

областное государственное бюджетное образовательное
учреждение среднего профессионального образования
"Димитровградский технический колледж"

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

в рамках компетентностного подхода

Часть 2

март – июль 2014

Оглавление

Введение	3
1. ФЭПО: модель оценки результатов обучения	4
2. Результаты обучения студентов ссуза по дисциплинам	6
2.1. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам цикла МЕН ФГОС	6
2.1.1. Дисциплина «Экологические основы природопользования»	6
2.1.1.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»	8
2.1.2. Дисциплина «Математика»	18
2.1.2.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»	21
2.2. Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по дисциплинам цикла ПД ФГОС	26
2.2.1. Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	26
2.2.1.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»	28
2.2.2. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»	33
2.2.2.1. Специальность 151901 «Технология машиностроения»	35
2.2.3. Дисциплина «Менеджмент»	40
2.2.3.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»	42
2.2.4. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»	47
2.2.4.1. Специальность 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»	51
2.2.4.2. Специальность 151901 «Технология машиностроения»	56
2.2.4.3. Специальность 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)»	62
2.2.4.4. Специальность 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»	67
3. Интернет-тестирование в сфере образования	79
Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов	87
Приложение 2. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов	88

Введение

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

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

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

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

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

Третий раздел содержит информацию о проектах Интернет-тестирования в сфере образования, реализуемых НИИ мониторинга качества образования.

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

1. ФЭПО: модель оценки результатов обучения

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



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

Выделены следующие *уровни* результатов обучения студентов.

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

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

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

Четвертый уровень. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общекультурных и профессиональных 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 задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов задания блока 2 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов задания блока 3 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2	Второй
	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1	Третий
	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Четвертый

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

Таблица 1.2 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

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

2. Результаты обучения студентов ссуза по дисциплинам

Обращаем Ваше внимание, что наименование дисциплины для конкретного направления подготовки (специальности) приводится в соответствии с ФГОС. В педагогическом анализе/ мониторинге отражена информация по дисциплинам, имеющим пересечения в обобщенных структурах содержания ПИМ.

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

2.1.1. Дисциплина «Экологические основы природопользования»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Экологические основы природопользования» цикла МЕН ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.1.

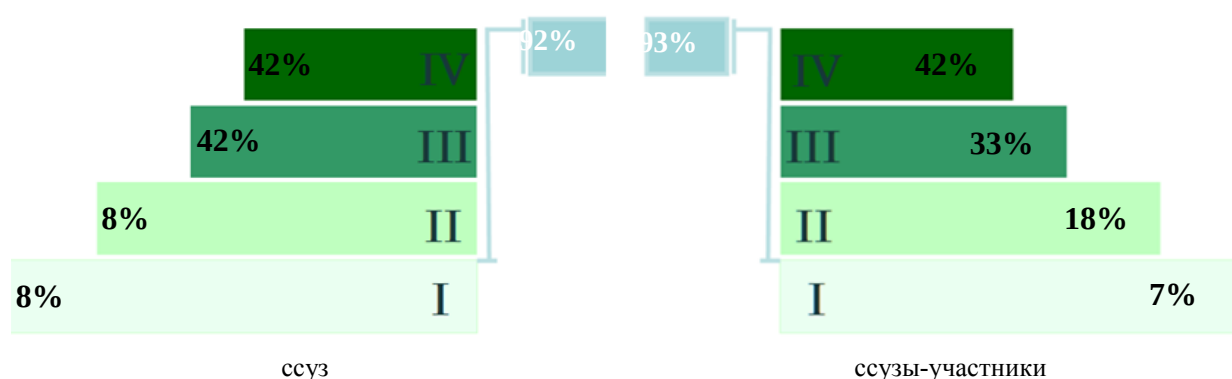


Рисунок 2.1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.1, по дисциплине «Экологические основы природопользования» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **92%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **93%**.

Таблица 2.1 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Экологические основы природопользования» цикла МЕН ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
034702	Документационное обеспечение управления и архивоведение	Экологические основы природопользования	24	8%	8%	42%	42%	92%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

2.1.1.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Группа: Д-31

В таблице 2.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» для студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (группа Д-31).

Таблица 2.2 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-36 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Рациональное природопользование и экология	1
Биосфера - область взаимодействия природы и общества	2
Виды антропогенных воздействий на природу	3
Влияние урбанизации и научно-технического прогресса на биосферу. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности	4
Глобальные и континентальные проблемы экологии	5
Классификация природных ресурсов	6
Принципы и методы рационального природопользования	7
Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования, охрана недр	8
Экологические проблемы гидросферы и атмосферы	9
Охраняемые природные территории	10
Мониторинг окружающей природной среды	11
Нормирование загрязняющих веществ. Оценка качества окружающей среды	12
Экологическая грамотность населения, человечество и созданная им среда обитания	13
Закон "Об охране окружающей природной среды". Вопросы экологической безопасности	14
Классификация основных загрязнителей биосферы	15
Загрязнение атмосферного воздуха. Промышленные предприятия и транспорт как источники загрязнения окружающей среды	16
Загрязнение вод	17
Загрязнение почвы	18
Антропогенное влияние на растительный и животный мир, экология и здоровье человека	19
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Взаимодействие природы и общества	20
Глобальные проблемы экологии	21
Природные ресурсы и рациональное природопользование	22
Проблемы использования природных ресурсов	23

Охраняемые природные территории	24
Нормативные вопросы охраны окружающей среды и природопользования	25
Проблемы загрязнения воздуха, воды, почвы	26
Экология и здоровье человека	27
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 2	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 3	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3

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

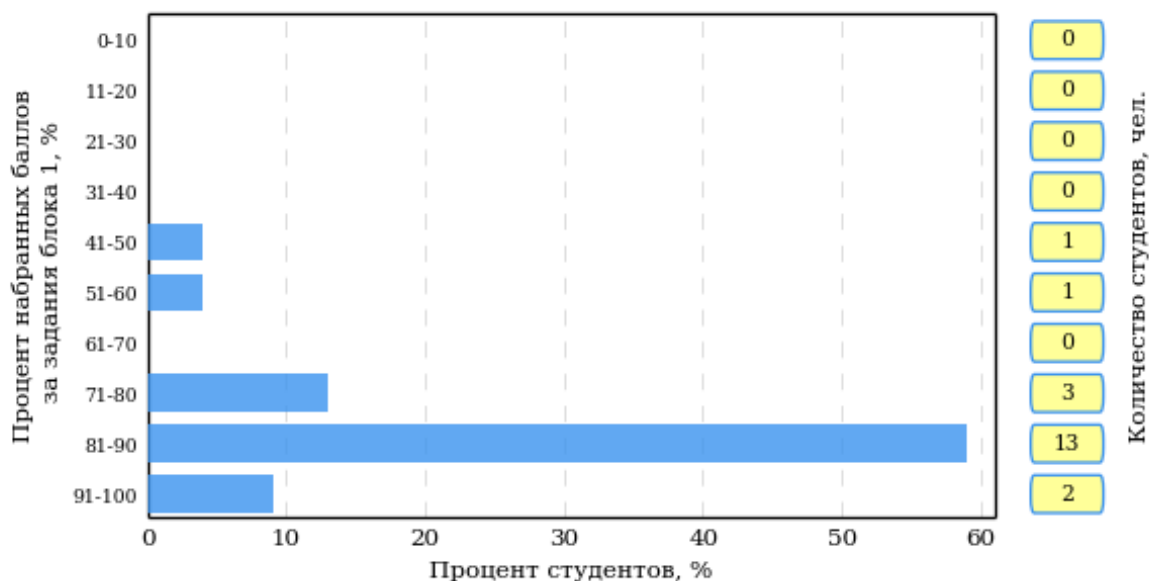


Рисунок 2.2 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

На рисунке 2.3 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования».

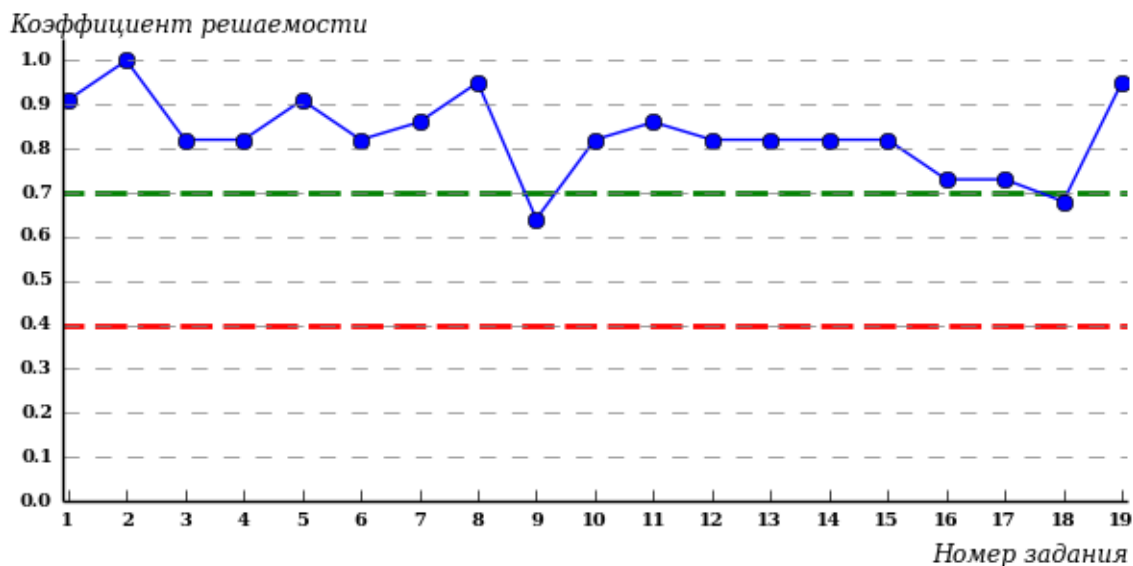


Рисунок 2.3 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов все задания выполнены **на высоком** уровне.

