5 «Органы государственной власти в РФ»

№6 «Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права»

№7 «Право собственности»

№8 «Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака»

№9 «Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор»

№10 «Рабочее время и время отдыха»

№12 «Защита трудовых прав граждан»

№14 «Преступление и уголовная ответственность»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.115).

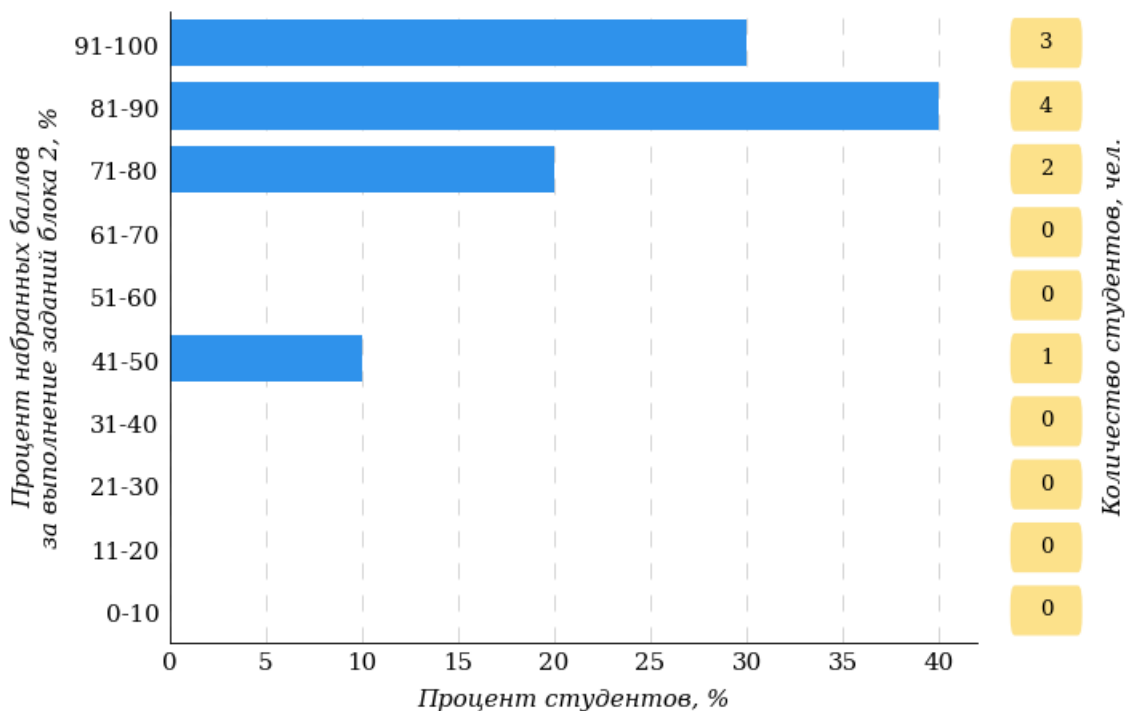


Рисунок 2.115 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.116 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение» выборкой студентов.

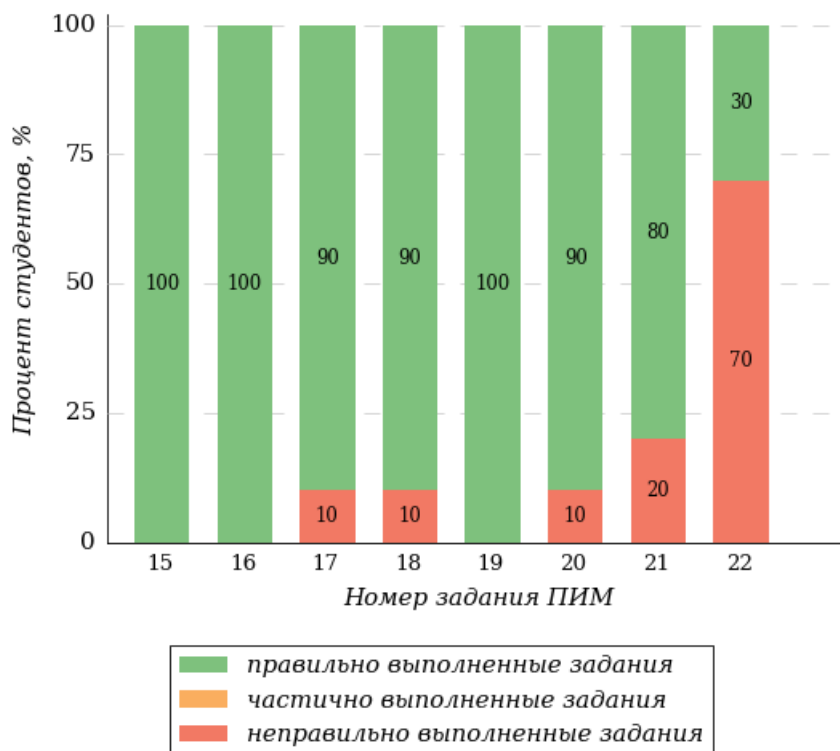


Рисунок 2.116 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.117).

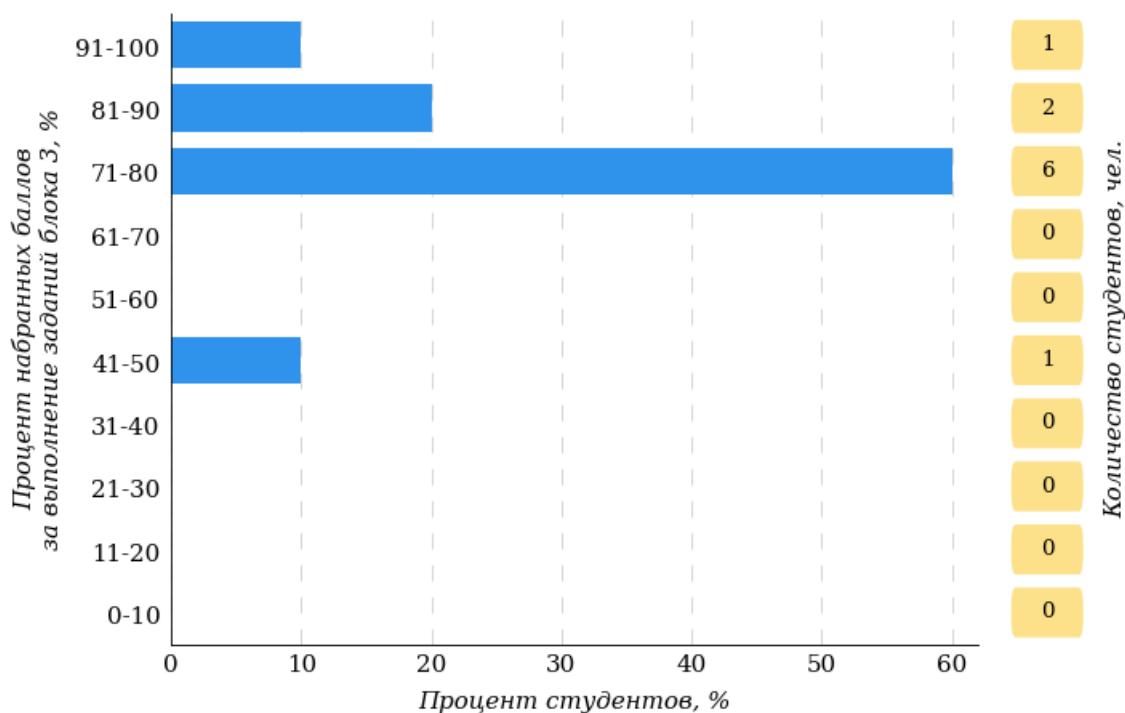


Рисунок 2.117 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.118 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение» выборкой студентов.

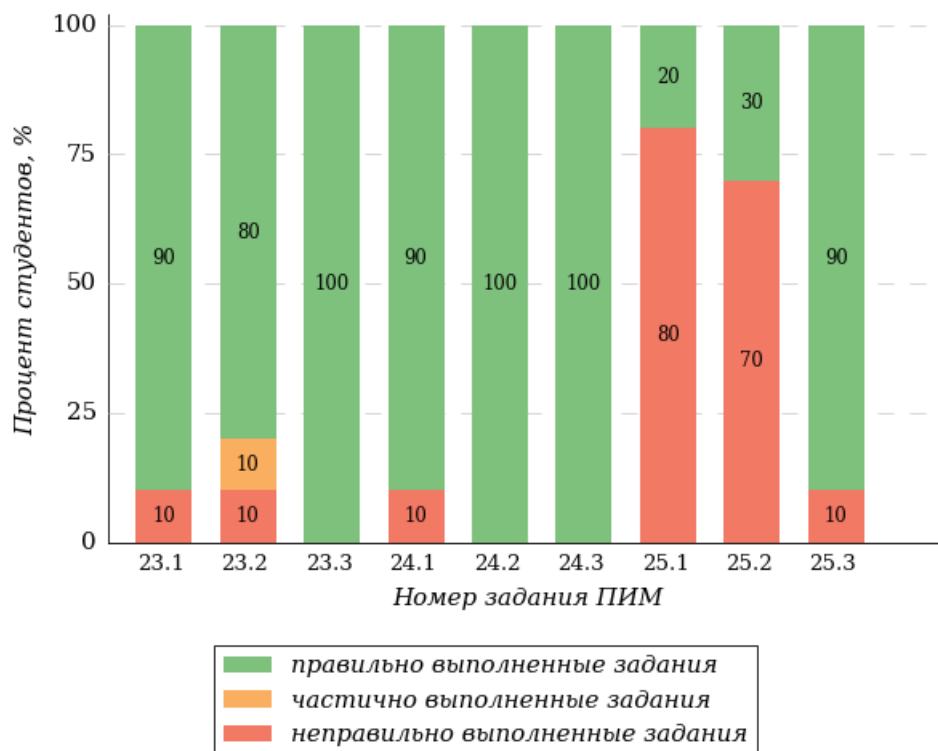


Рисунок 2.118 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Распределение студентов направления подготовки «Агрономия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.119).

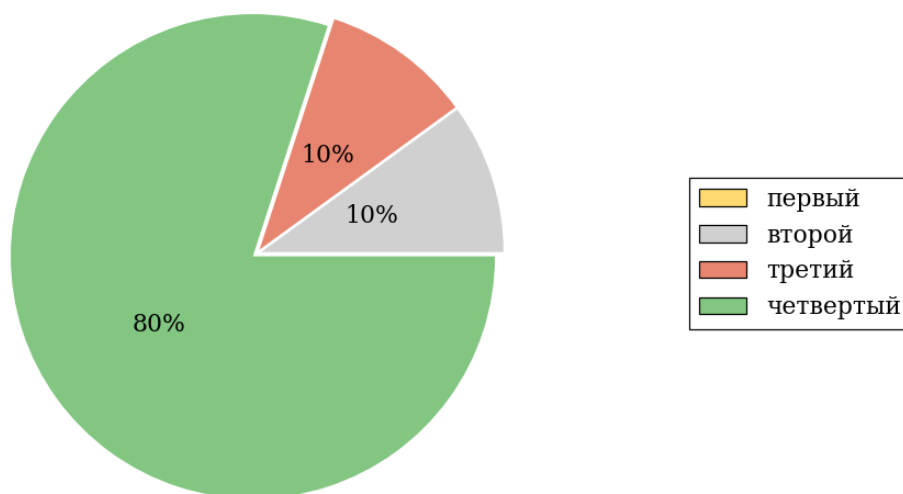


Рисунок 2.119 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрономия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Правоведение») составляет 100%.

2.1.9.2. Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Группа: ИН-1.

В таблице 2.27 представлена структура ПИМ по дисциплине «Правоведение» для студентов вуза по направлению подготовки «Агроинженерия» (группа ИН-1).

Таблица 2.27 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 4 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы	1
Источники права. Норма права	2
Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность	3
Российское право и "правовые семьи". Международное право	4
Конституция РФ	5
Основы конституционного строя РФ	6
Правовой статус личности в РФ	7

Органы государственной власти в РФ	8
Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права	9
Право собственности	10
Обязательства и договоры	11
Наследственное право РФ	12
Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака	13
Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор	14
Рабочее время и время отдыха	15
Дисциплина труда	16
Защита трудовых прав граждан	17
Преступление и уголовная ответственность	18
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Общая теория права	19
Основы конституционного права РФ	20
Основы гражданского права	21
Основы семейного права РФ	22
Основы трудового права РФ	23
Административное правонарушение и административная ответственность РФ. Основы уголовного права РФ	24
Основы правового регулирования экономической деятельности и основы законодательства в области финансов	25
Правовые основы охраны здоровья и социального обеспечения	26
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	27.1
Подзадача 2	27.2
Подзадача 3	27.3
Кейс 2	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 3	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.120).

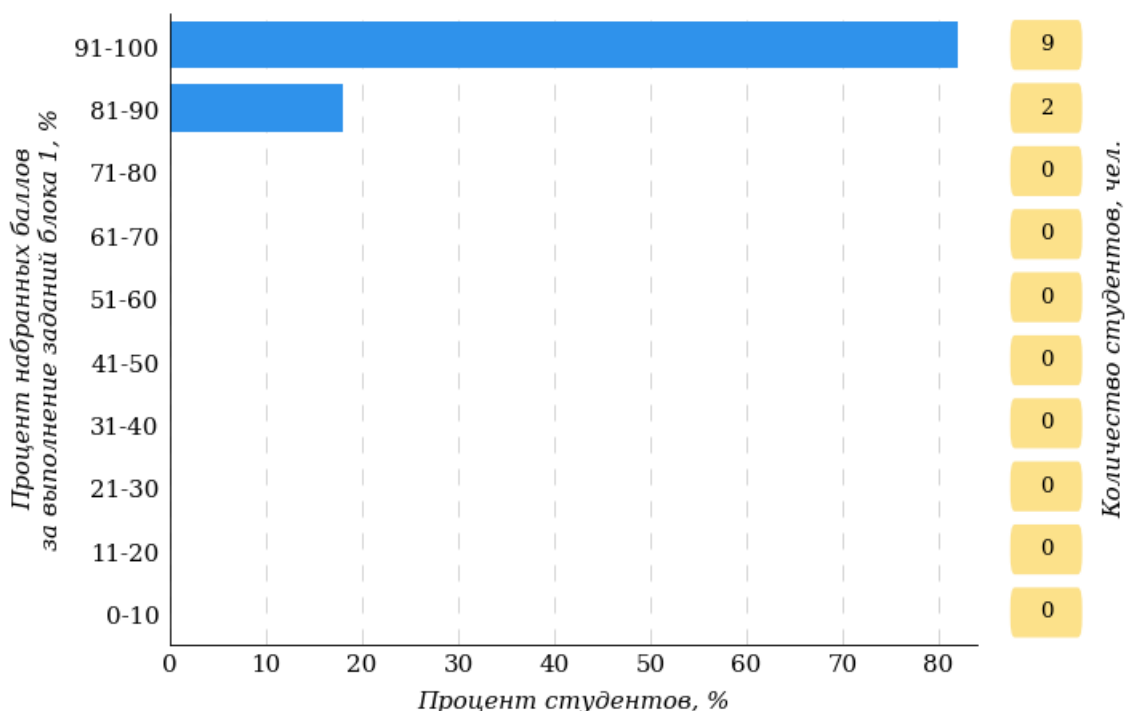


Рисунок 2.120 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.121 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение».

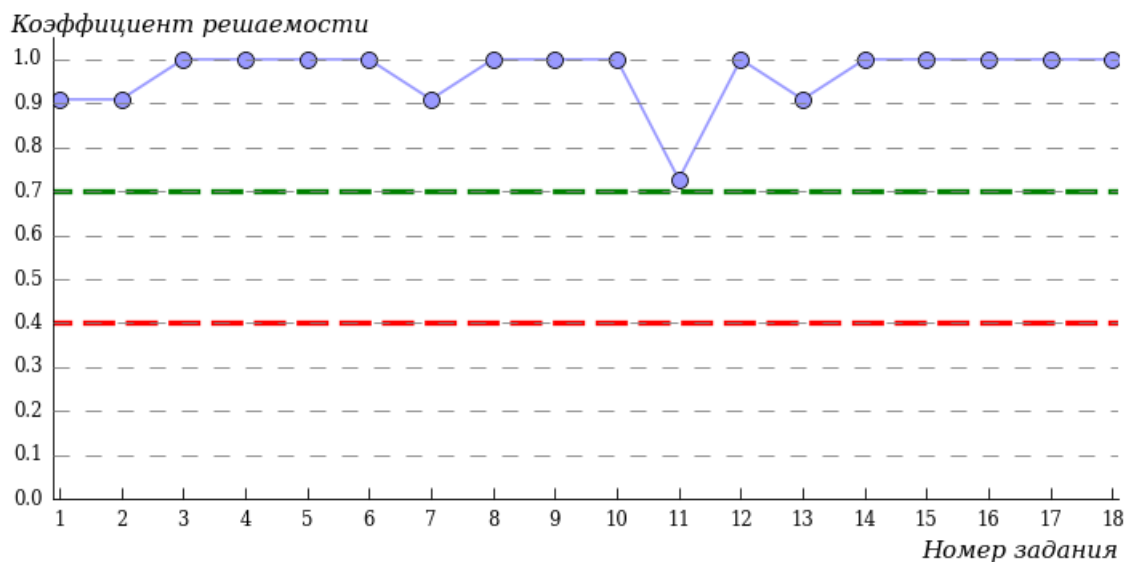


Рисунок 2.121 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки выполнили **на высоком** уровне все задания.

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.122).

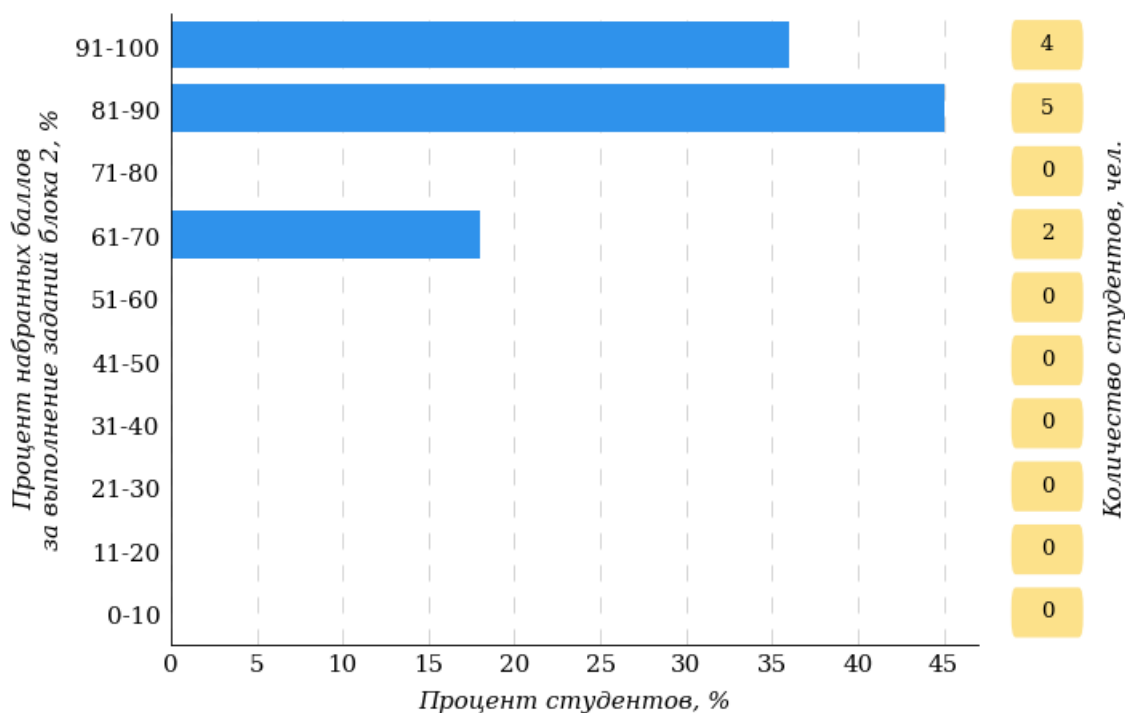


Рисунок 2.122 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.123 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение» выборкой студентов.

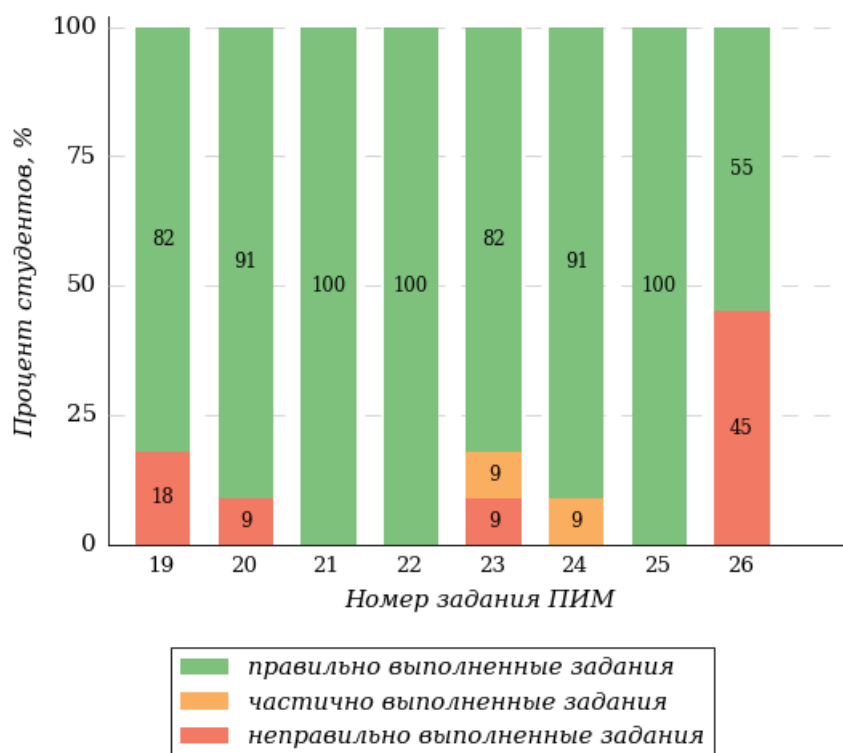


Рисунок 2.123 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение» представлено на диаграмме (рисунок 2.124).

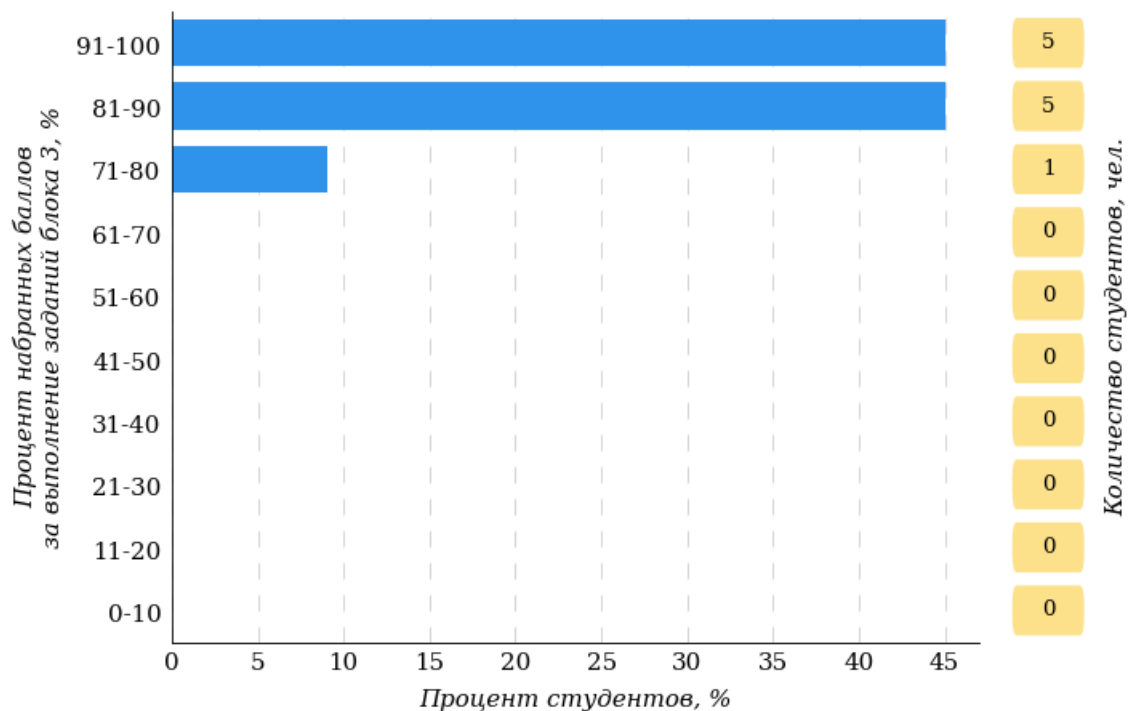


Рисунок 2.124 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

На рисунке 2.125 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение» выборкой студентов.

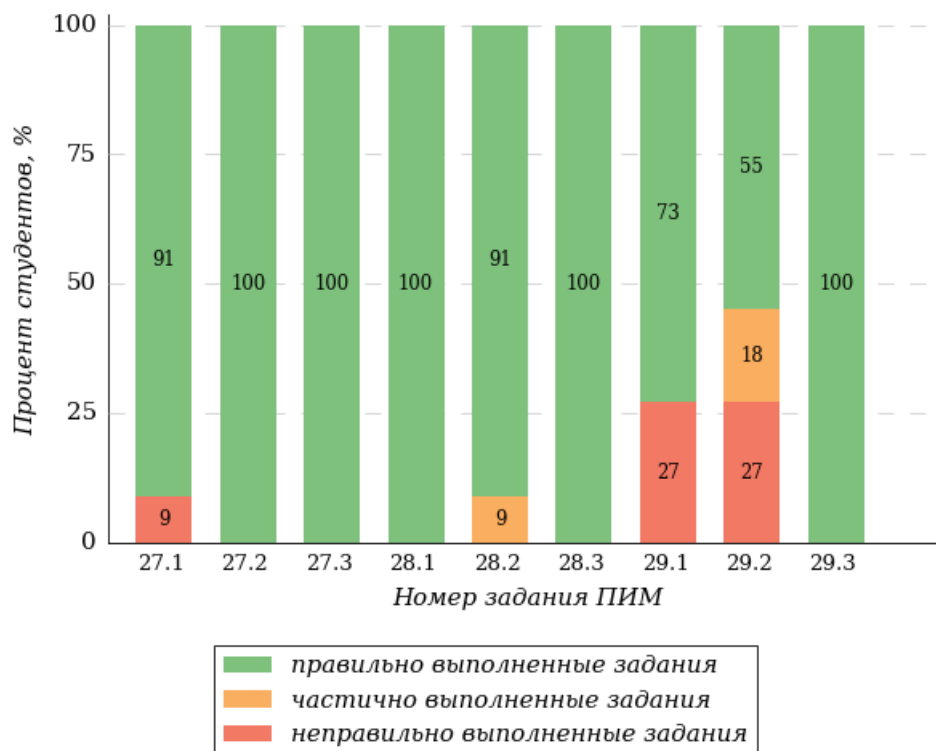


Рисунок 2.125 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правоведение»

Распределение студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.126).

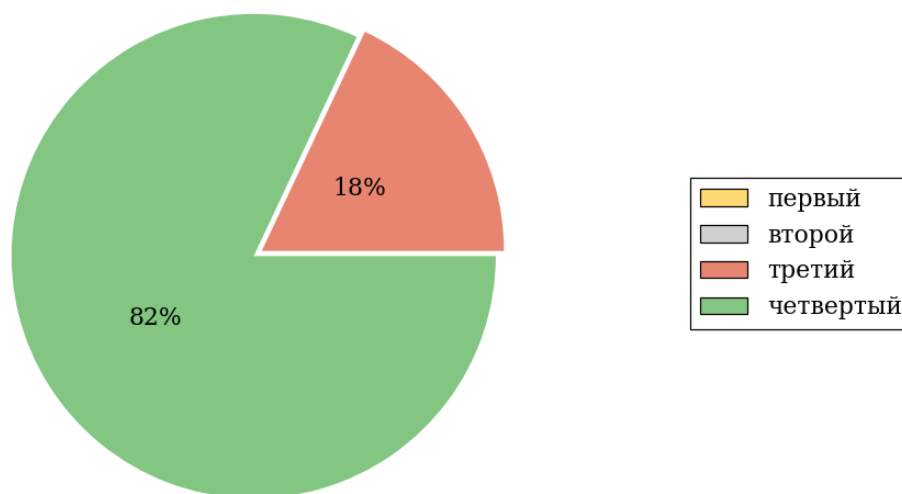


Рисунок 2.126 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Правоведение») составляет 100%.

2.1.10. Дисциплина «Теоретическая механика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Теоретическая механика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.28

Таблица 2.28 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Теоретическая механика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.06	Агроинженерия	27	100%	0%	0%	0%	0%	-

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.

2.1.10.1. Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Группа: Все 2022.

В таблице 2.29 представлена структура ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика» для студентов вуза по направлению подготовки «Агроинженерия» (группа Все 2022).

Таблица 2.29 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 5 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Основные виды связей (опор) и их реакции	1
Алгебраический момент силы относительно точки (для плоской системы сил). Пара сил и ее момент	2
Равновесие произвольной плоской системы сил	3
Скорости и ускорение точки при естественном способе задания движения	4
Скорости и ускорения точки при сложном движении	5
Анализ механизмов: скорости точек тел при передаче движения	6
Плоскопараллельное движение твердого тела	7
Прямолинейные колебания материальной точки. Колебания механической системы с одной степенью свободы	8
Понятие об осевом моменте инерции. Вычисление моментов инерции	9
Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс системы материальных точек	10
Теорема об изменении кинетической энергии	11
Принцип Даламбера и метод кинетостатики	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Статика. Равновесие твердых тел под действием данной системы сил	13
Кинематика точки	14
Кинематика твердого тела	15
Динамика точки	16
Динамика механической системы и твердого тела	17
Элементы аналитической механики	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 «Теоретическая механика» представлено на диаграмме (рисунок 2.127).

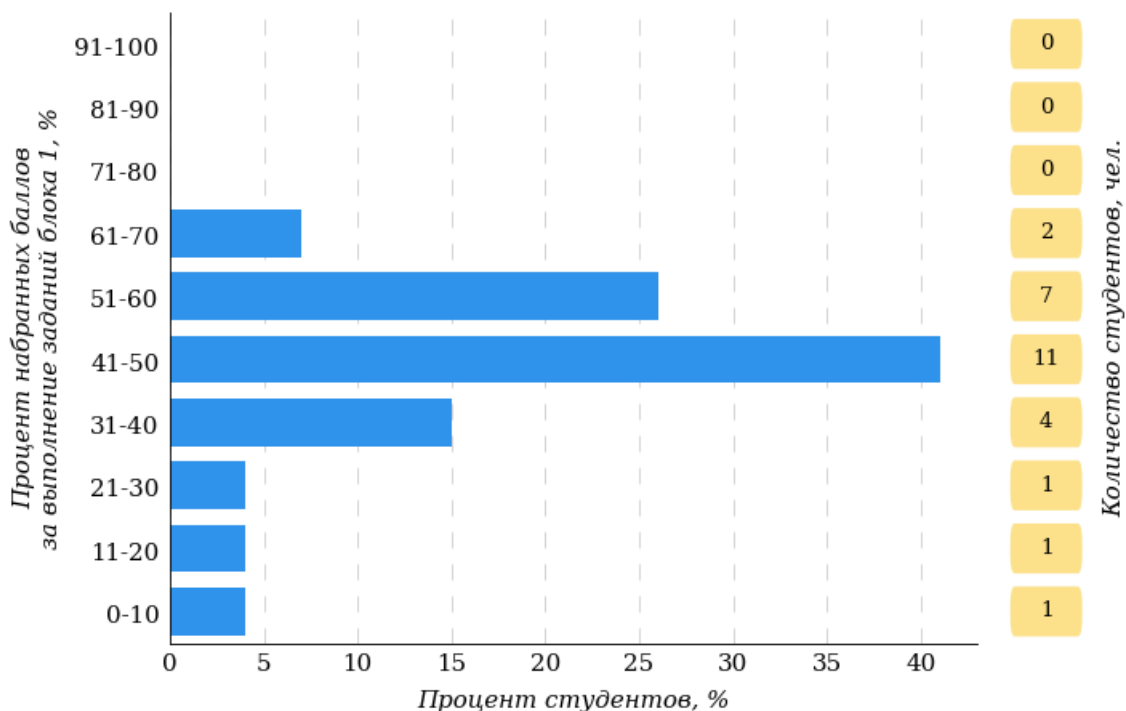


Рисунок 2.127 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

На рисунке 2.128 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика».

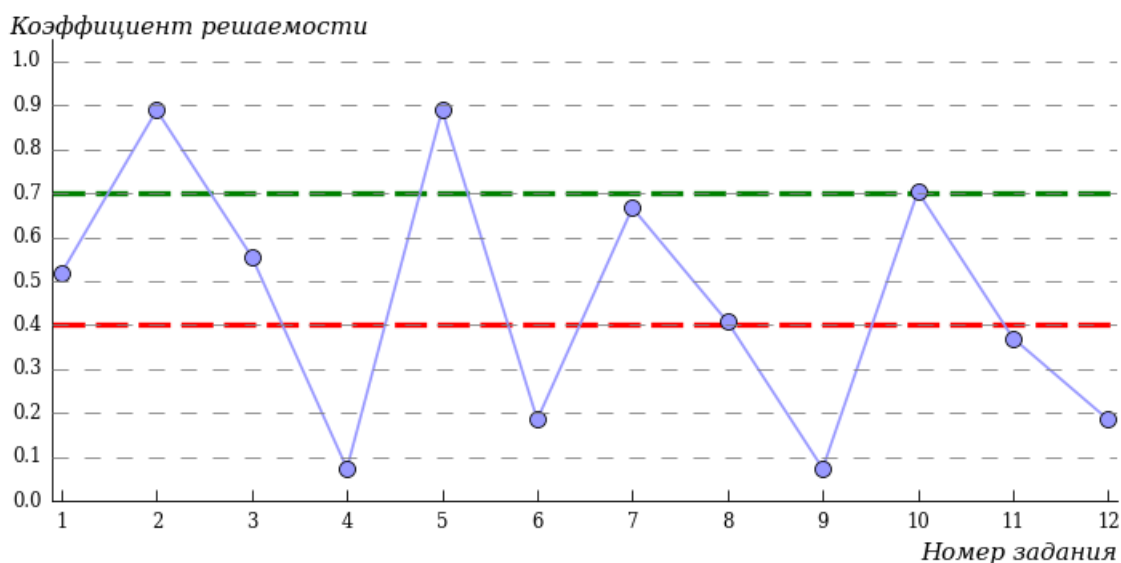


Рисунок 2.128 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№4 «Скорости и ускорение точки при естественном способе задания движения»

№6 «Анализ механизмов: скорости точек тел при передаче движения»

№9 «Понятие об осевом моменте инерции. Вычисление моментов инерции»

№11 «Теорема об изменении кинетической энергии»

№12 «Принцип Даламбера и метод кинестатики»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№1 «Основные виды связей (опор) и их реакции»

№3 «Равновесие произвольной плоской системы сил»

№7 «Плоскопараллельное движение твердого тела»

№8 «Прямолинейные колебания материальной точки. Колебания механической системы с одной степенью свободы»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Алгебраический момент силы относительно точки (для плоской системы сил). Пара сил и ее момент»

№5 «Скорости и ускорения точки при сложном движении»

№10 «Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс системы материальных точек»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика» представлено на диаграмме (рисунок 2.129).