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

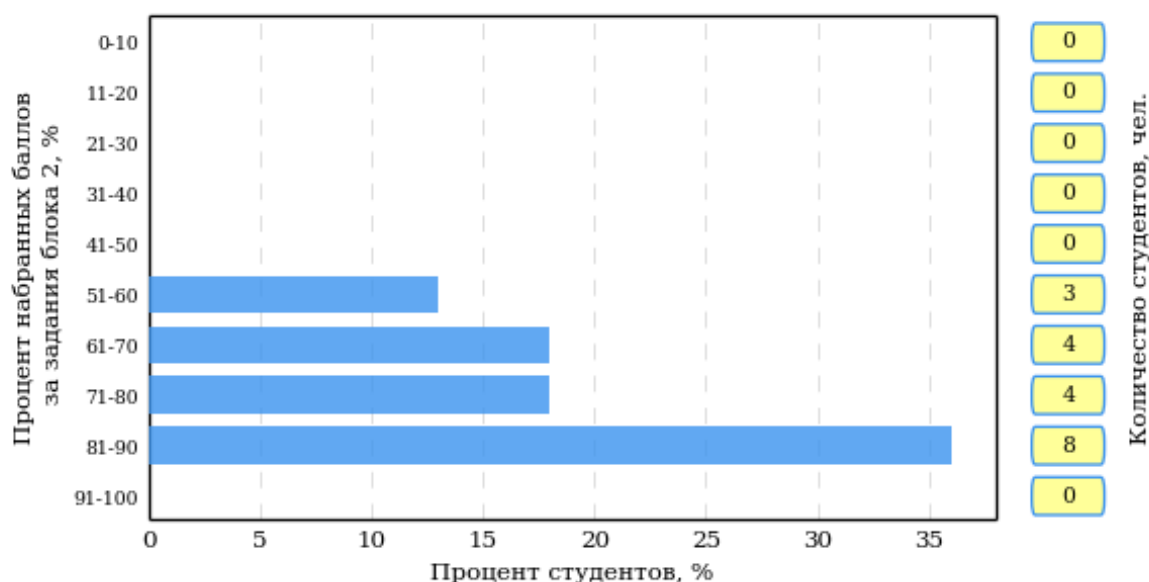


Рисунок 2.4 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

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

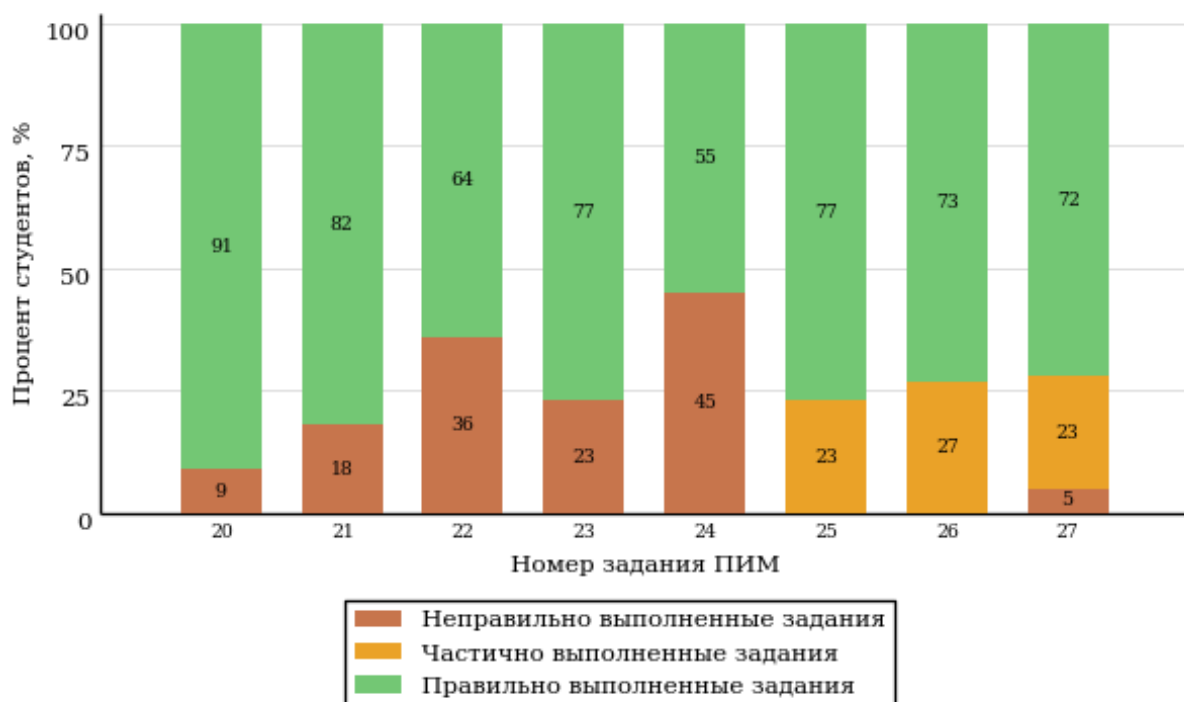


Рисунок 2.5 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

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

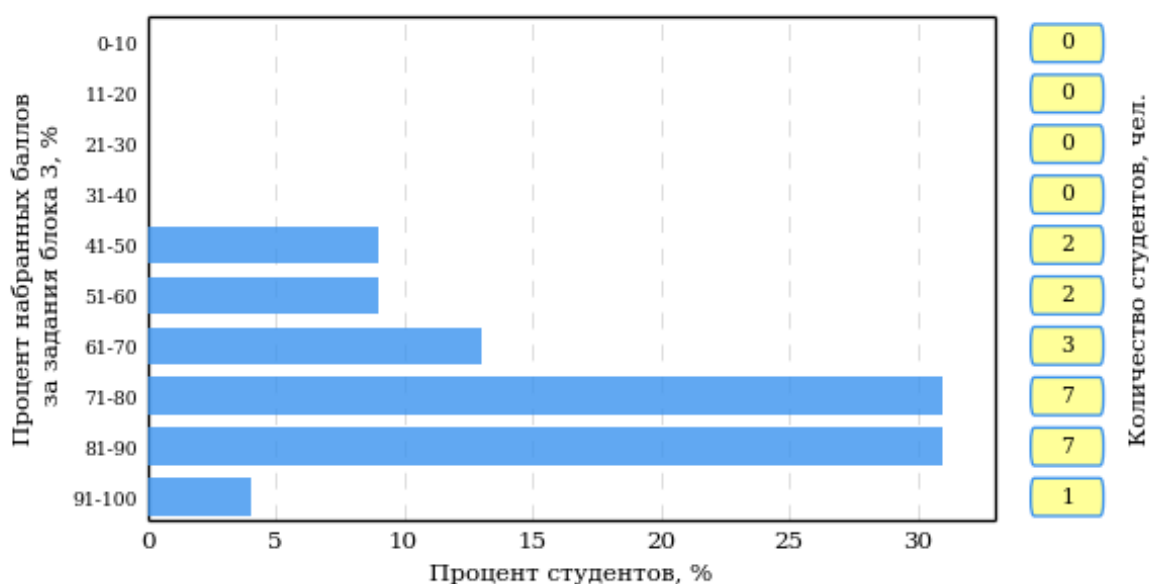


Рисунок 2.6 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

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

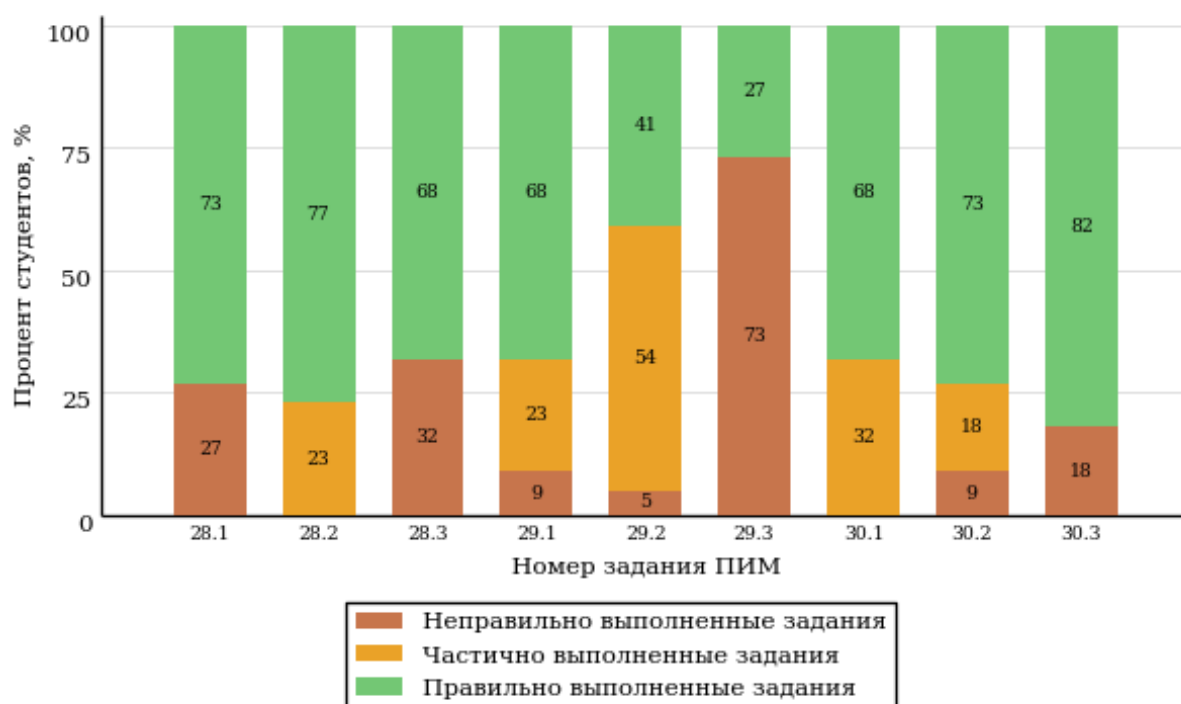


Рисунок 2.7 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Распределение студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.8).

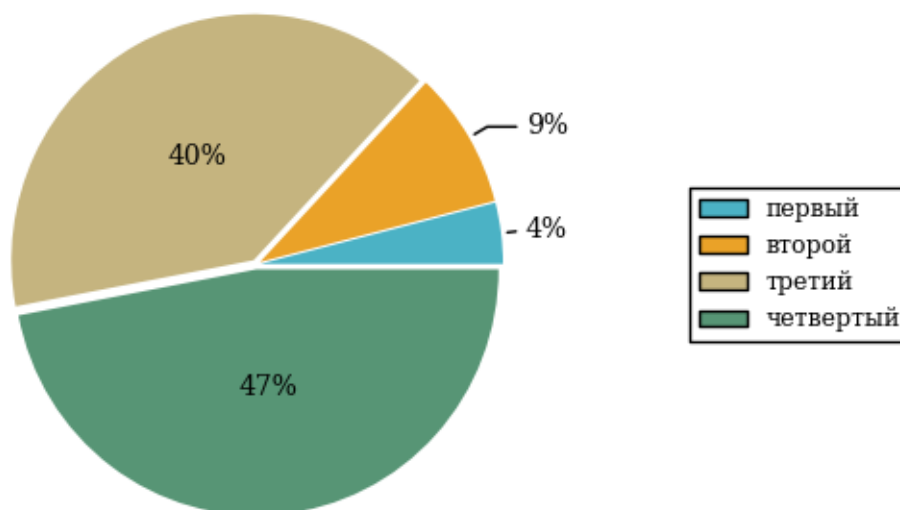


Рисунок 2.8 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза на уровне обученности не ниже второго

(по дисциплине «Экологические основы природопользования» цикла МЕН ФГОС СПО) составляет 96%.

Группа: Д-31

В таблице 2.3 представлена структура ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» для студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (группа Д-31).

Таблица 2.3 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-36 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Рациональное природопользование и экология	1
Биосфера - область взаимодействия природы и общества	2
Виды антропогенных воздействий на природу	3
Влияние урбанизации и научно-технического прогресса на биосферу. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности	4
Признаки экологического кризиса	5
Глобальные и континентальные проблемы экологии	6
Классификация природных ресурсов	7
Принципы и методы рационального природопользования	8
Природоохранные мероприятия предприятий и проблема отходов	9
Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования, охрана недр	10
Экологические проблемы гидросферы и атмосферы	11
Охраняемые природные территории	12
Мониторинг окружающей природной среды	13
Нормирование загрязняющих веществ. Оценка качества окружающей среды	14
Экологическая грамотность населения, человечество и созданная им среда обитания	15
Классификация основных загрязнителей биосферы	16
Загрязнение атмосферного воздуха. Промышленные предприятия и транспорт как источники загрязнения окружающей среды	17
Загрязнение вод	18
Загрязнение почвы	19
Антропогенное влияние на растительный и животный мир, экология и здоровье человека	20
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Взаимодействие природы и общества	21
Глобальные проблемы экологии	22
Природные ресурсы и рациональное природопользование	23

Проблемы использования природных ресурсов	24
Охраняемые природные территории	25
Нормативные вопросы охраны окружающей среды и природопользования	26
Проблемы загрязнения воздуха, воды, почвы	27
Экология и здоровье человека	28
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 2	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3
Кейс 3	
Подзадача 1	31.1
Подзадача 2	31.2
Подзадача 3	31.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» представлено на диаграмме (рисунок 2.9).

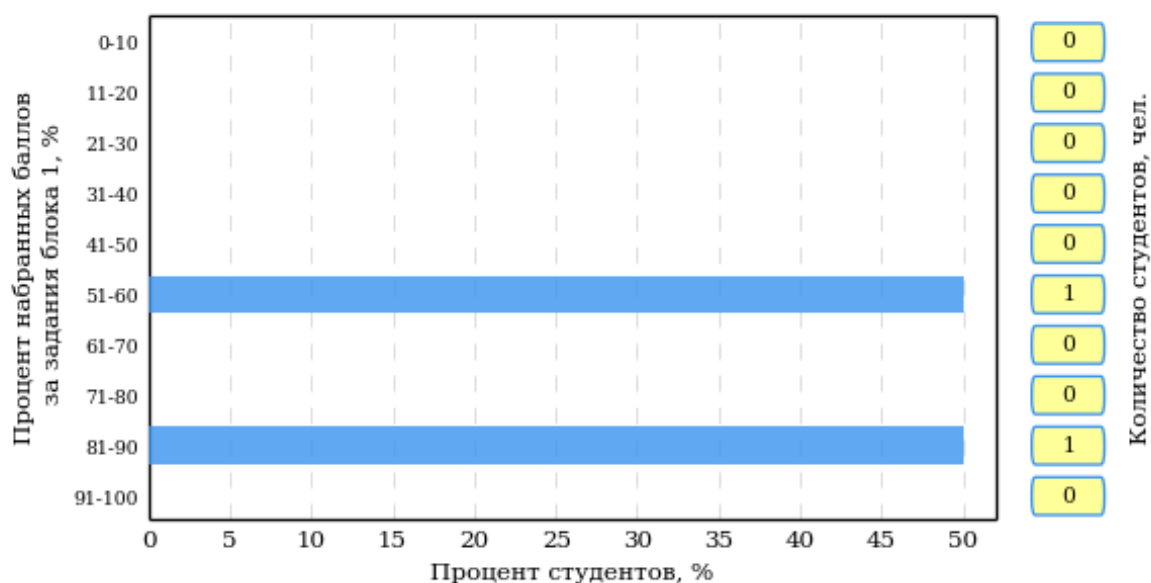


Рисунок 2.9 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

На рисунке 2.10 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования».

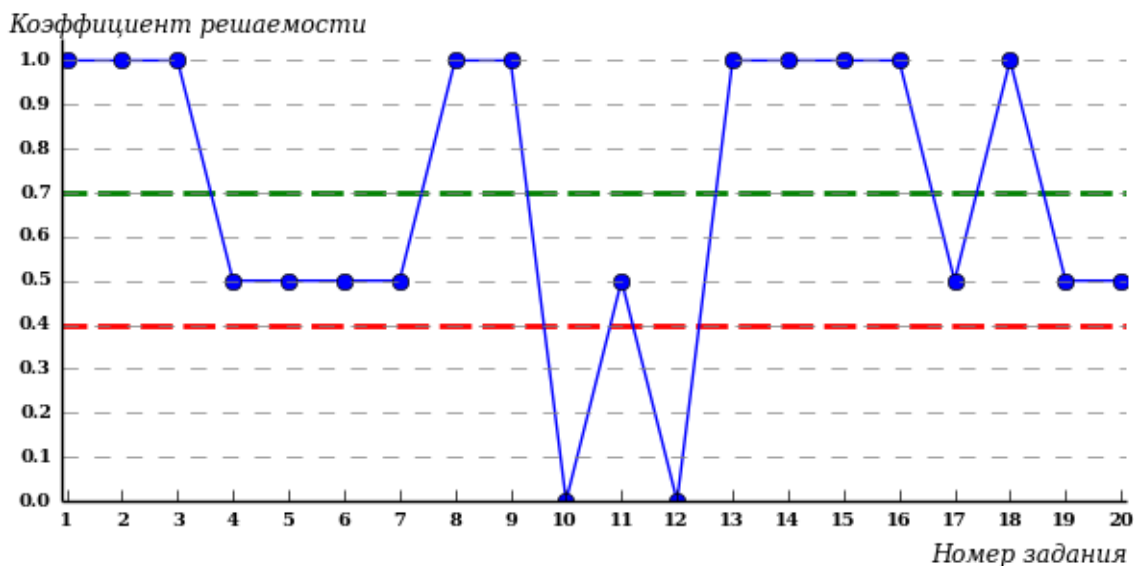


Рисунок 2.10 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№4 «Влияние урбанизации и научно-технического прогресса на биосферу. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности»

№5 «Признаки экологического кризиса»

№6 «Глобальные и континентальные проблемы экологии»

№7 «Классификация природных ресурсов»

№11 «Экологические проблемы гидросферы и атмосферы»

№20 «Загрязнение атмосферного воздуха. Промышленные предприятия и транспорт как источники загрязнения окружающей среды»

№22 «Загрязнение почвы»

№23 «Антропогенное влияние на растительный и животный мир, экология и здоровье человека»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

№10 «Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования, охрана недр»

№12 «Охраняемые природные территории»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» представлено на диаграмме (рисунок 2.11).