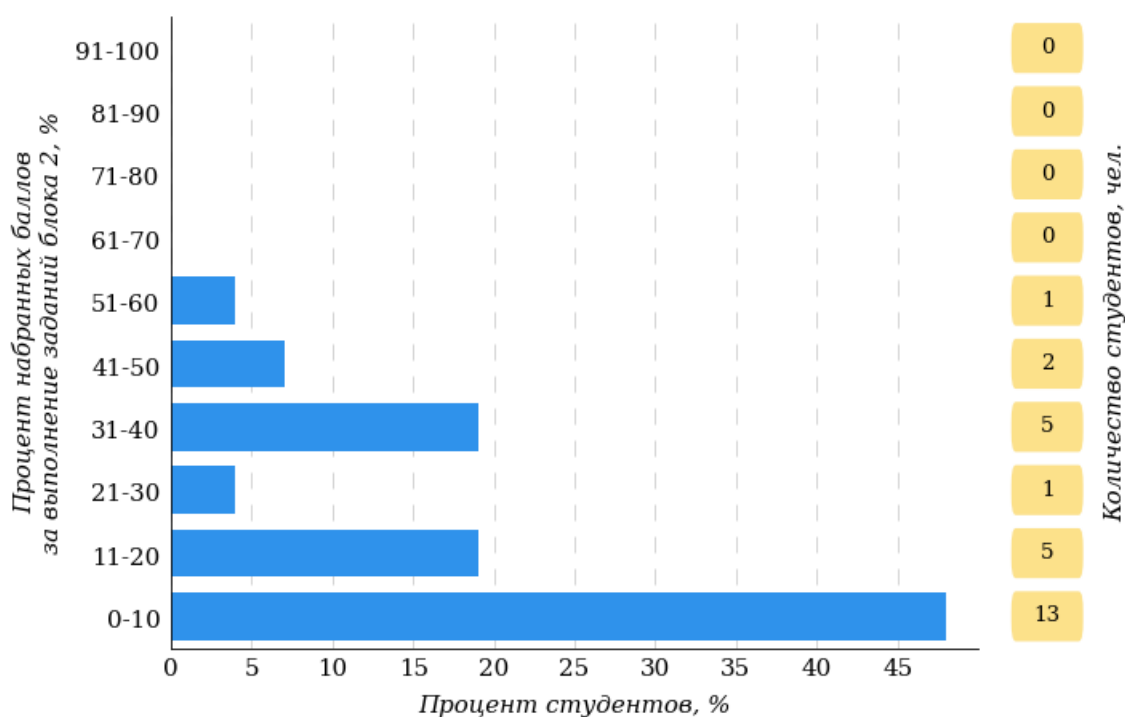


Рисунок 2.129 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

На рисунке 2.130 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика» выборкой студентов.

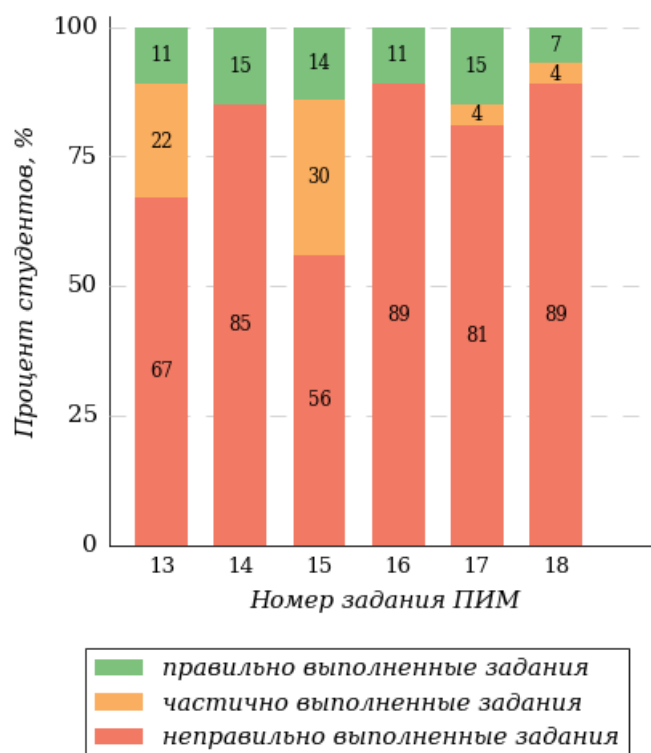


Рисунок 2.130 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика» представлено на диаграмме (рисунок 2.131).

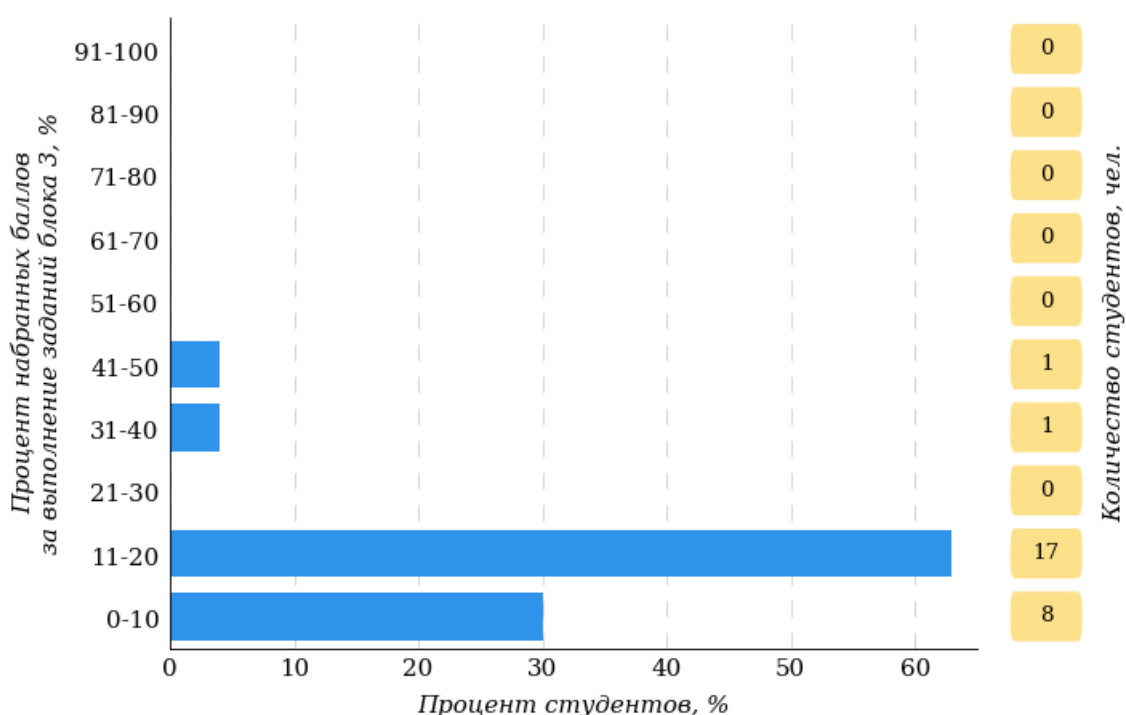


Рисунок 2.131 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

На рисунке 2.132 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика» выборкой студентов.

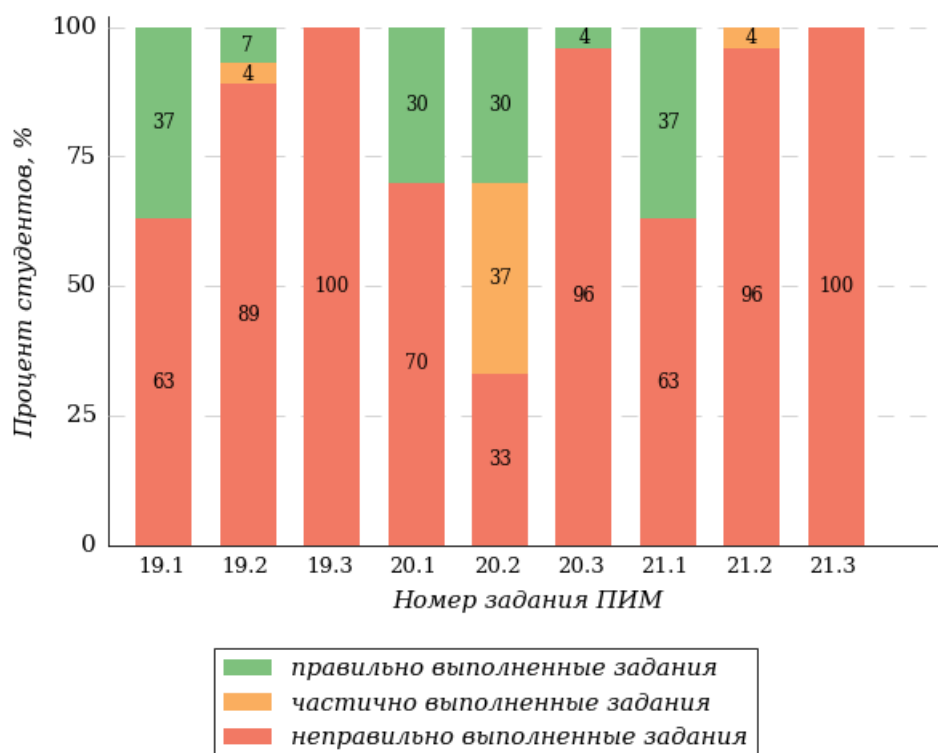


Рисунок 2.132 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Теоретическая механика»

Распределение студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.133).

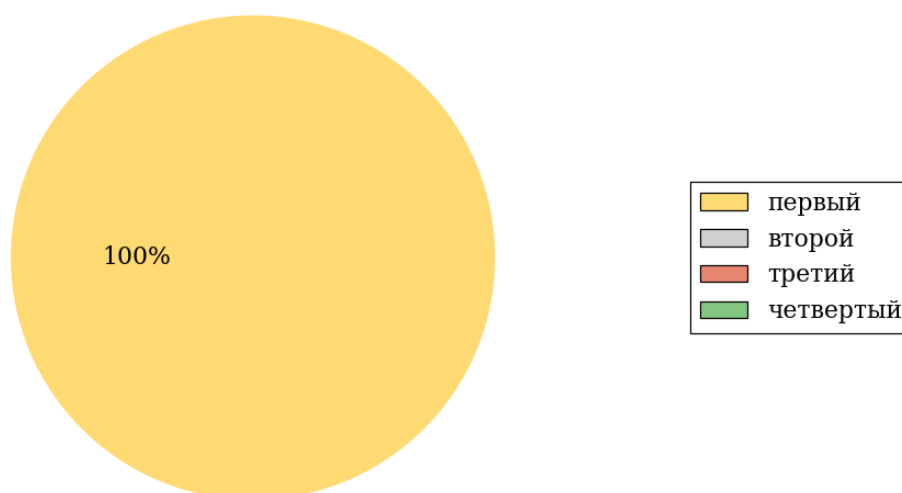


Рисунок 2.133 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агроинженерия» вуза на уровне

обученности не ниже второго (по дисциплине «Теоретическая механика») составляет 0%.

2.1.11. Дисциплина «Физика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Физика» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.30

Таблица 2.30 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Физика» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
19.03.03	Продукты питания животного происхождения	5	60%	40%	0%	0%	40%	*
21.03.02	Землеустройство и кадастры	5	100%	0%	0%	0%	0%	*

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.

2.1.11.1. Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Группа: ППЖП1.

В таблице 2.31 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения» (группа ППЖП1).

Таблица 2.31 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 5-7 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Кинематика. Динамика	1
Момент импульса. Динамика вращательного движения	2
Энергия	3
Молекулярно-кинетическая теория	4
Феноменологическая термодинамика	5
Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	6
Постоянный электрический ток	7
Магнитостатика. Электромагнитная индукция	8
Гармонические колебания	9
Волны	10
Интерференция волн. Дифракция волн	11
Квантовые свойства электромагнитного излучения	12
Экспериментальные данные о структуре атомов	13
Элементы квантовой микрофизики	14
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Момент импульса. Динамика вращательного движения	15
Энергия	16
Молекулярно-кинетическая теория	17
Электромагнитная индукция	18
Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла	19
Гармонические колебания	20
Квантовые свойства электромагнитного излучения	21
Элементарные частицы	22
<i>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</i>	
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

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.134).

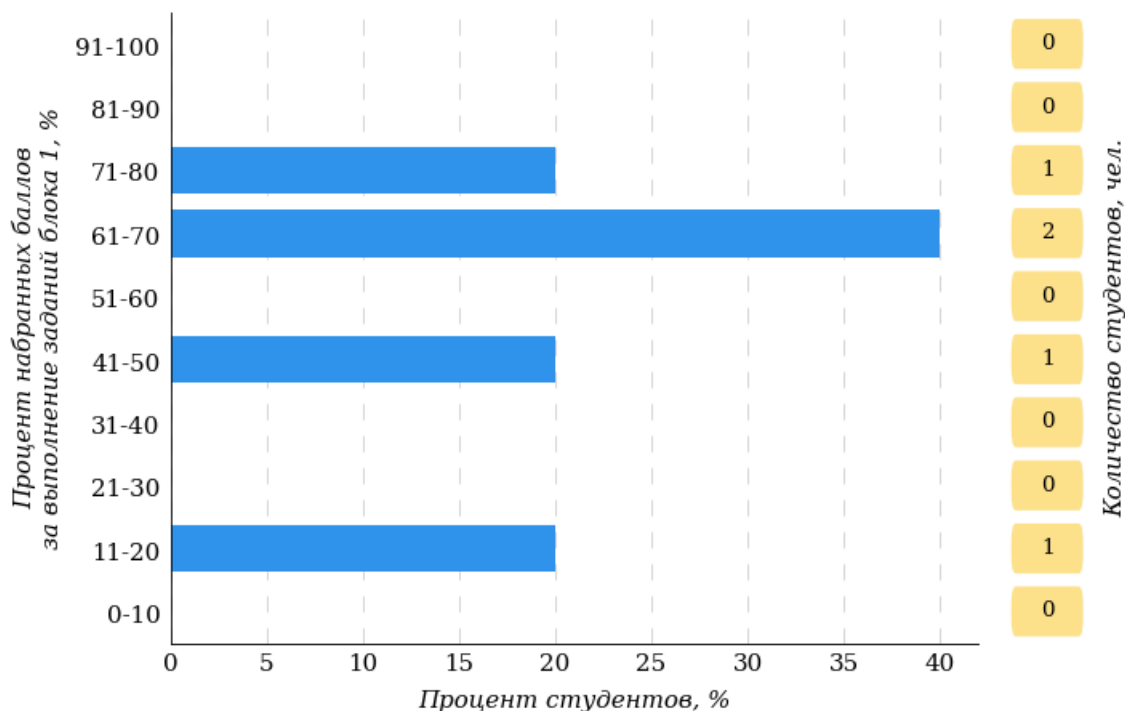


Рисунок 2.134 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.135 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

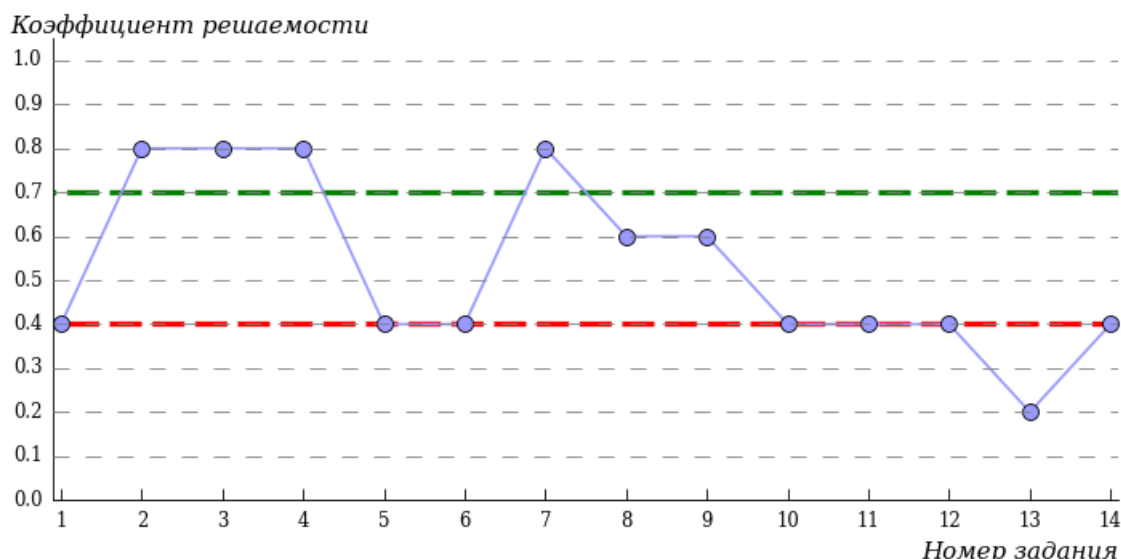


Рисунок 2.135 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

- №13 «Экспериментальные данные о структуре атомов»*
на достаточном уровне выполнили следующие задания:
№1 «Кинематика. Динамика»
№5 «Феноменологическая термодинамика»
№6 «Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»
№8 «Магнитостатика. Электромагнитная индукция»
№9 «Гармонические колебания»
№10 «Волны»
№11 «Интерференция волн. Дифракция волн»
№12 «Квантовые свойства электромагнитного излучения»
№14 «Элементы квантовой микрофизики»
- на высоком уровне** выполнили следующие задания:
№2 «Момент импульса. Динамика вращательного движения»
№3 «Энергия»
№4 «Молекулярно-кинетическая теория»
№7 «Постоянный электрический ток»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.136).

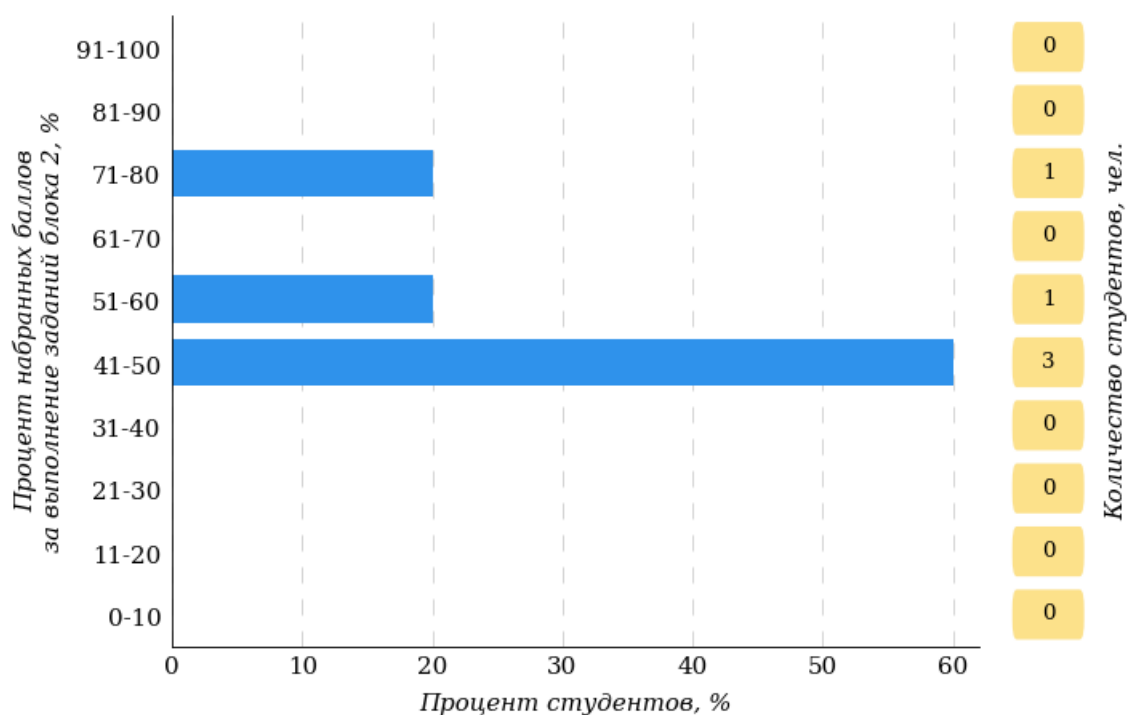


Рисунок 2.136 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.137 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

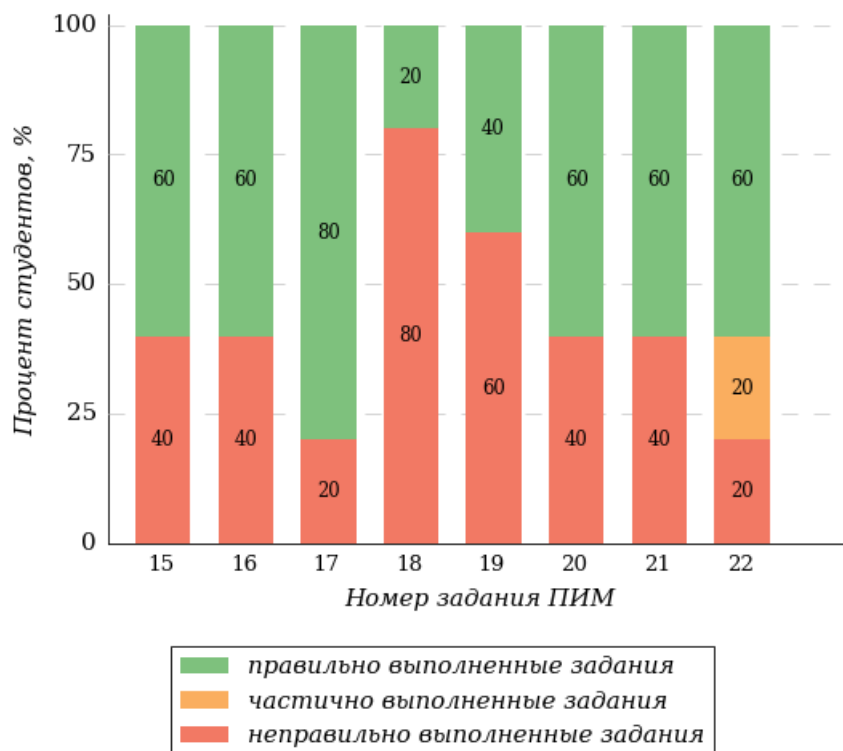


Рисунок 2.137 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.138).

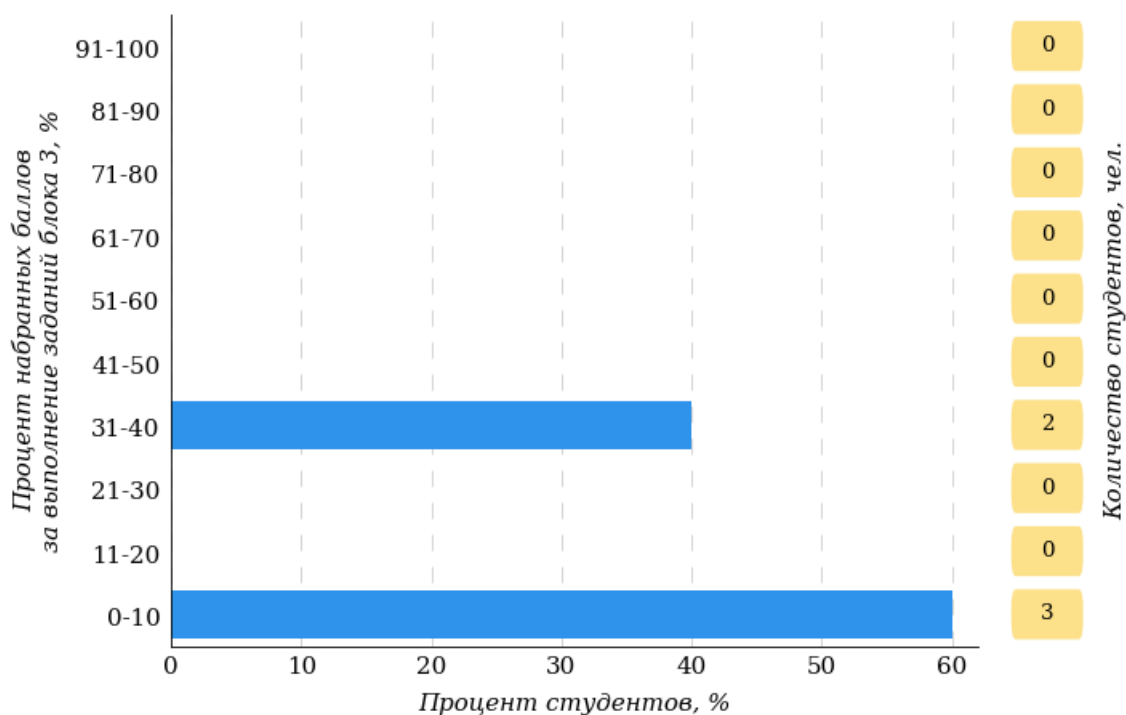


Рисунок 2.138 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.139 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

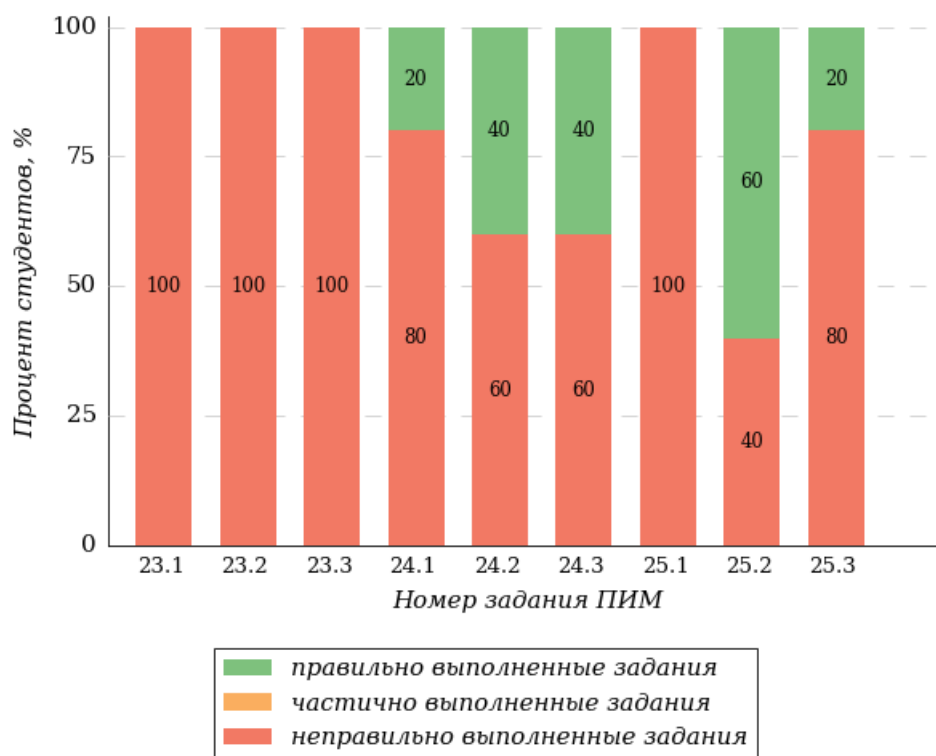


Рисунок 2.139 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки «Продукты питания животного происхождения» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.140).

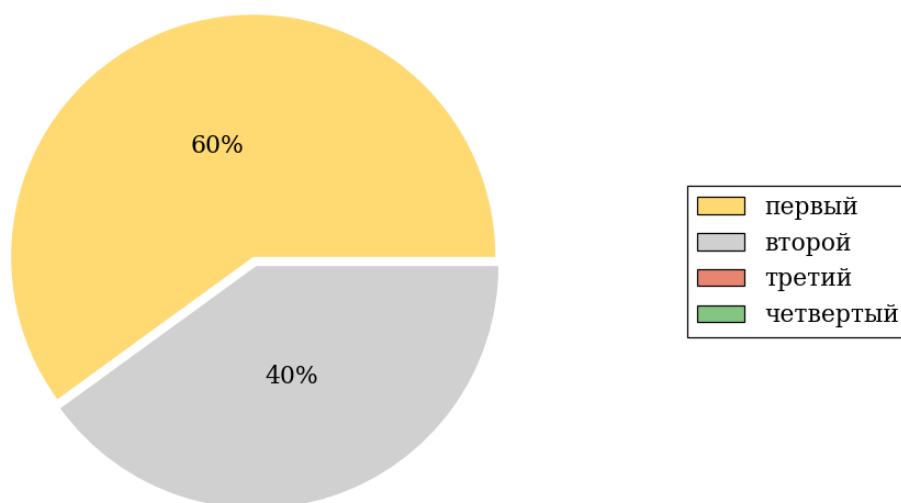


Рисунок 2.140 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Продукты питания животного

происхождения» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика») составляет 40%.

2.1.11.2. Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Группа: ЗЕМ1.

В таблице 2.32 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» (группа ЗЕМ1).

Таблица 2.32 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: 5-7 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Кинематика. Динамика	1
Момент импульса. Динамика вращательного движения	2
Энергия	3
Молекулярно-кинетическая теория	4
Феноменологическая термодинамика	5
Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	6
Постоянный электрический ток	7
Магнитостатика. Электромагнитная индукция	8
Гармонические колебания	9
Волны	10
Интерференция волн. Дифракция волн	11
Квантовые свойства электромагнитного излучения	12
Экспериментальные данные о структуре атомов	13
Элементы квантовой микрофизики	14
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Момент импульса. Динамика вращательного движения	15
Энергия	16
Молекулярно-кинетическая теория	17
Электромагнитная индукция	18
Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла	19
Гармонические колебания	20
Квантовые свойства электромагнитного излучения	21
Элементарные частицы	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 «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.141).

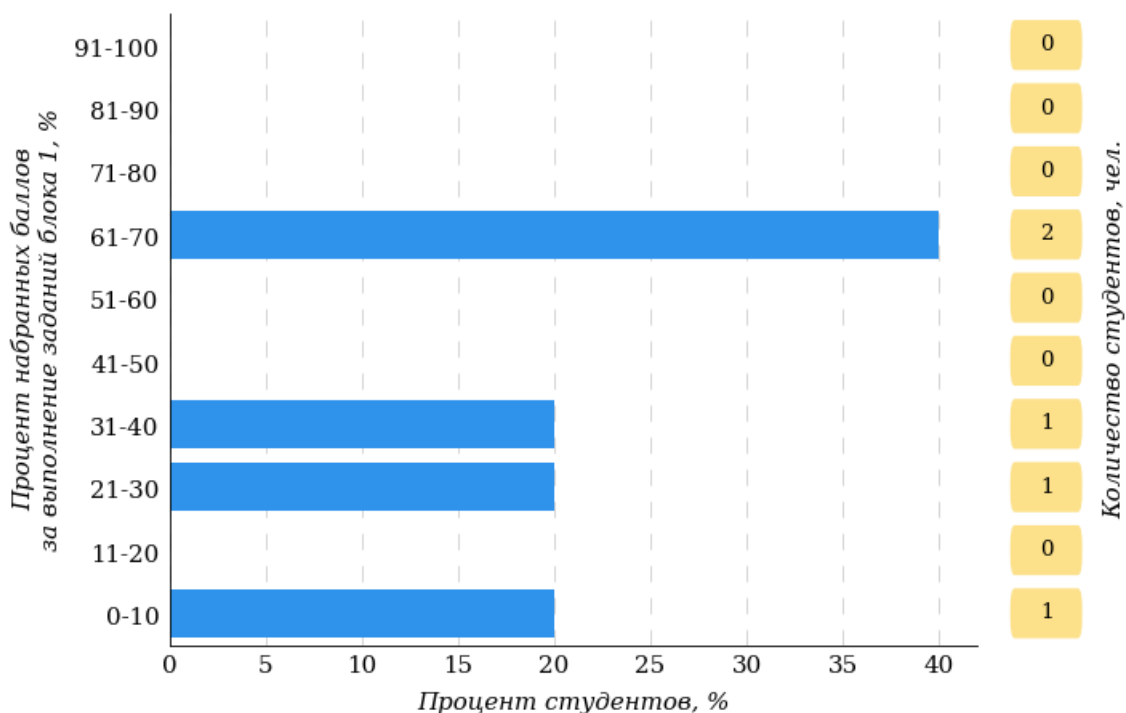


Рисунок 2.141 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.142 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

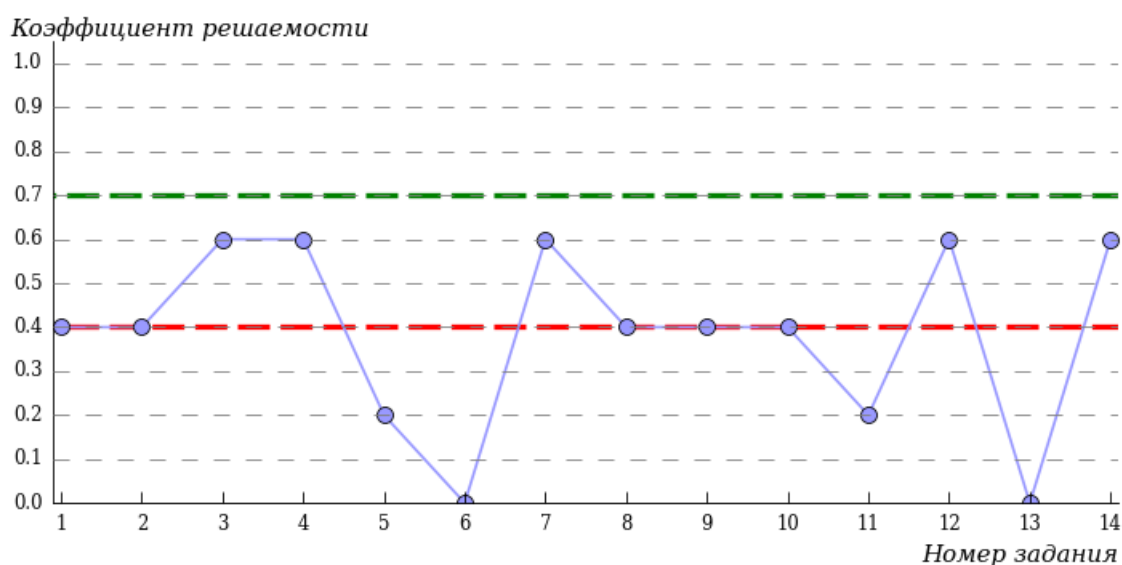


Рисунок 2.142 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№5 «Феноменологическая термодинамика»

№6 «Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»

№11 «Интерференция волн. Дифракция волн»

№13 «Экспериментальные данные о структуре атомов»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№1 «Кинематика. Динамика»

№2 «Момент импульса. Динамика вращательного движения»

№3 «Энергия»

№4 «Молекулярно-кинетическая теория»

№7 «Постоянный электрический ток»

№8 «Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

№9 «Гармонические колебания»

№10 «Волны»

№12 «Квантовые свойства электромагнитного излучения»

№14 «Элементы квантовой микрофизики»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.143).