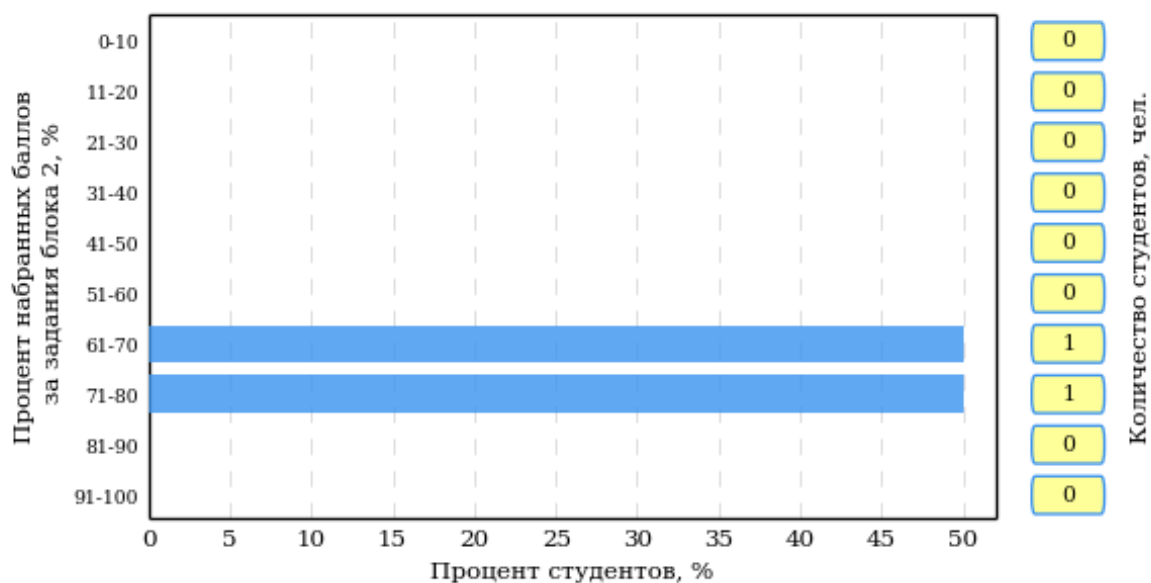


Рисунок 2.11 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

На рисунке 2.12 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» выборкой студентов.

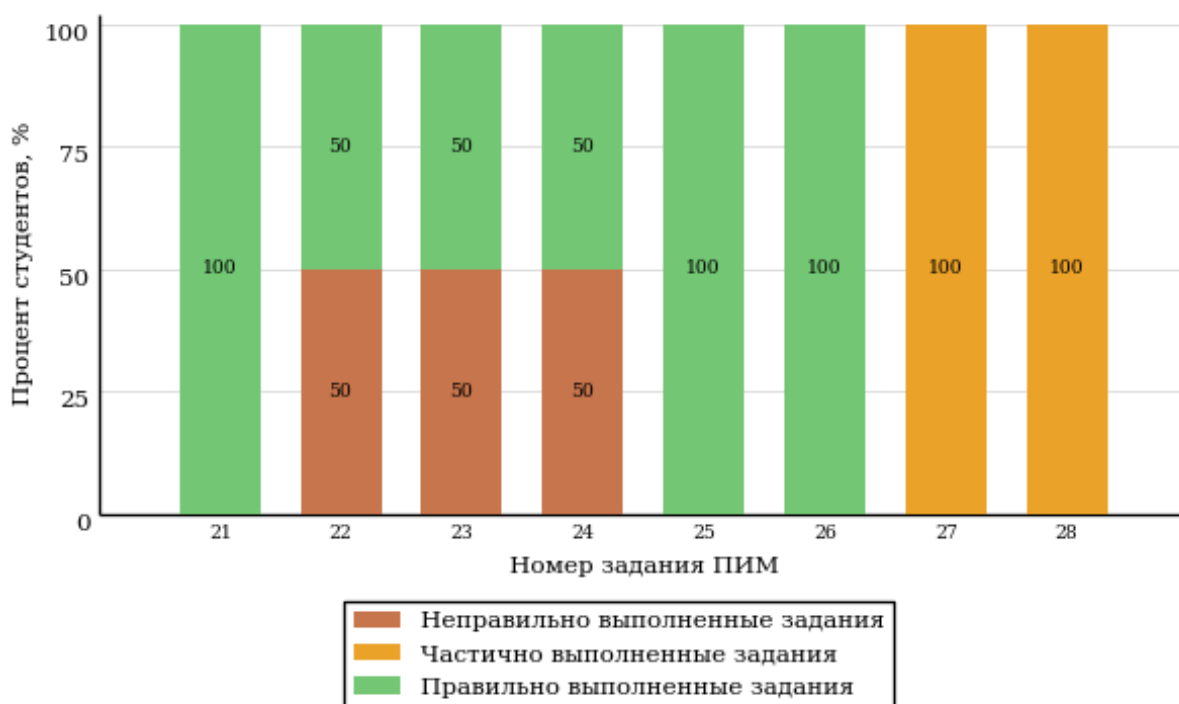


Рисунок 2.12 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» представлено на диаграмме (рисунок 2.13).

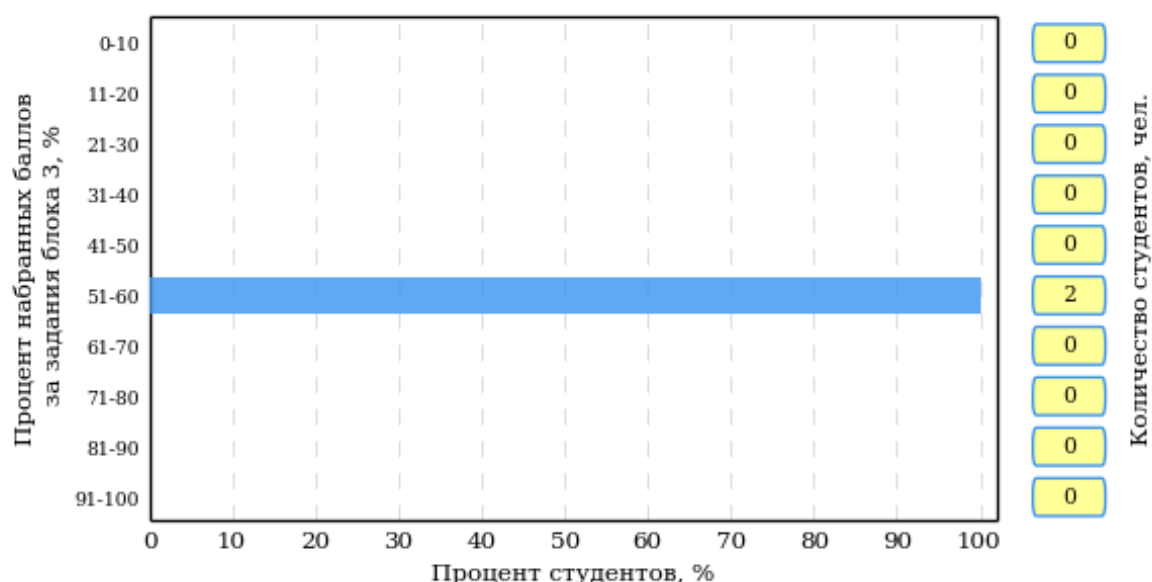


Рисунок 2.13 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

На рисунке 2.14 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования» выборкой студентов.

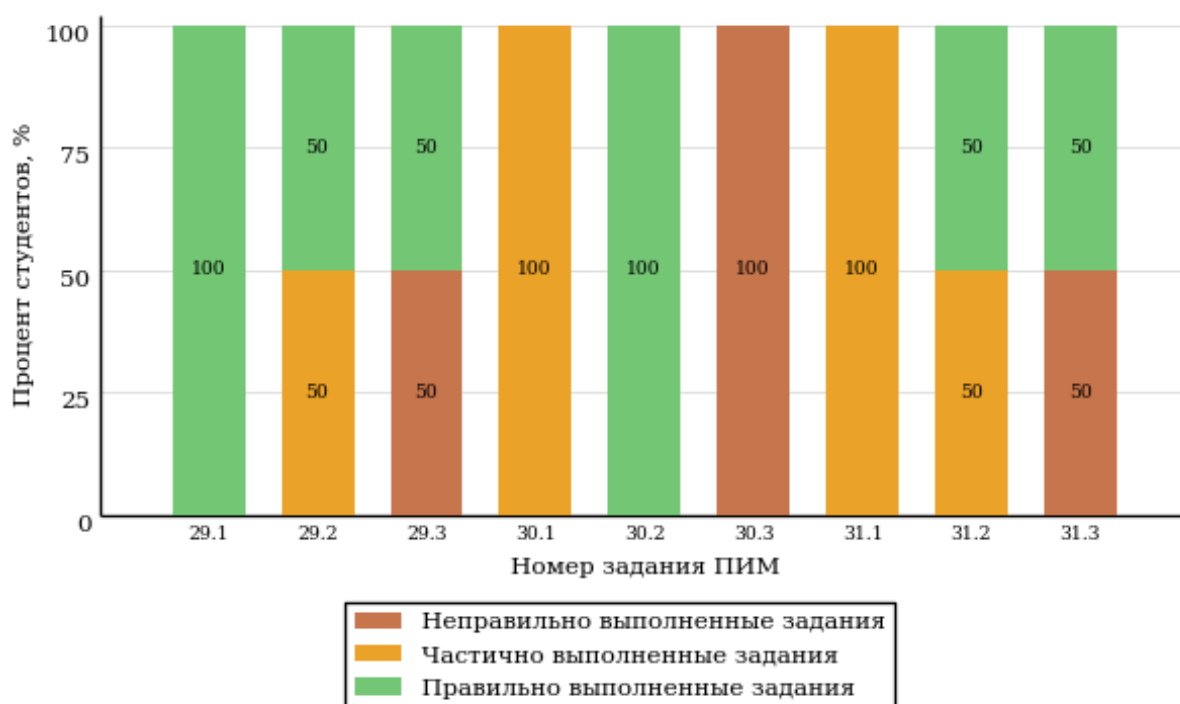


Рисунок 2.14 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Распределение студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.15).