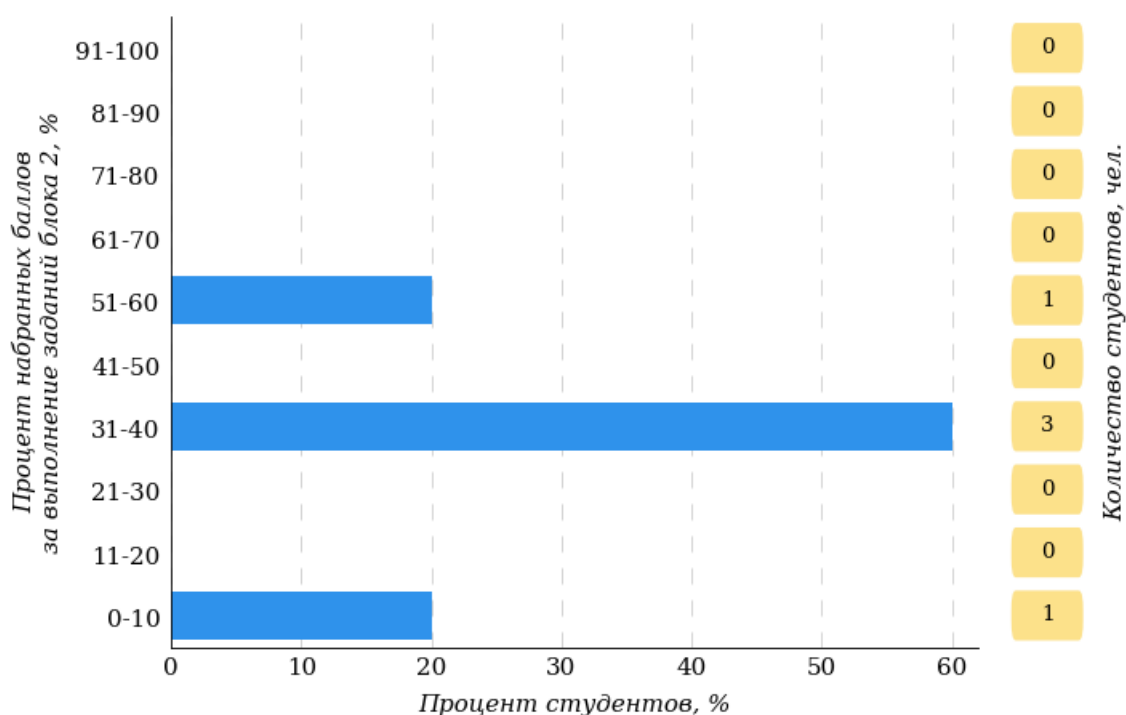


Рисунок 2.143 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.144 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

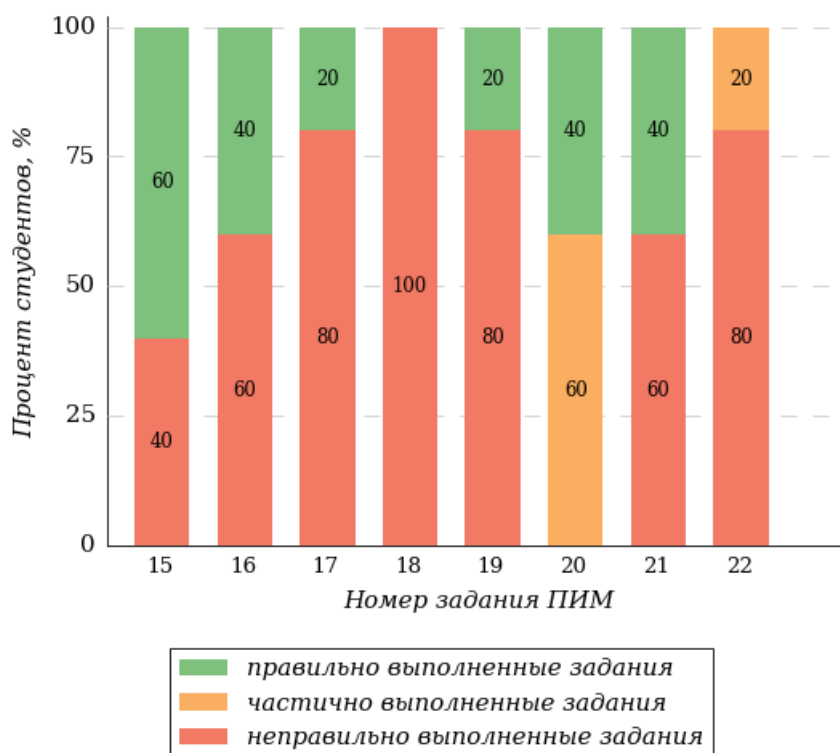


Рисунок 2.144 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 2.145).

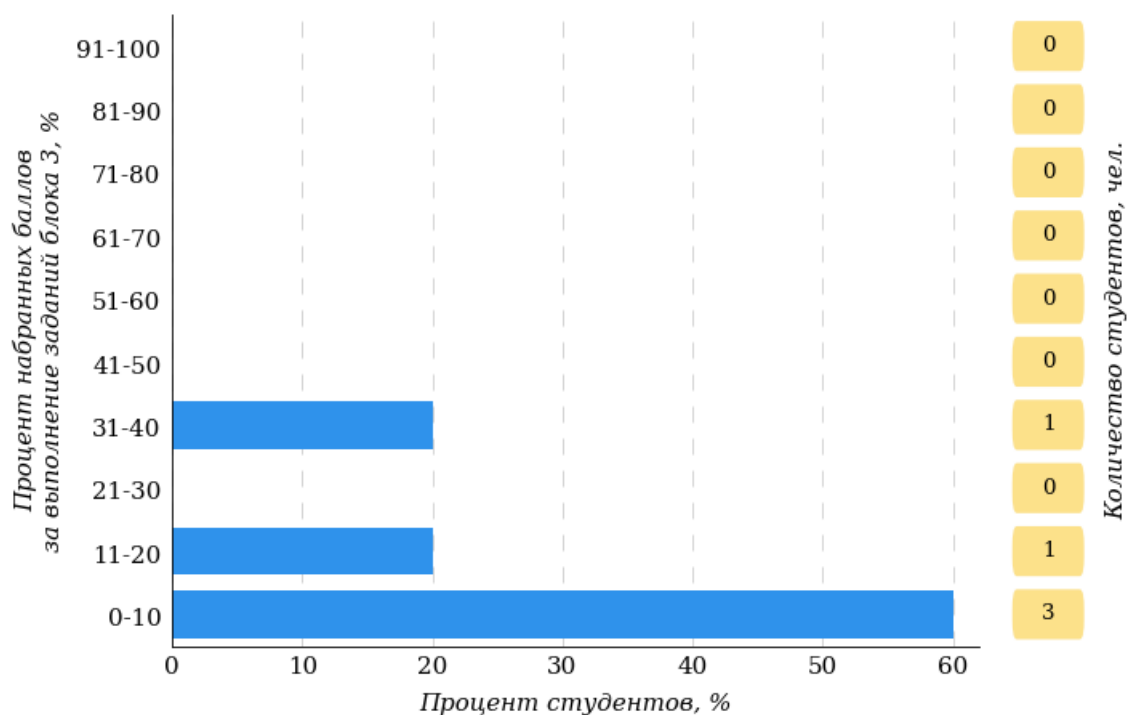


Рисунок 2.145 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 2.146 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

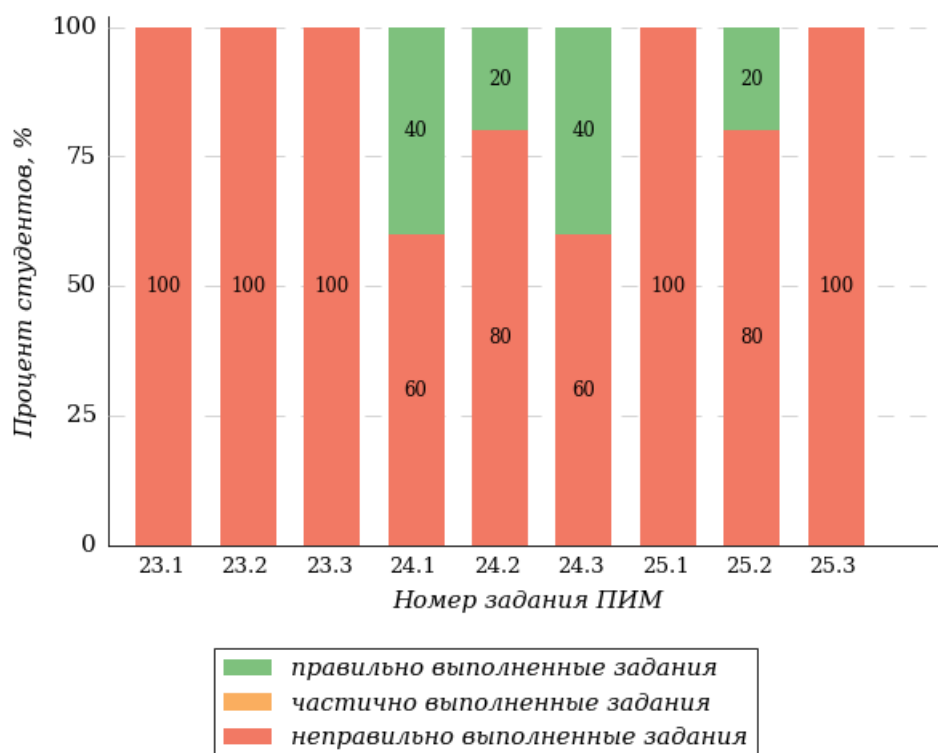


Рисунок 2.146 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки «Землеустройство и кадастры» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.147).

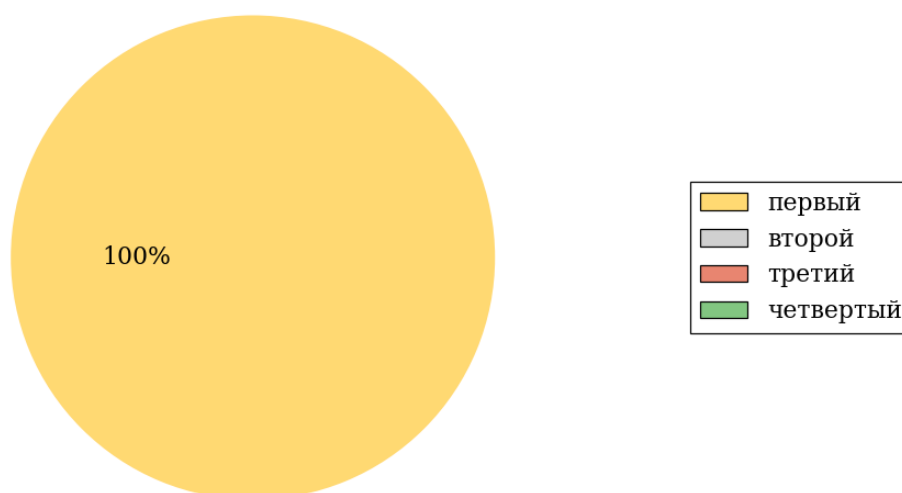


Рисунок 2.147 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Землеустройство и кадастры» вуза на

уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика») составляет 0%.

2.1.12. Дисциплина «Физиология и биохимия растений»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Физиология и биохимия растений» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.33

Таблица 2.33 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Физиология и биохимия растений» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
35.03.04	Агрономия	11	18%	55%	18%	9%	82%	+

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.

2.1.12.1. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Группы: А-2/2, А-2/3.

В таблице 2.34 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений» для студентов вуза по направлению подготовки «Агрономия» (группы А-2/2, А-2/3).

Таблица 2.34 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 6 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Организация растительной клетки	1
Химический состав растительной клетки	2
Функционирование растительной клетки	3
Поглощение и испарение воды растением	4
Структурная организация фотосинтеза	5
Световая и темновая фазы фотосинтеза	6
Экология фотосинтеза	7
Значение элементов минерального питания	8
Усвоение и реутилизация минеральных элементов растениями	9
Рост и его закономерности	10
Фитогормоны и их роль в жизни растений	11
Устойчивость растений к абиотическим факторам среды	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Физиология и биохимия растительной клетки	13
Водный обмен	14
Фотосинтез	15
Минеральное питание	16
Рост и развитие растений	17
Адаптация и устойчивость	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 «Физиология и биохимия растений» представлено на диаграмме (рисунок 2.148).

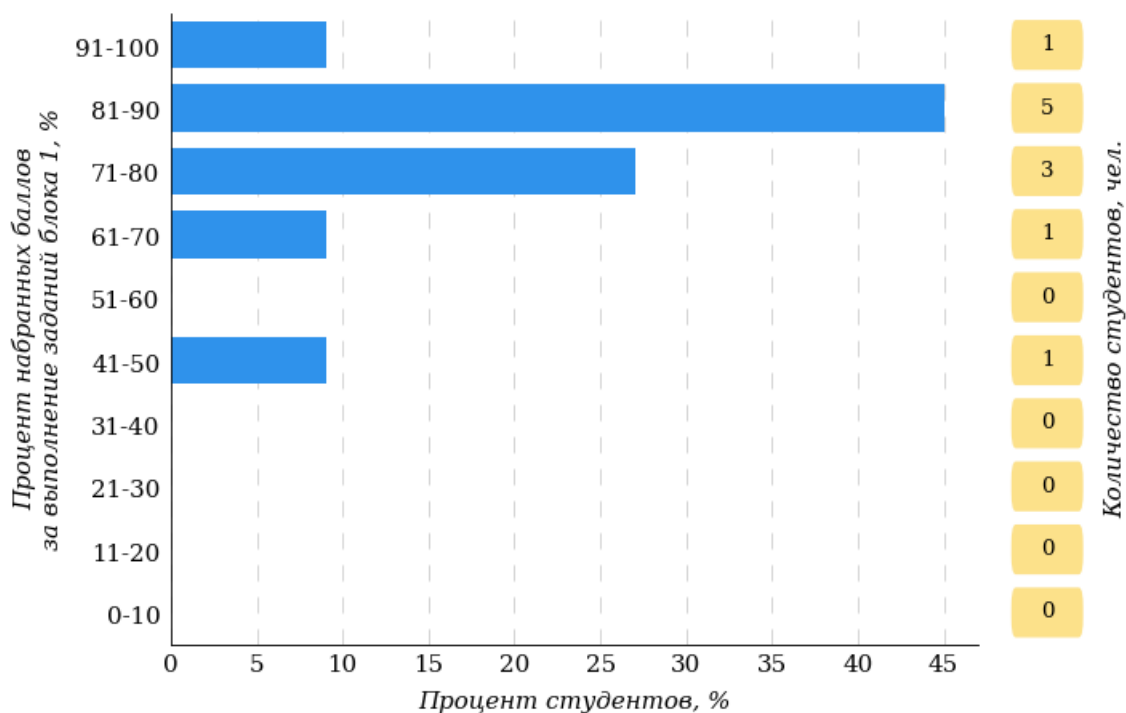


Рисунок 2.148 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

На рисунке 2.149 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений».

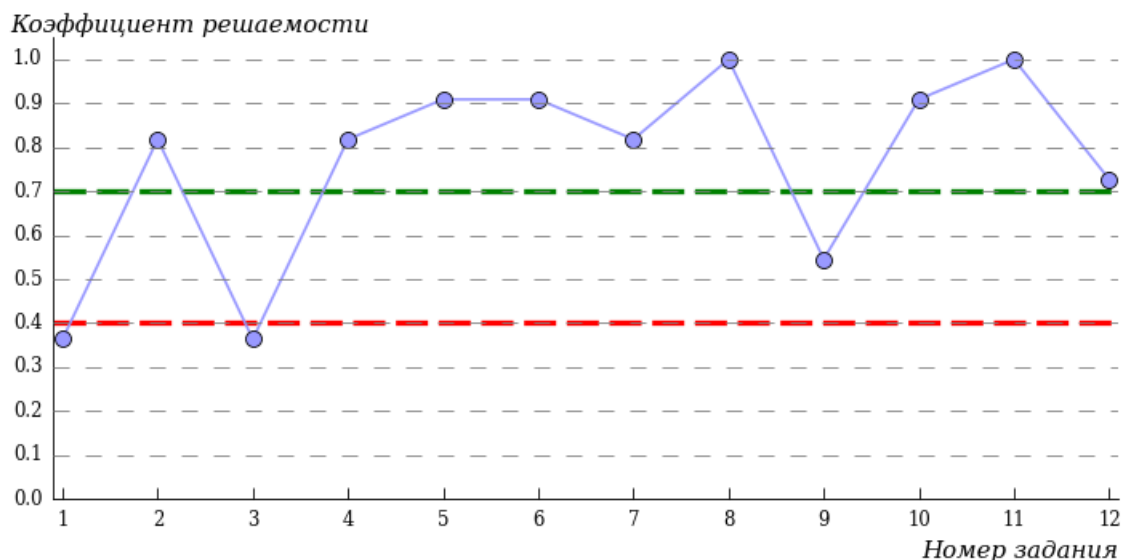


Рисунок 2.149 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Организация растительной клетки»

№3 «Функционирование растительной клетки»
на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№9 «Усвоение и реутилизация минеральных элементов растениями»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№2 «Химический состав растительной клетки»

№4 «Поглощение и испарение воды растением»

№5 «Структурная организация фотосинтеза»

№6 «Световая и темновая фазы фотосинтеза»

№7 «Экология фотосинтеза»

№8 «Значение элементов минерального питания»

№10 «Рост и его закономерности»

№11 «Фитогормоны и их роль в жизни растений»

№12 «Устойчивость растений к абиотическим факторам среды»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений» представлено на диаграмме (рисунок 2.150).

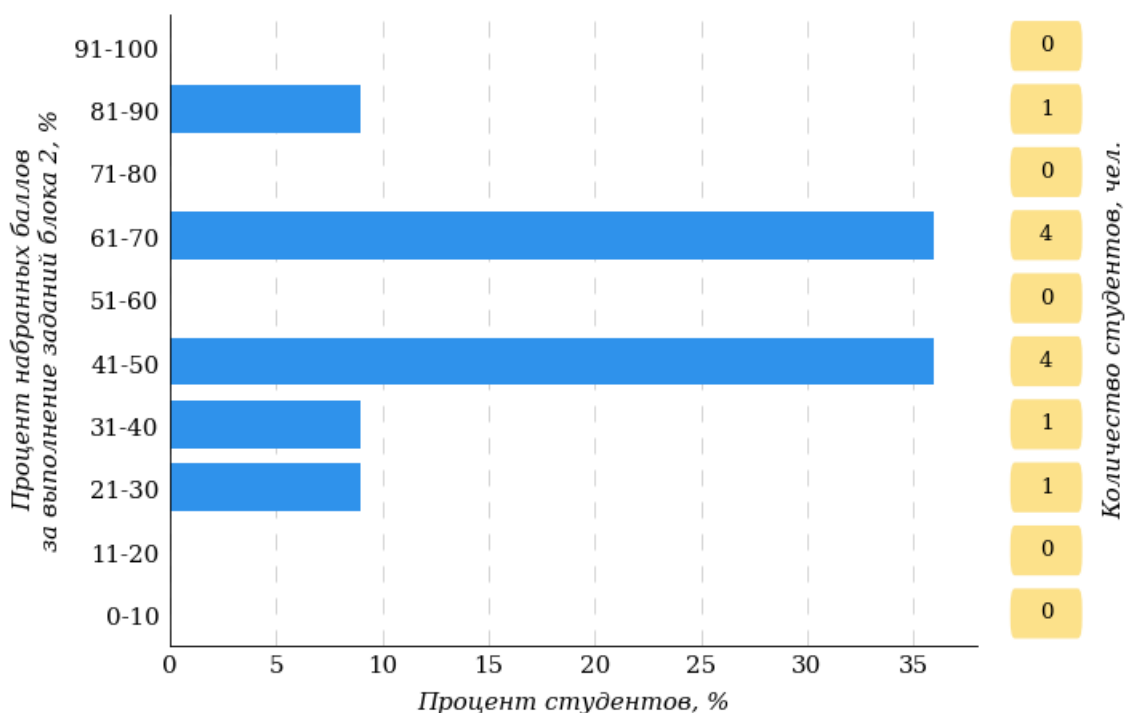


Рисунок 2.150 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

На рисунке 2.151 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений» выборкой студентов.

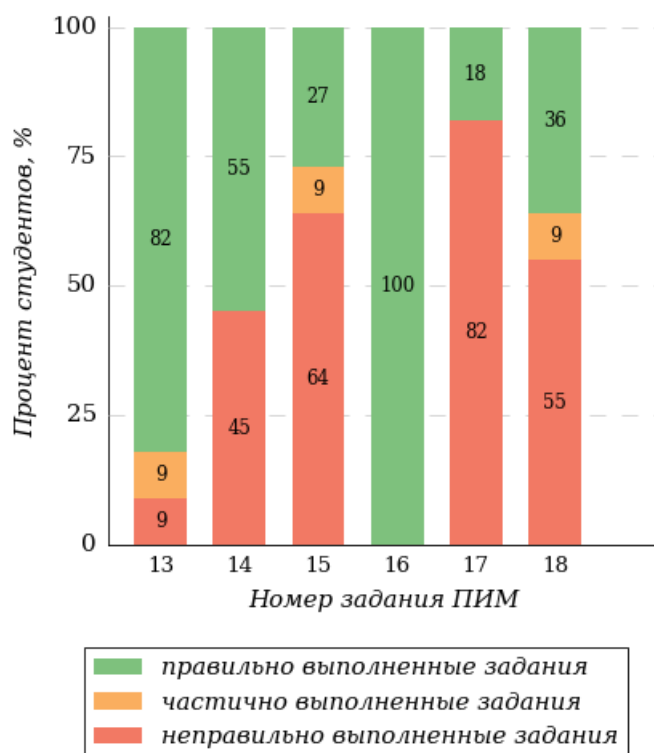


Рисунок 2.151 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений» представлено на диаграмме (рисунок 2.152).

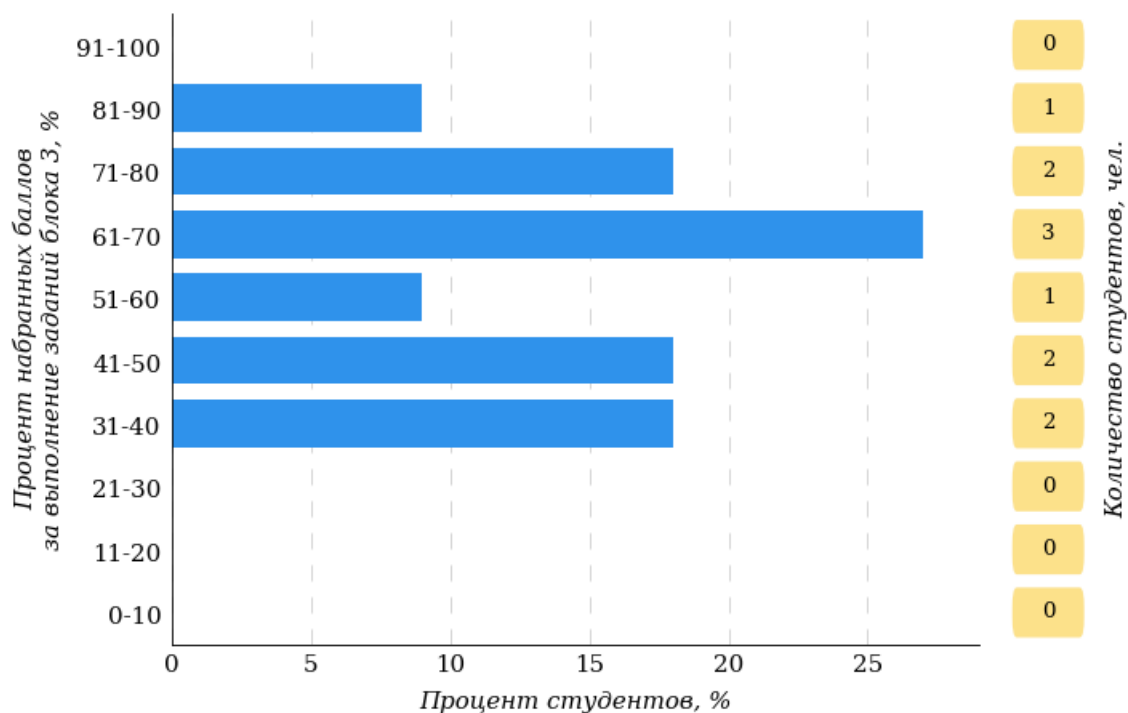


Рисунок 2.152 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

На рисунке 2.153 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений» выборкой студентов.

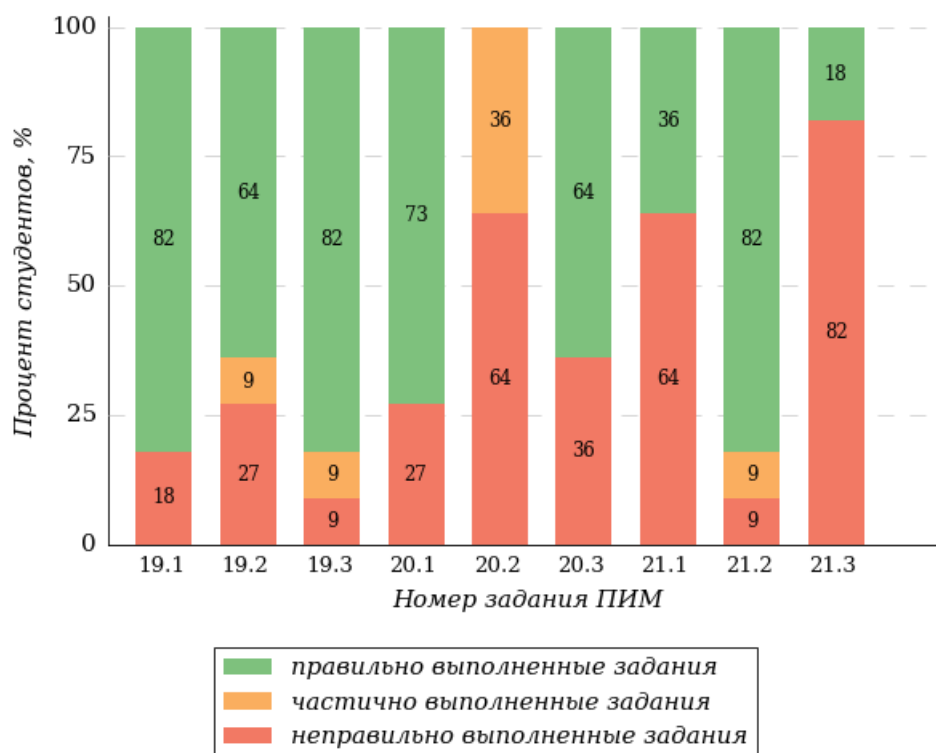


Рисунок 2.153 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физиология и биохимия растений»

Распределение студентов направления подготовки «Агрономия» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.154).

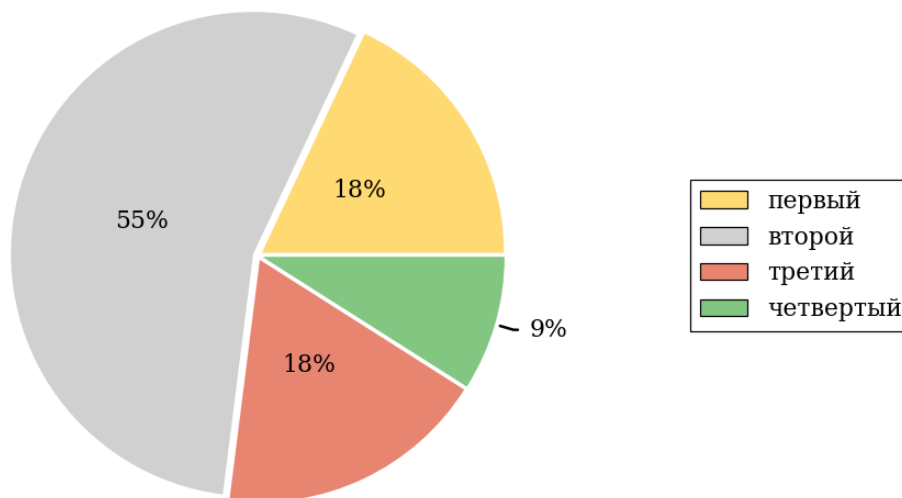


Рисунок 2.154 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Агрономия» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физиология и биохимия растений») составляет 82%.

2.1.13. Дисциплина «Химия»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Химия» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.35

Таблица 2.35 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Химия» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
36.05.01	Ветеринария	11	10%	45%	45%	0%	90%	+

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.

2.1.13.1. Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Группа: ВЕТ1/1.

В таблице 2.36 представлена структура ПИМ по дисциплине «Химия» для студентов вуза по специальности «Ветеринария» (группа ВЕТ1/1).

Таблица 2.36 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 3 з.е.</i>	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Строение атома и периодическая система	1
Химическая связь и строение вещества	2
Классы неорганических соединений	3
Равновесия в растворах электролитов. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей	4
Способы выражения состава растворов	5
Окислительно-восстановительные реакции	6
Качественный химический анализ	7
Количественный химический анализ	8
Теория строения органических соединений	9
Углеводороды	10
Спирты, фенолы и карбонильные соединения. Карбоновые кислоты и их производные	11
Азотсодержащие производные углеводов	12
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Строение атома и периодическая система. Химическая связь и строение вещества	13
Классы неорганических соединений	14
Окислительно-восстановительные реакции	15
Количественный химический анализ	16
Классы органических соединений	17
Общие свойства растворов	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
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 2.155).

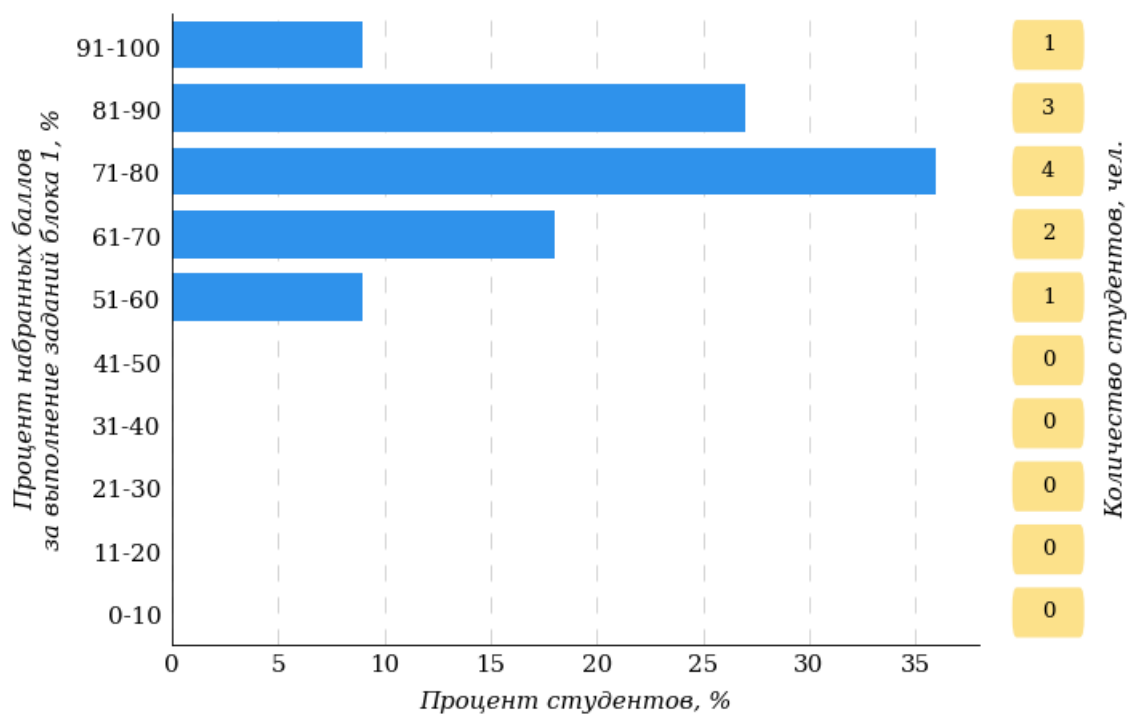


Рисунок 2.155 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.156 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия».

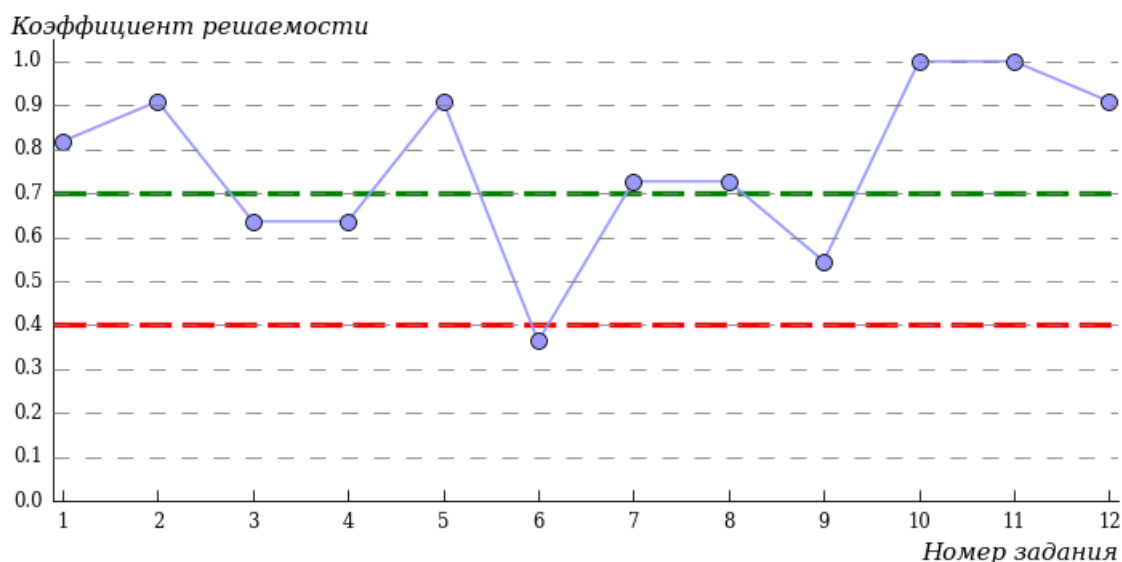


Рисунок 2.156 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Химия»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№6 «Окислительно-восстановительные реакции»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№3 «Классы неорганических соединений»

№4 «Равновесия в растворах электролитов. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей»

№9 «Теория строения органических соединений»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Строение атома и периодическая система»

№2 «Химическая связь и строение вещества»

№5 «Способы выражения состава растворов»

№7 «Качественный химический анализ»

№8 «Количественный химический анализ»

№10 «Углеводороды»

№11 «Спирты, фенолы и карбонильные соединения. Карбоновые кислоты и их производные»

№12 «Азотсодержащие производные углеводов»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия» представлено на диаграмме (рисунок 2.157).