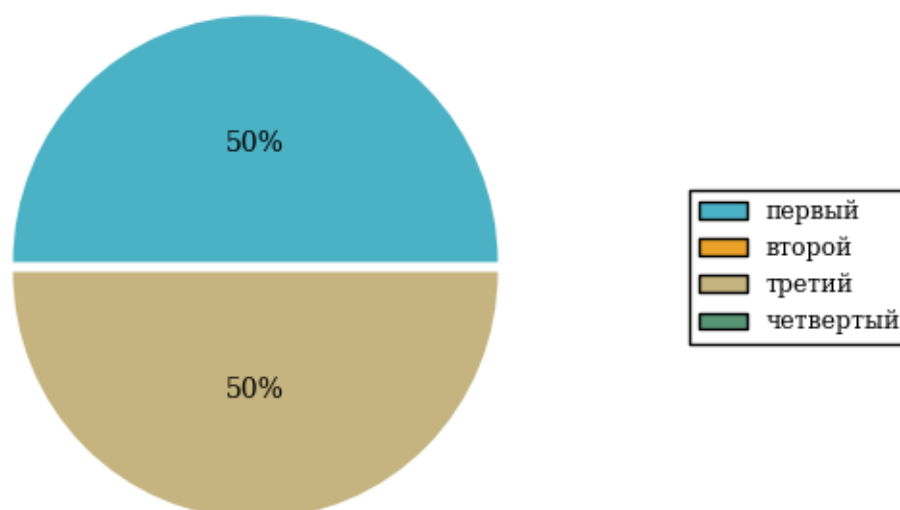


Рисунок 2.15 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Экологические основы природопользования» цикла МЕН ФГОС СПО) составляет 50%.

2.1.2. Дисциплина «Математика»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Математика» цикла МЕН ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.16.

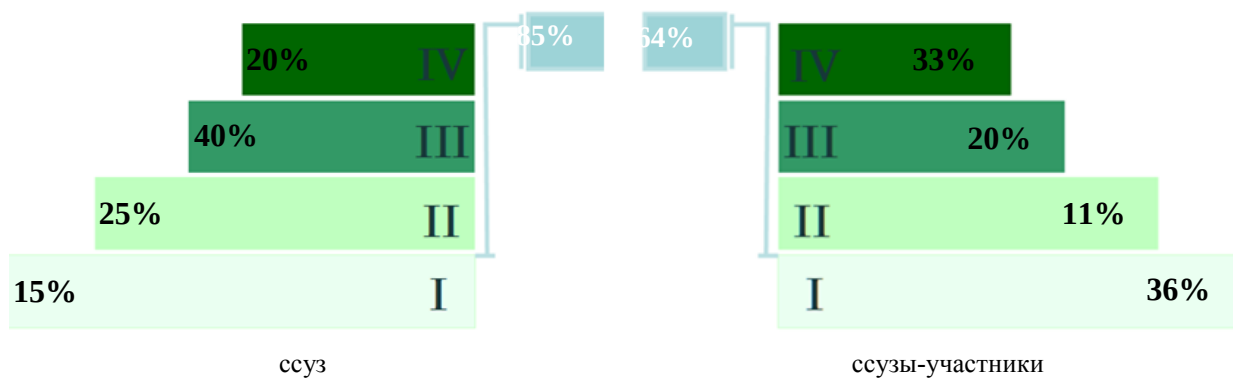


Рисунок 2.16 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.16, по дисциплине «Математика» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **85%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **64%**.

Таблица 2.4 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Математика» цикла МЕН ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
034702	Документационное обеспечение управления и архивоведение	Математика	20	15%	25%	40%	20%	85%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

2.1.2.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Группа: Д-21

В таблице 2.5 представлена структура ПИМ по дисциплине «Математика» для студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (группа Д-21).

Таблица 2.5 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-150 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Действия над матрицами	1
Определители второго порядка	2
Системы линейных уравнений	3
Координаты точек на плоскости и в пространстве	4
Скалярное произведение векторов	5
Линейные операции над векторами	6
Уравнение прямой на плоскости	7
Правила дифференцирования	8
Производная сложной функции	9
Производная функции в точке	10
Экстремум функции	11
Наибольшее и наименьшее значения функции	12
Неопределенный интеграл	13
Определенный интеграл	14
Методы вычисления неопределенных интегралов	15
Физические приложения определенного интеграла	16
Свойства определенного интеграла	17
Предел функции в точке	18
Второй замечательный предел	19
Способы задания числовых последовательностей	20
Раскрытие неопределенности вида "бесконечность на бесконечность"	21
Раскрытие неопределенности вида "ноль на ноль"	22
Первый замечательный предел	23
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Основы линейной алгебры	24
Основы аналитической геометрии	25
Дифференциальное исчисление	26
Применение производной функции	27
Интегральное исчисление	28
Применение определенного интеграла	29
Теория пределов	30

Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	31.1
Подзадача 2	31.2
Подзадача 3	31.3
Подзадача 4	31.4
Кейс 2	
Подзадача 1	32.1
Подзадача 2	32.2
Подзадача 3	32.3
Подзадача 4	32.4

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Математика» представлено на диаграмме (рисунок 2.17).

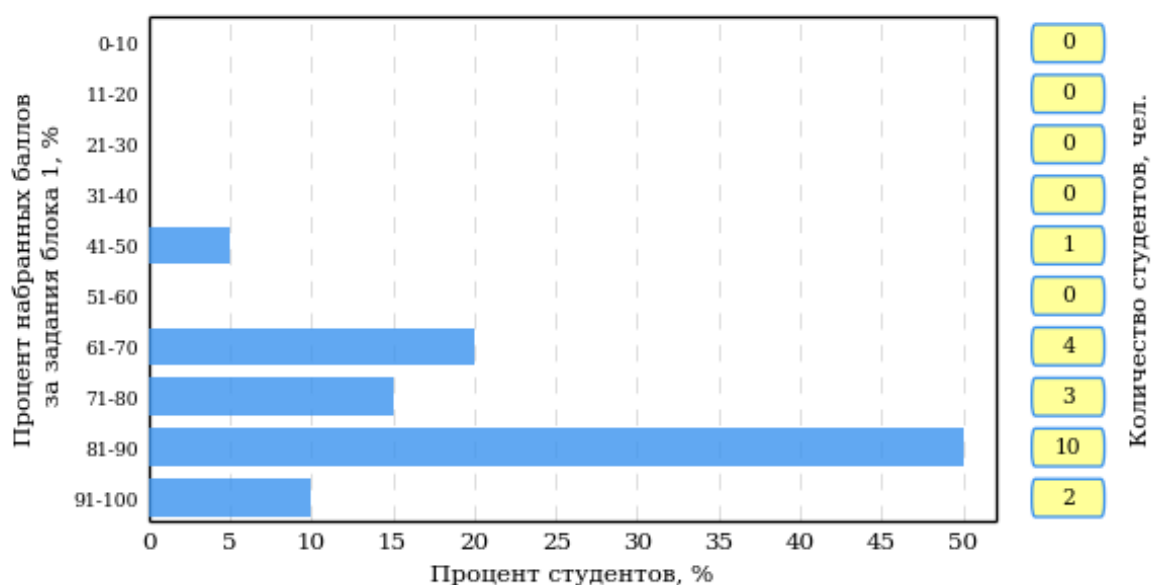


Рисунок 2.17 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Математика»

На рисунке 2.18 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Математика».

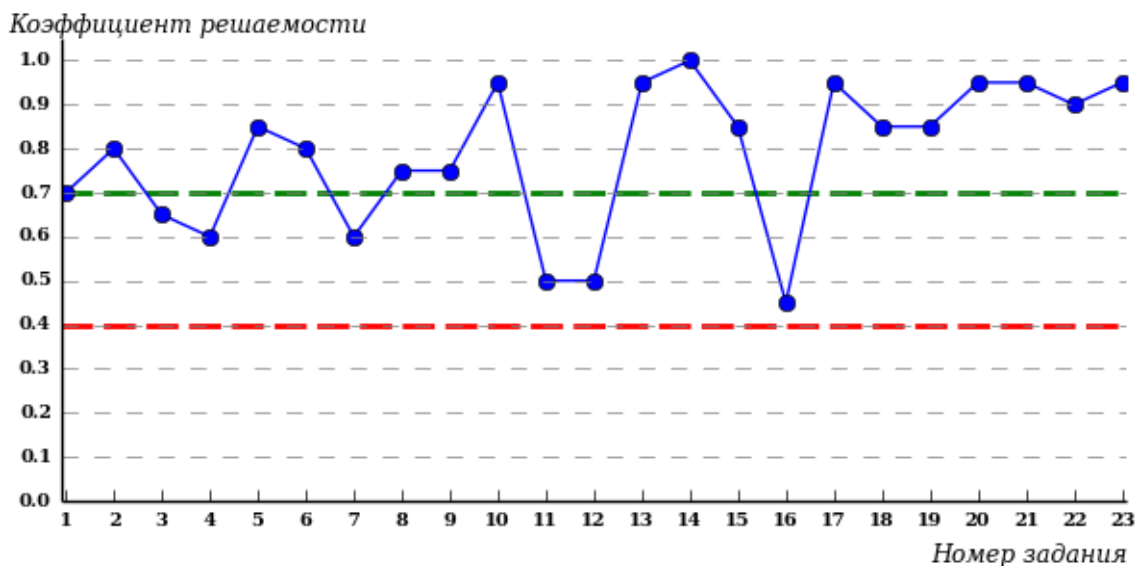


Рисунок 2.18 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1
ПИМ по дисциплине «Математика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№11 «Экстремум функции»

№12 «Наибольшее и наименьшее значения функции»

№16 «Физические приложения определенного интеграла»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Математика» представлено на диаграмме (рисунок 2.19).