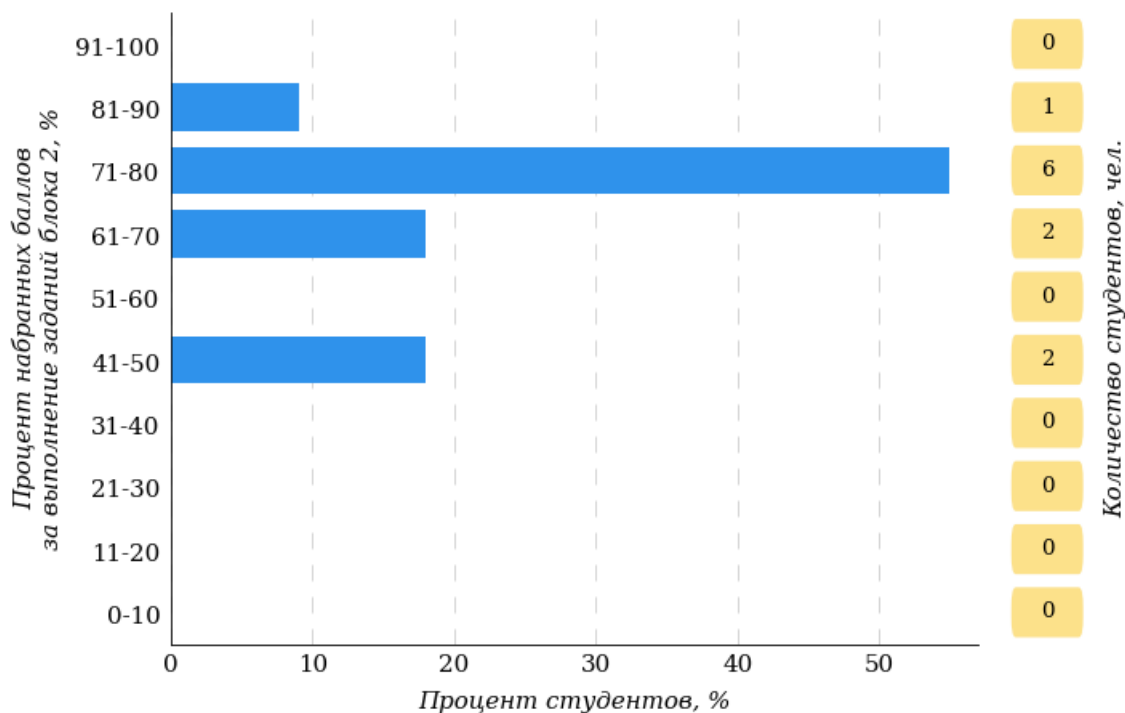


Рисунок 2.157 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.158 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия» выборкой студентов.

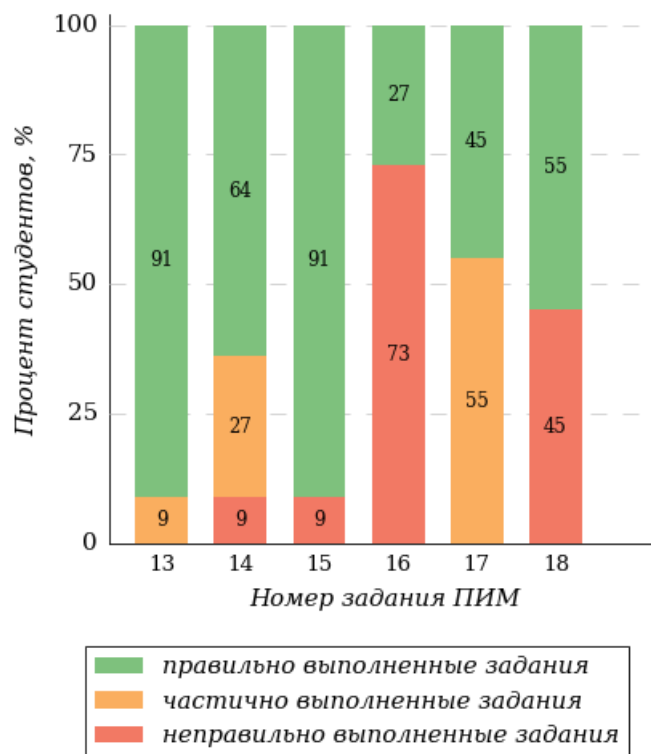


Рисунок 2.158 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Химия»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия» представлено на диаграмме (рисунок 2.159).

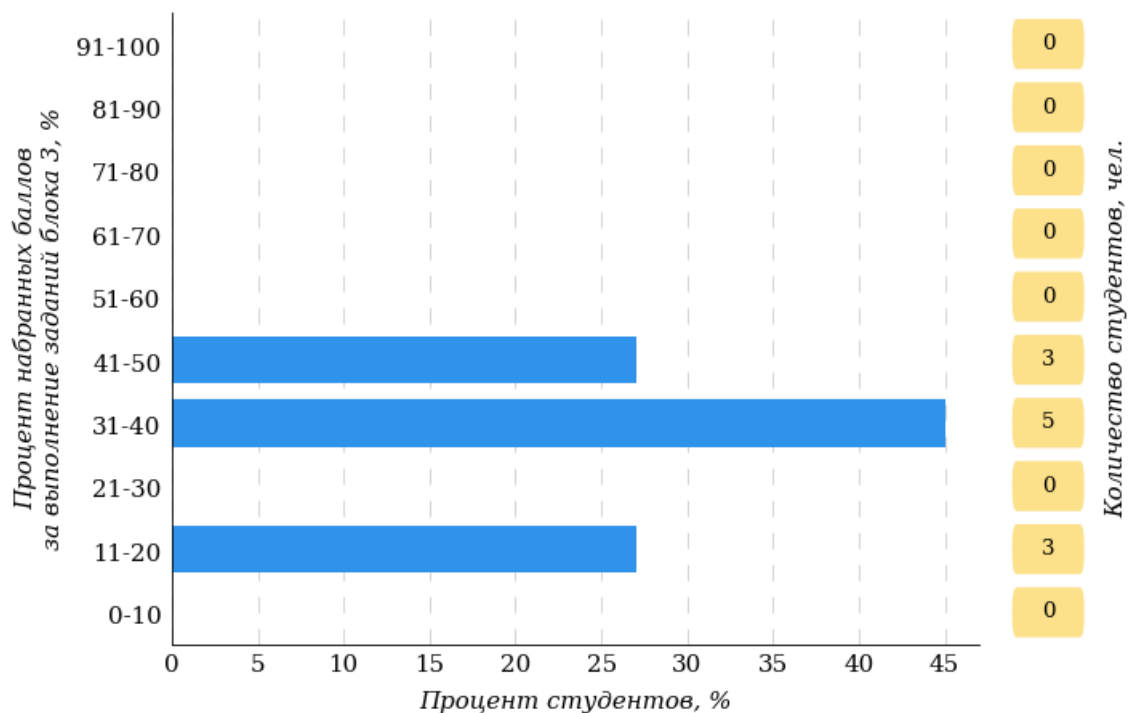


Рисунок 2.159 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия»

На рисунке 2.160 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия» выборкой студентов.

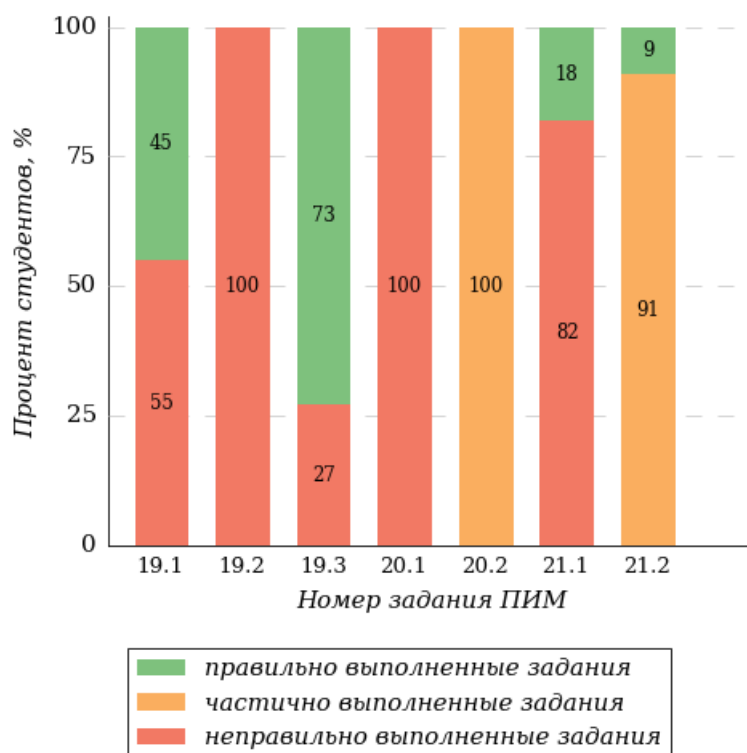


Рисунок 2.160 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Химия»

Распределение студентов специальности «Ветеринария» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.161).

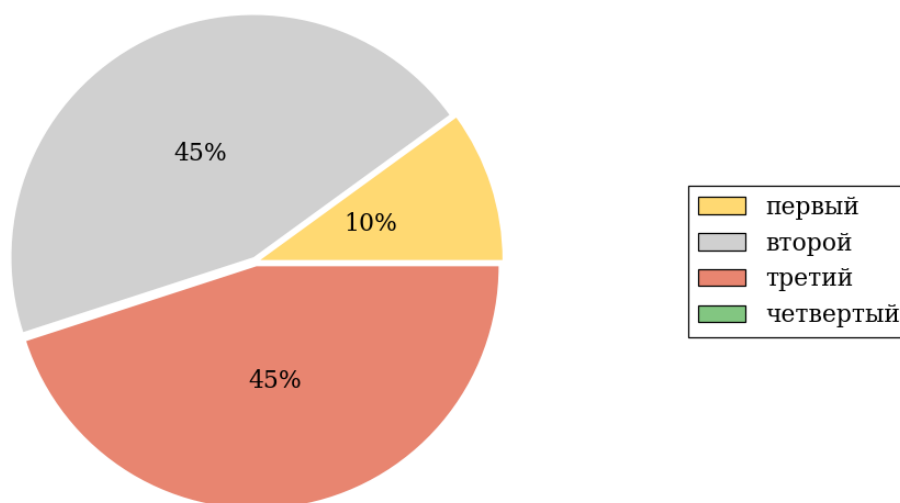


Рисунок 2.161 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Ветеринария» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Химия») составляет 90%.

2.1.14. Дисциплина «Электротехника и электроника»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Электротехника и электроника» студентов вуза по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.37

Таблица 2.37 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Электротехника и электроника» (ФЭПО-39)

Шифр направления подготовки / специальности	Наименование направления подготовки / специальности	Вуз					Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности					
			первый	второй	третий	четвертый		
19.03.03	Продукты питания животного происхождения	6	34%	33%	33%	0%	66%	*

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.

2.1.14.1. Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Группа: ППЖП2.

В таблице 2.38 представлена структура ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника» для студентов вуза по направлению подготовки «Продукты питания животного происхождения» (группа ППЖП2).

Таблица 2.38 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<i>Объем трудоемкости: не больше 3 з.е.</i>	
<i>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</i>	
Закон Ома и его применение для расчета электрических цепей	1
Законы Кирхгофа и их применение для расчета электрических цепей	2
Анализ цепей постоянного тока с одним источником энергии	3
Способы представления и параметры синусоидальных величин	4
Электрические цепи с резистивным, индуктивным и емкостным элементами	5
Трехфазные цепи. Основные понятия. Элементы трехфазных цепей	6
Трансформаторы	7
Асинхронные машины	8
Элементная база современных электронных устройств	9
Источники вторичного электропитания	10
Усилители электрических сигналов	11
Основы цифровой электроники	12
<i>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</i>	
Цепи постоянного тока	13
Однофазные цепи синусоидального тока	14
Трехфазные цепи	15
Нелинейные электрические и магнитные цепи	16
Электрические машины	17
Электроника	18
<i>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</i>	
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 «Электротехника и электроника» представлено на диаграмме (рисунок 2.162).

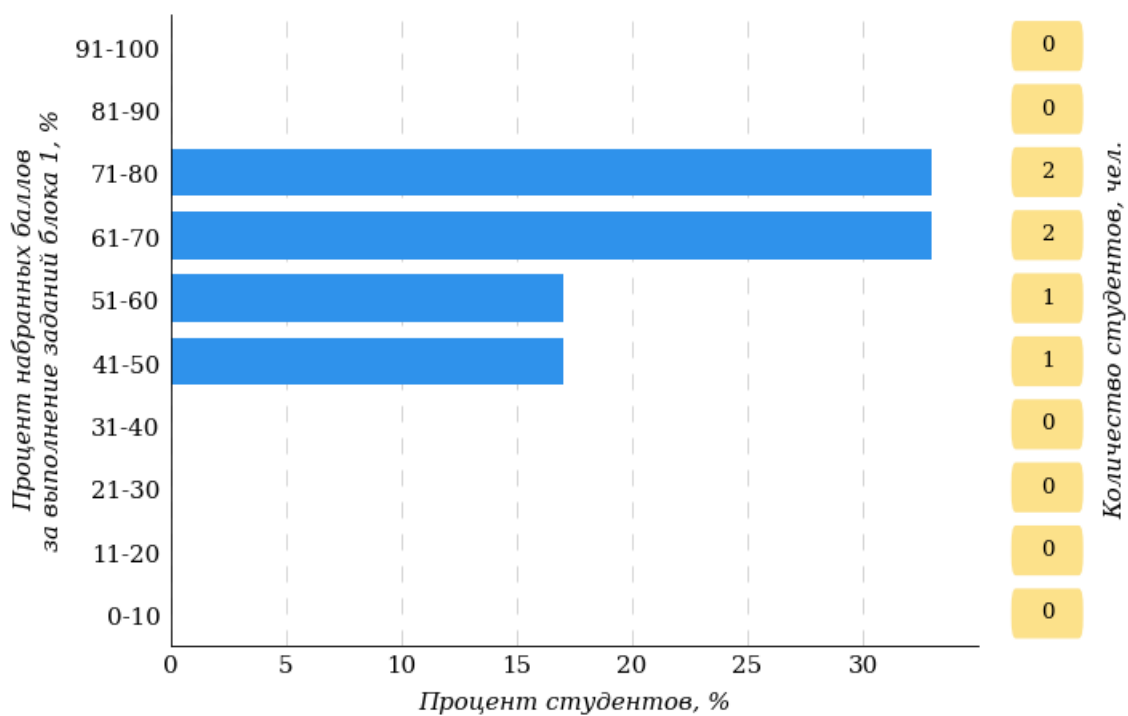


Рисунок 2.162 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

На рисунке 2.163 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника».

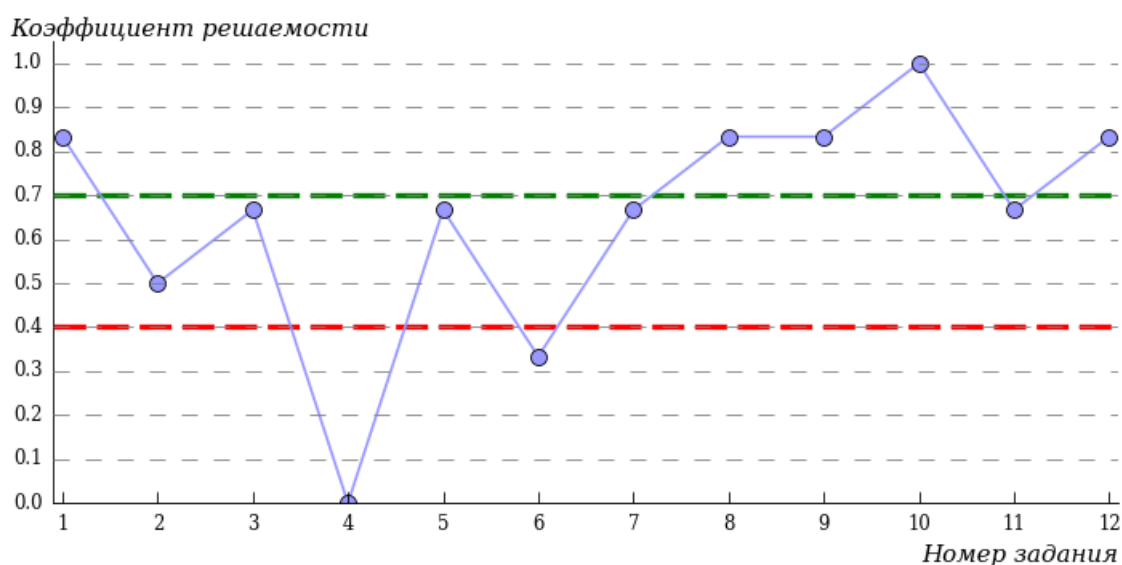


Рисунок 2.163 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на низком уровне выполнили следующие задания:

№4 «Способы представления и параметры синусоидальных величин»

№6 «Трёхфазные цепи. Основные понятия. Элементы трёхфазных цепей»

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Законы Кирхгофа и их применение для расчета электрических цепей»

№3 «Анализ цепей постоянного тока с одним источником энергии»

№5 «Электрические цепи с резистивным, индуктивным и емкостным элементами»

№7 «Трансформаторы»

№11 «Усилители электрических сигналов»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Закон Ома и его применение для расчета электрических цепей»

№8 «Асинхронные машины»

№9 «Элементная база современных электронных устройств»

№10 «Источники вторичного электропитания»

№12 «Основы цифровой электроники»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника» представлено на диаграмме (рисунок 2.164).

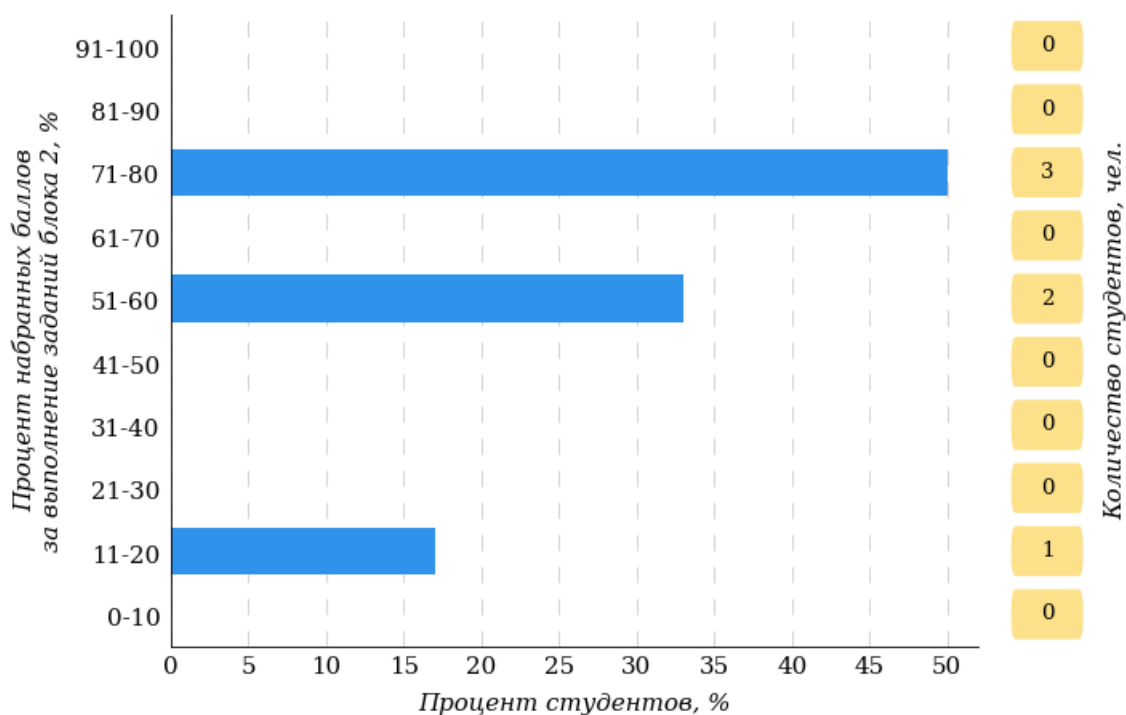


Рисунок 2.164 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

На рисунке 2.165 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника» выборкой студентов.

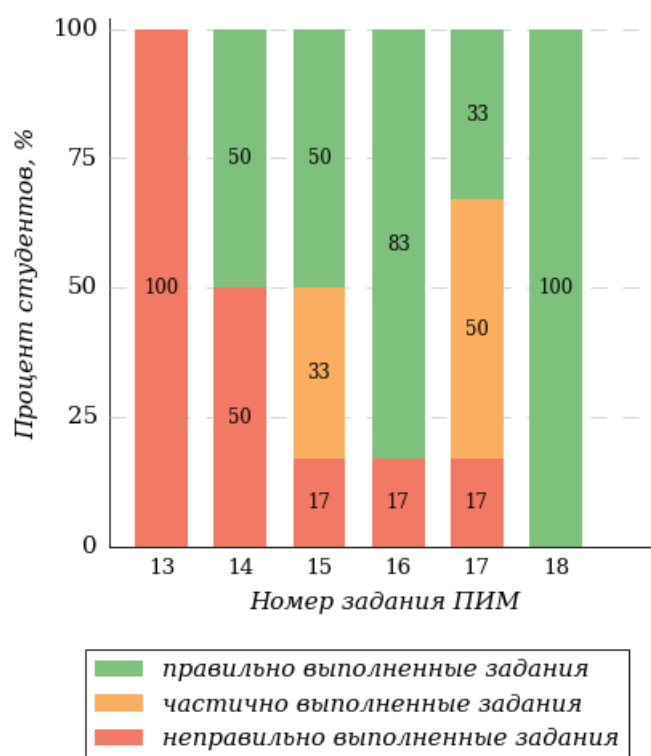


Рисунок 2.165 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника» представлено на диаграмме (рисунок 2.166).

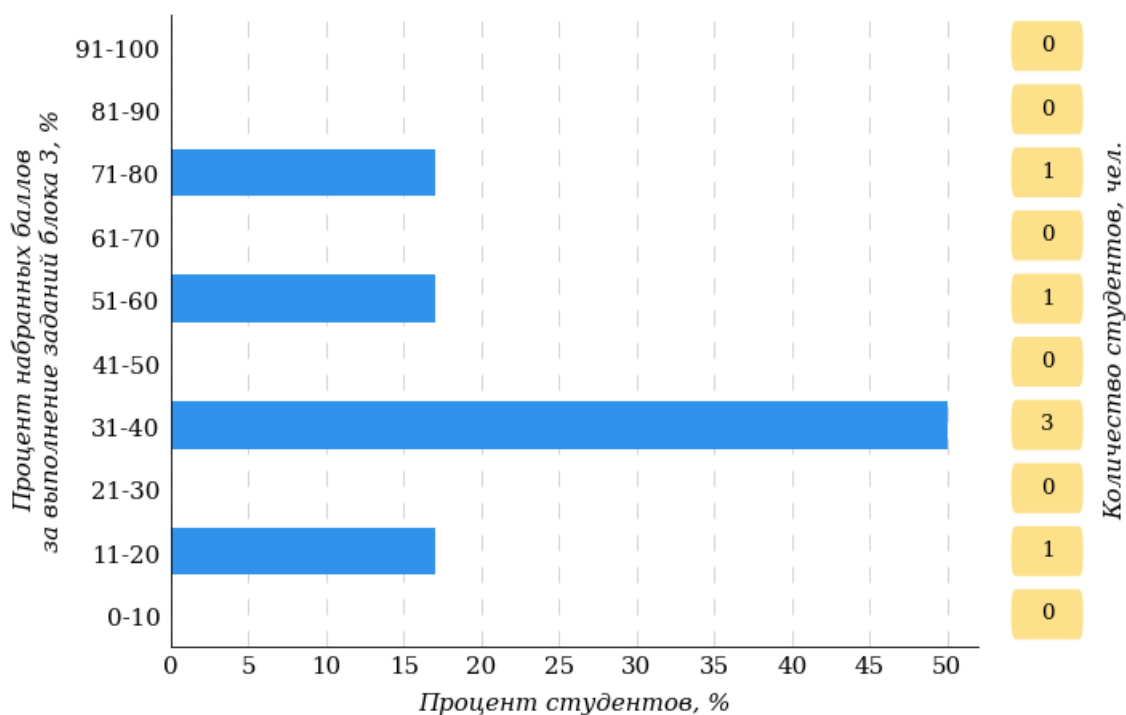


Рисунок 2.166 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

На рисунке 2.167 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника» выборкой студентов.

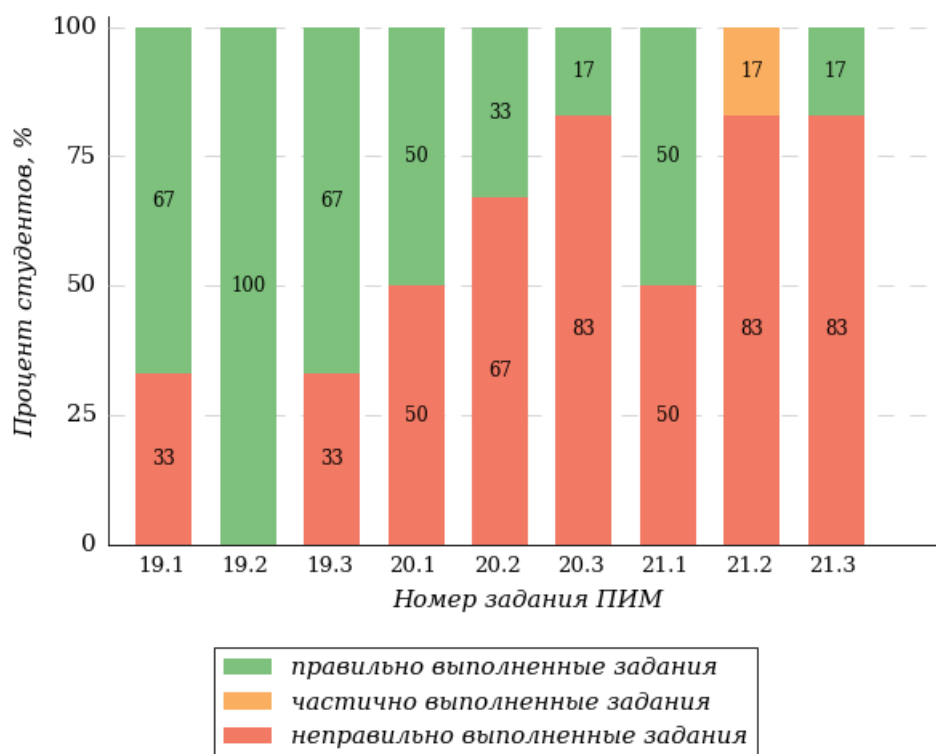


Рисунок 2.167 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Электротехника и электроника»

Распределение студентов направления подготовки «Продукты питания животного происхождения» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-39 показано на диаграмме (рисунок 2.168).

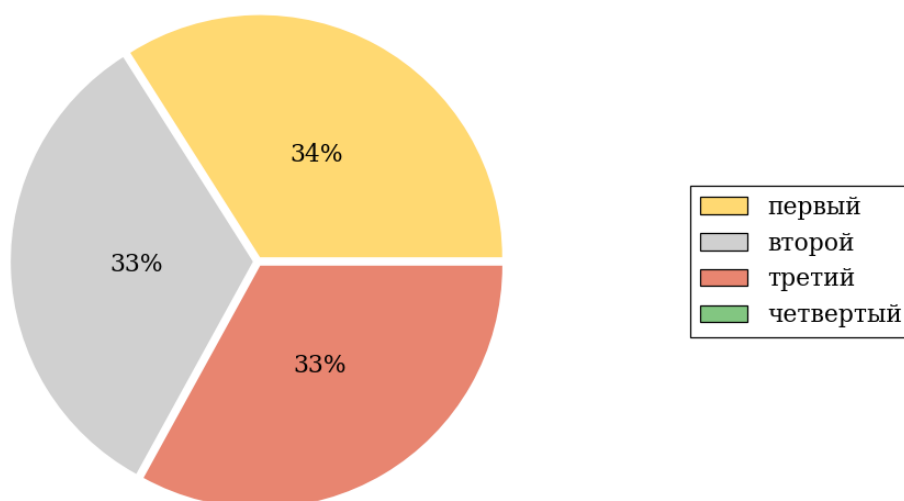


Рисунок 2.168 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки «Продукты питания животного происхождения» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Электротехника и электроника») составляет 66%.

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 (рисунок 1).

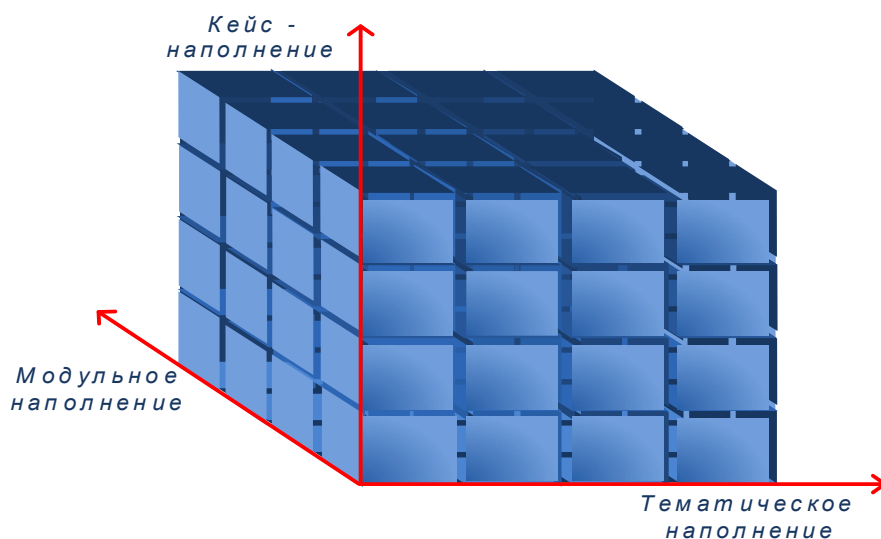


Рисунок 1 – Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

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:

- 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.

На круговой диаграмме распределения результатов обучения студентов показана доля студентов на каждом из четырех уровней обученности (рисунок 1).

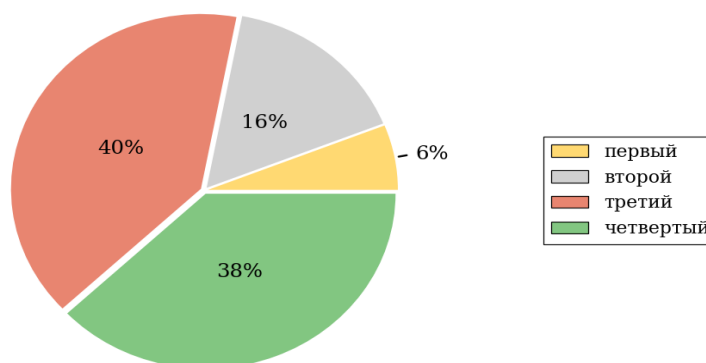


Рисунок 1 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

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 2).

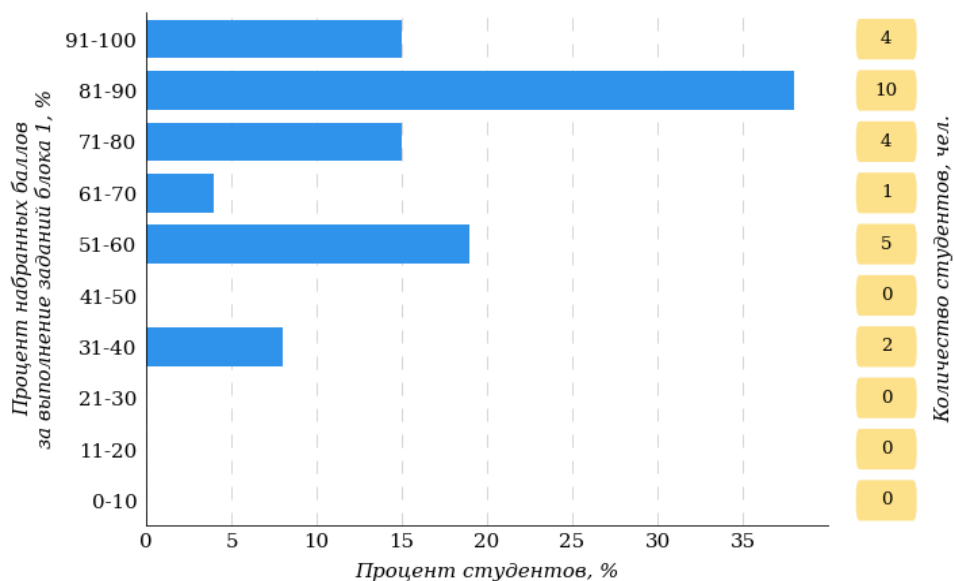


Рисунок 2 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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 3).

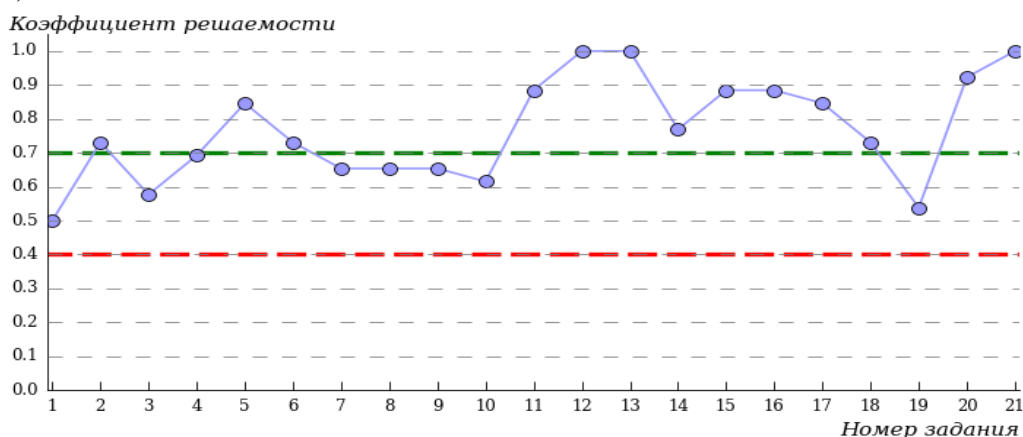


Рисунок 3 – Карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине

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 4.

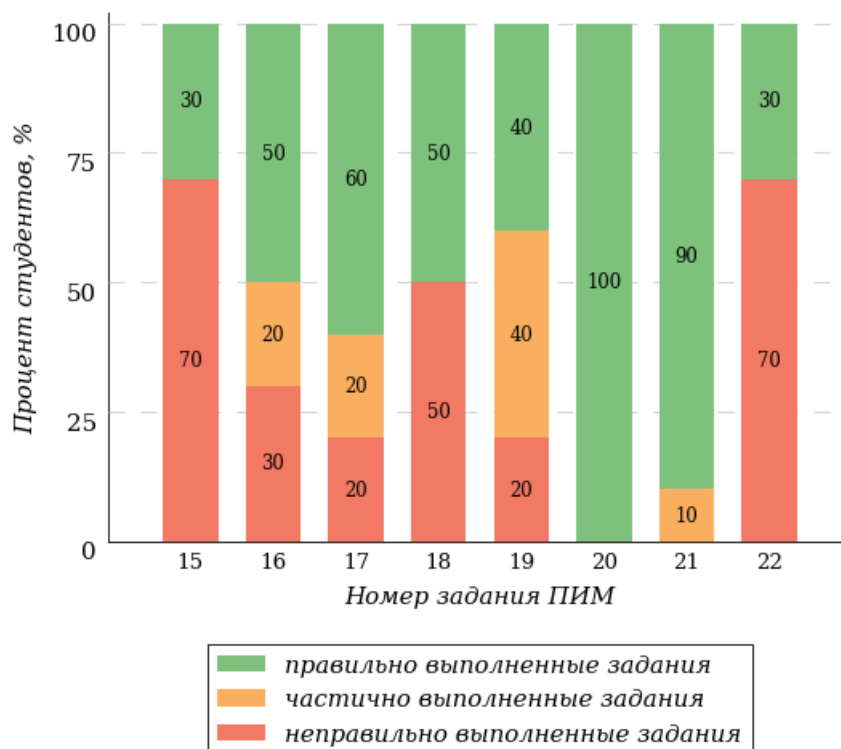


Рисунок 4 – Диаграмма результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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.

Email: nii.mko@yandex.ru.

Web-ресурс:
www.i-exam.ru.