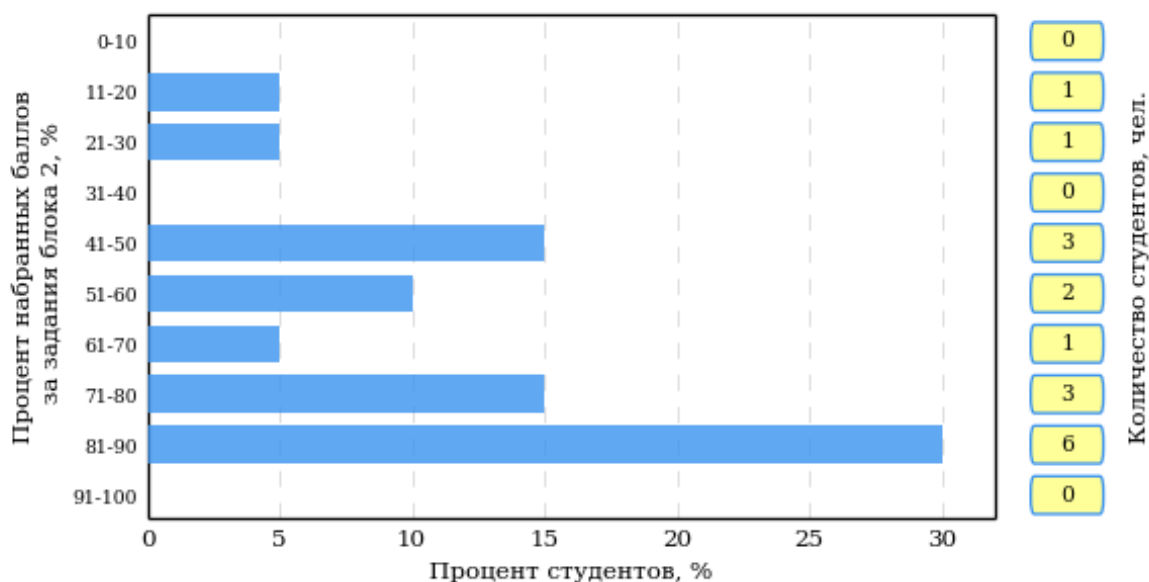


Рисунок 2.19 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Математика»

На рисунке 2.20 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Математика» выборкой студентов.

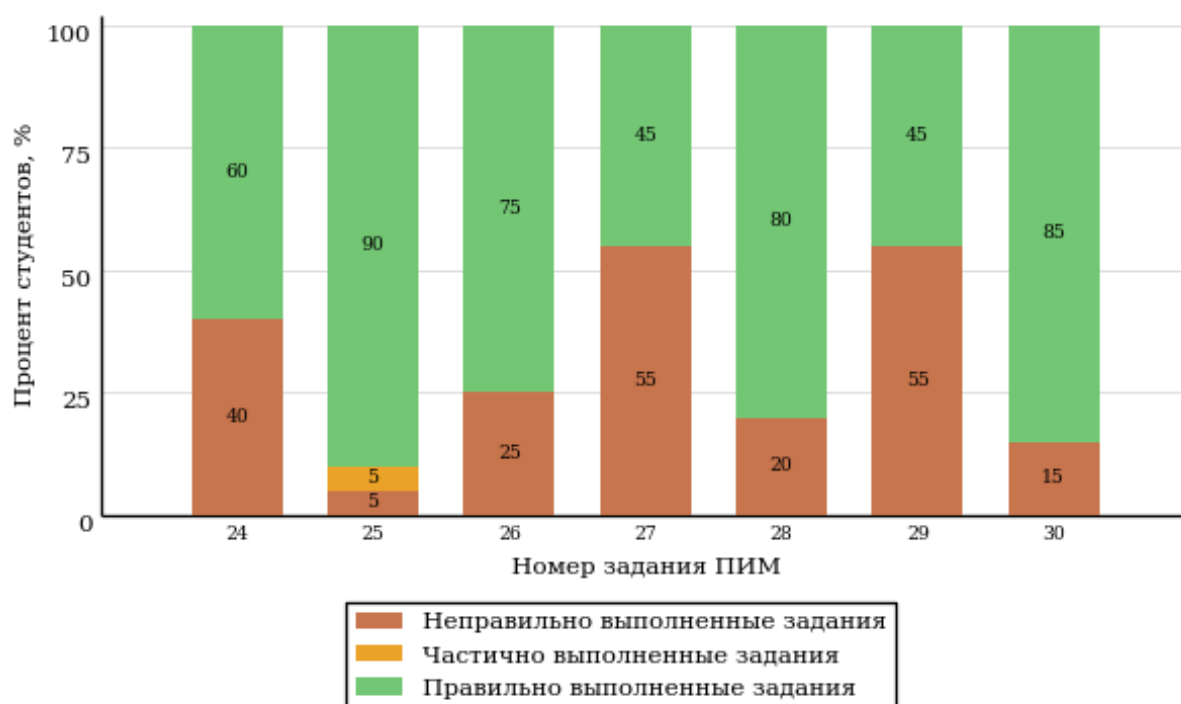


Рисунок 2.20 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Математика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Математика» представлено на диаграмме (рисунок 2.21).

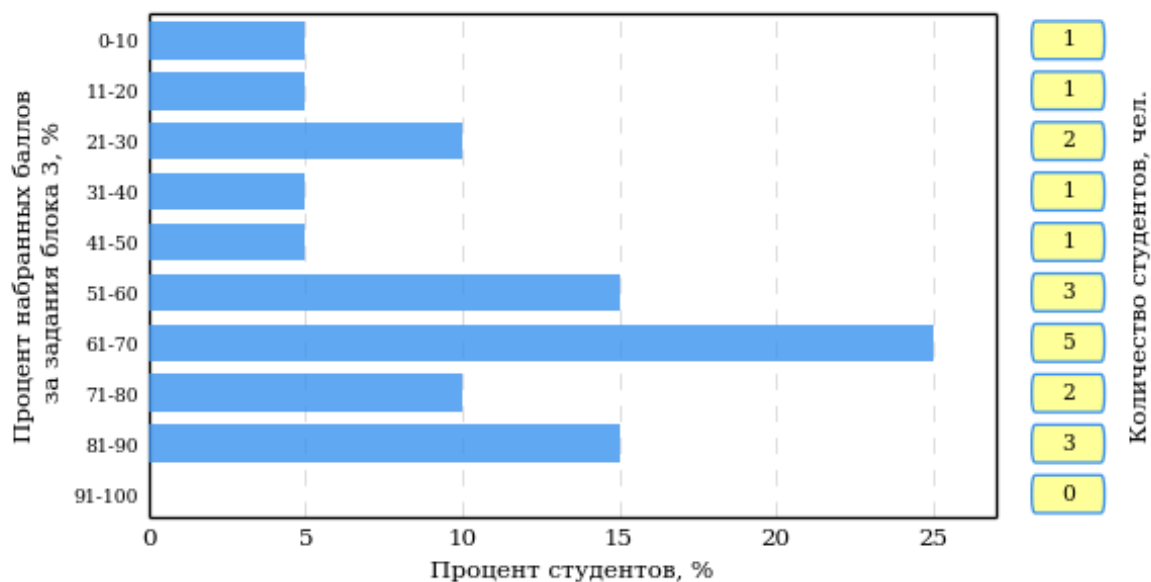


Рисунок 2.21 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Математика»

На рисунке 2.22 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Математика» выборкой студентов.

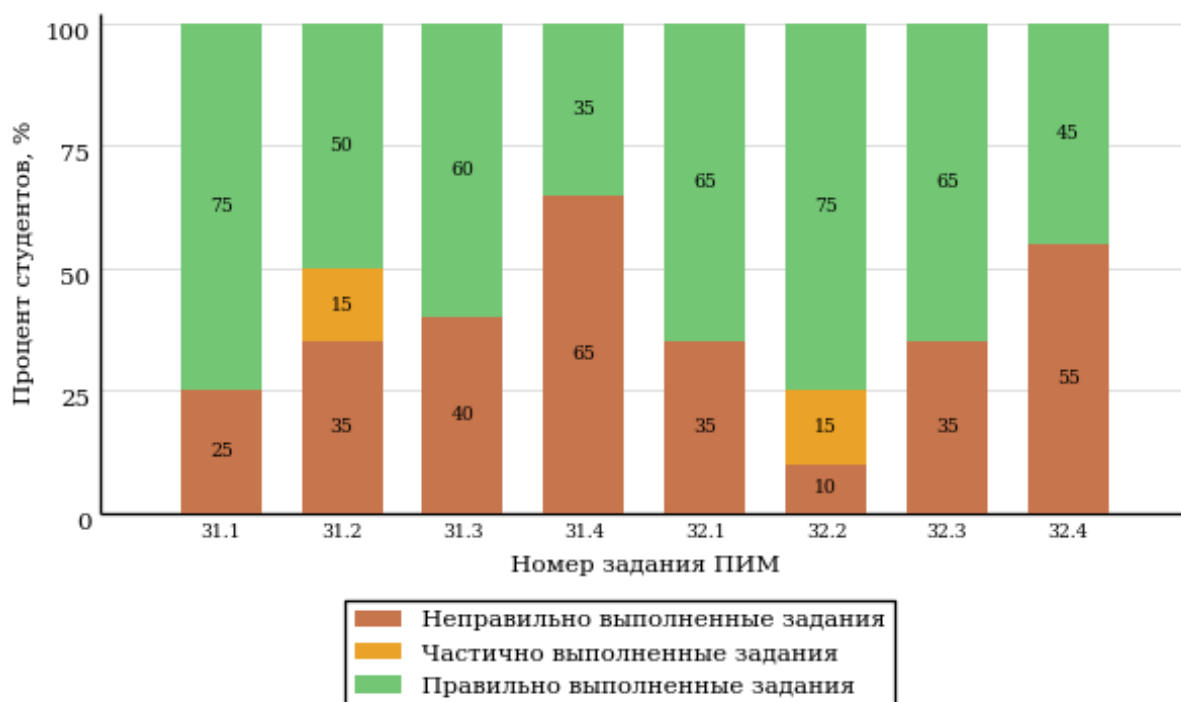


Рисунок 2.22 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Математика»

Распределение студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.23).

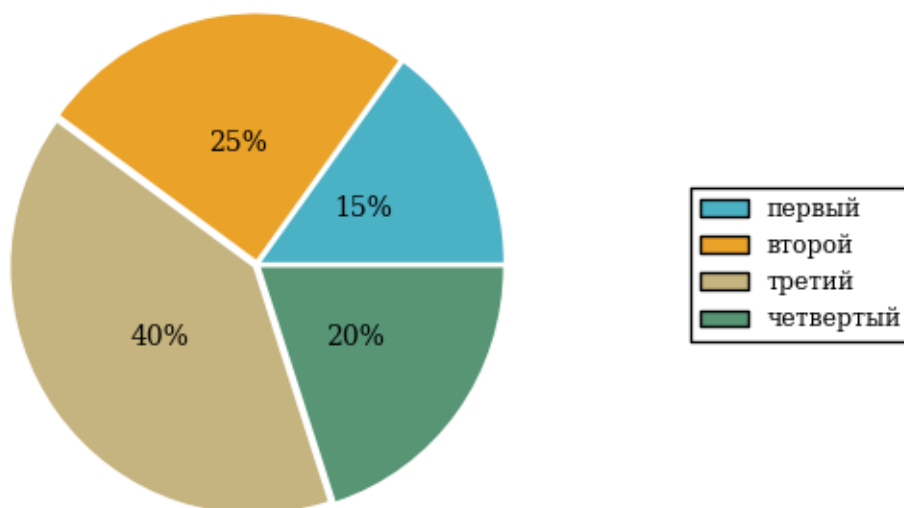


Рисунок 2.23 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение

управления и архивоведение» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Математика» цикла МЕН ФГОС СПО) составляет 85%.

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

2.2.1. Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» цикла ПД ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.24.

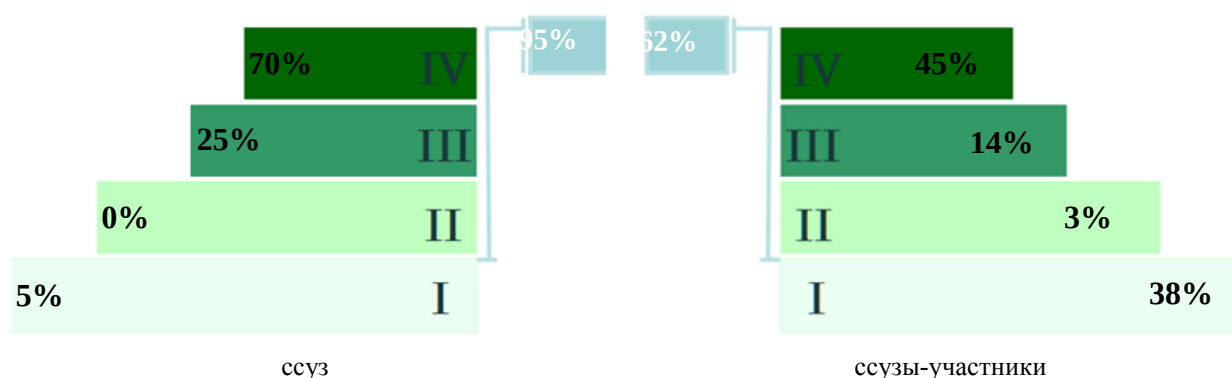


Рисунок 2.24 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.24, по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **95%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **62%**.

Таблица 2.6 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
034702	Документационное обеспечение управления и архивоведение	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	20	5%	0%	25%	70%	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.

2.2.1.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Группа: Д-21

В таблице 2.7 представлена структура ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (группа Д-21).

Таблица 2.7 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-68 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Конституционные основы профессиональной деятельности	1
Правовое регулирование экономических отношений	2
Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности	3
Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности: понятие, виды, функции	4
Гражданско-правовой договор. Отдельные виды гражданско-правовых договоров	5
Исполнение договорных обязательств. Ответственность за нарушение договора	6
Право собственности	7
Трудовое право как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	8
Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения	9
Рабочее время и время отдыха	10
Заработная плата	11
Дисциплинарная и материальная ответственность	12
Трудовые споры	13
Законодательство об административных правонарушениях, его задачи и принципы	14
Административные правонарушения	15
Административная ответственность	16
Административные наказания	17
Защита гражданских прав и экономические споры. Общие положения	18
Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом	19
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Правовое регулирование экономических отношений. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	20
Правовое регулирование договорных отношений	21
Правовое регулирование трудоустройства	22

Рабочее время и время отдыха. Заработная плата	23
Дисциплинарная и материальная ответственность. Трудовые споры	24
Административные правонарушения	25
Административная ответственность	26
Защита гражданских прав и экономические споры	27
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 2	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 3	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3

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

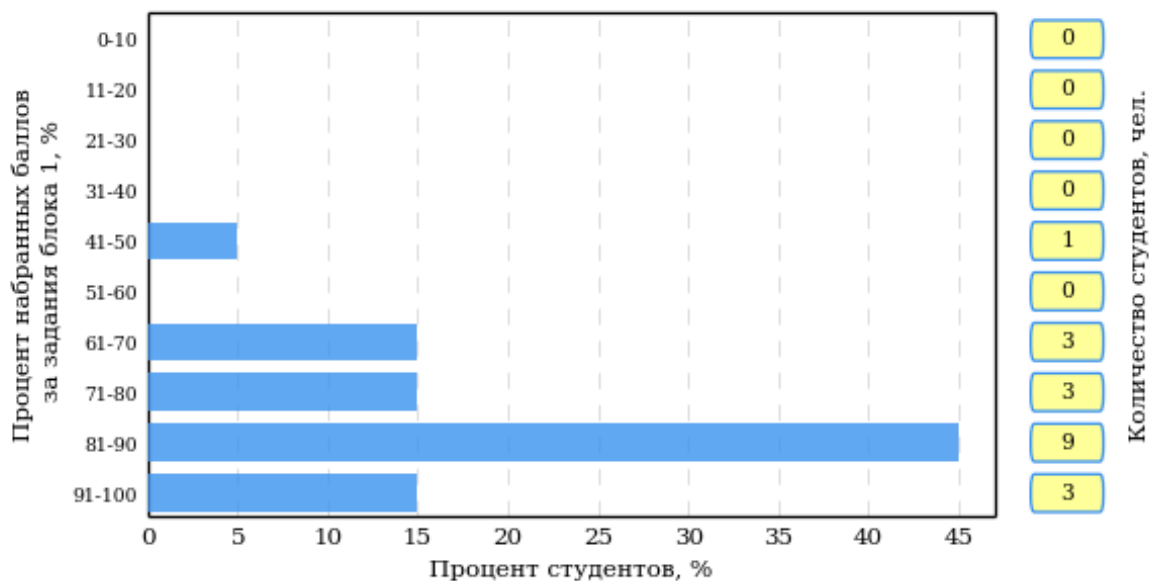


Рисунок 2.25 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

На рисунке 2.26 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

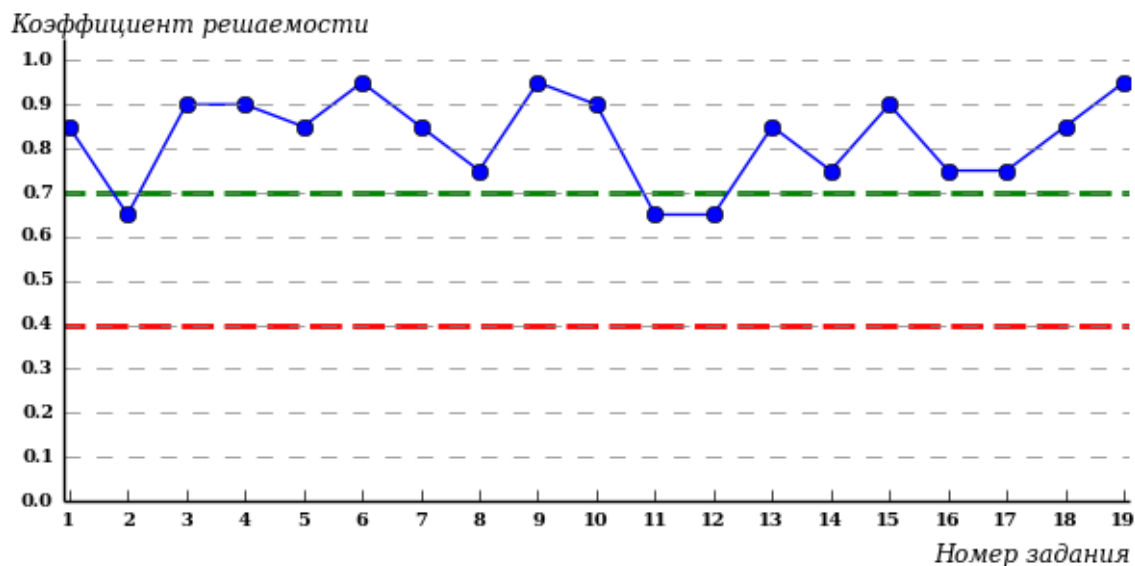


Рисунок 2.26 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов все задания выполнены **на высоком** уровне.

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

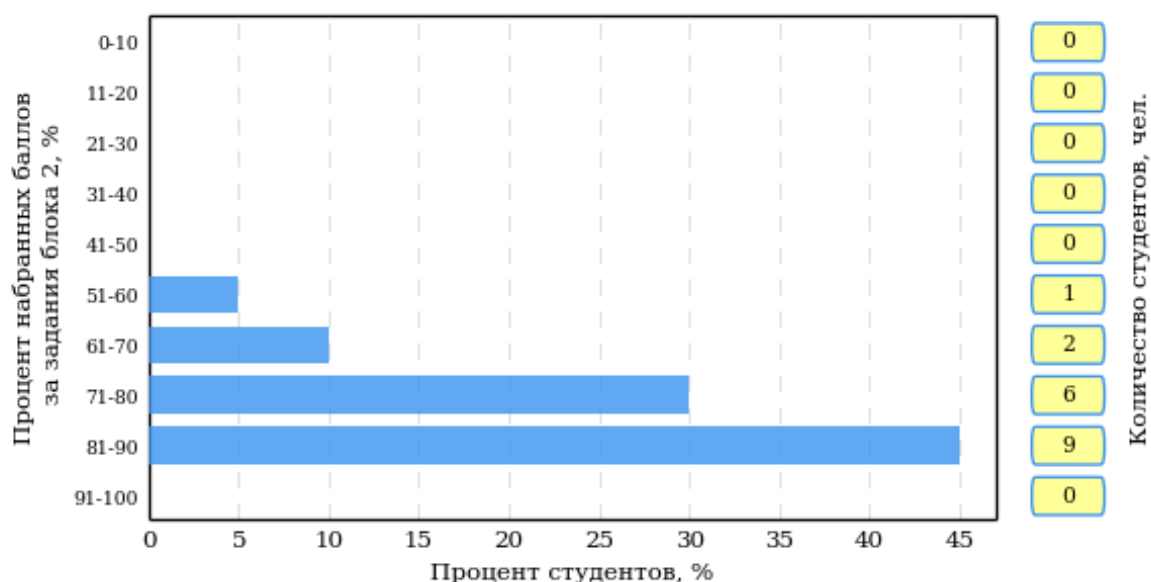


Рисунок 2.27 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

На рисунке 2.28 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» выборкой студентов.

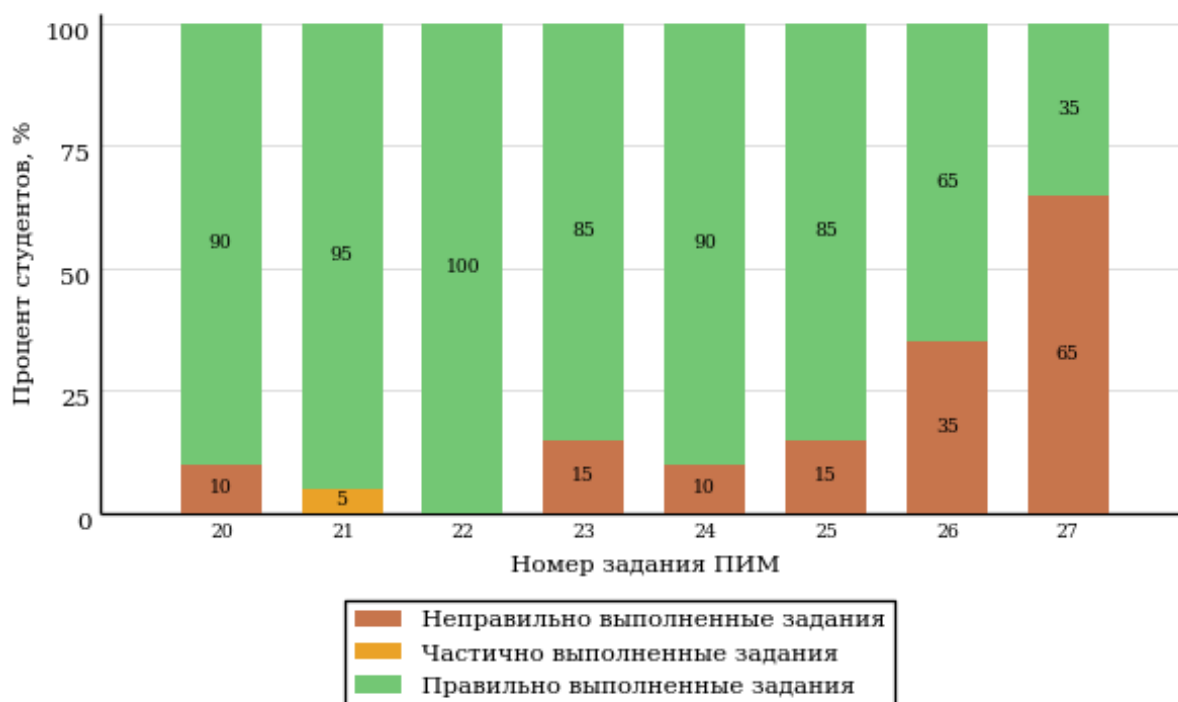


Рисунок 2.28 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

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

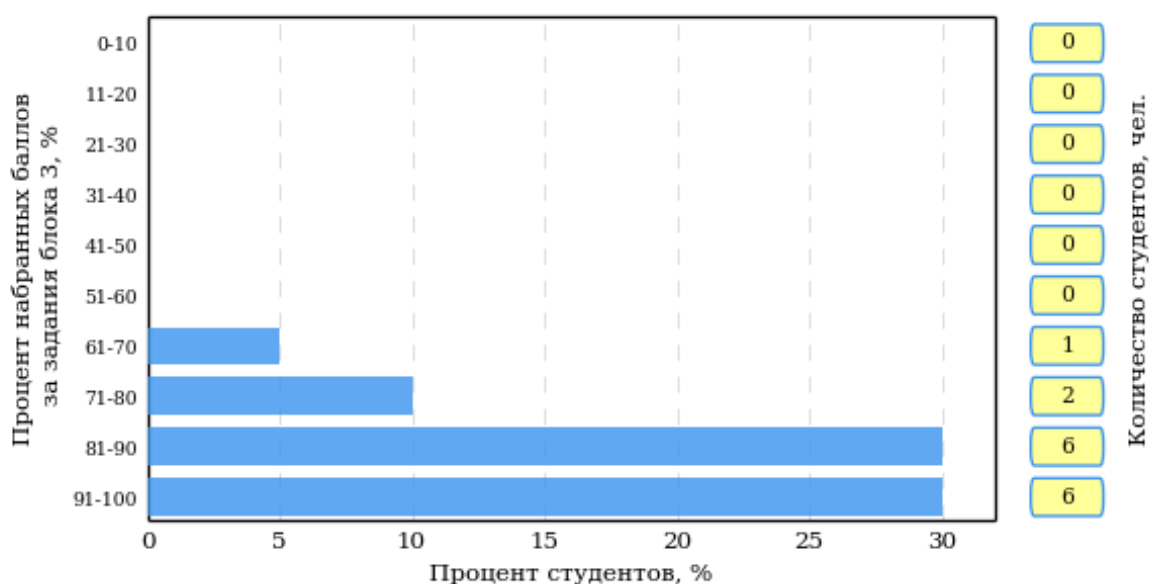


Рисунок 2.29 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

На рисунке 2.30 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» выборкой студентов.

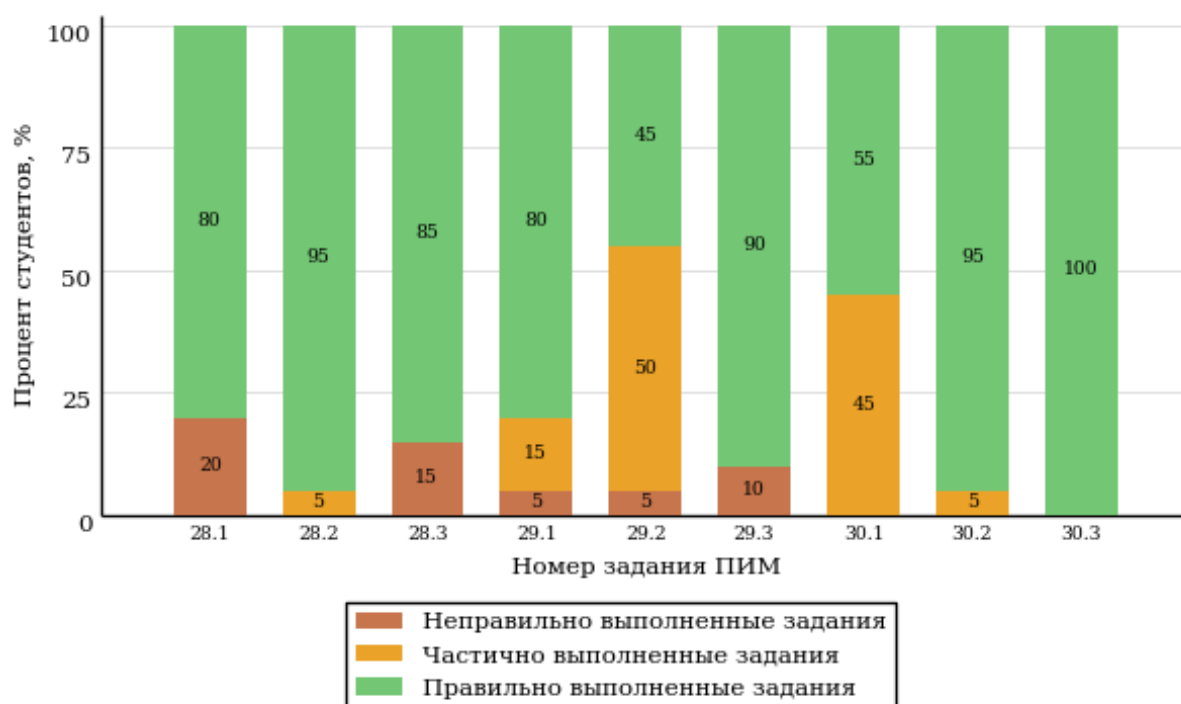


Рисунок 2.30 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Распределение студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.31).

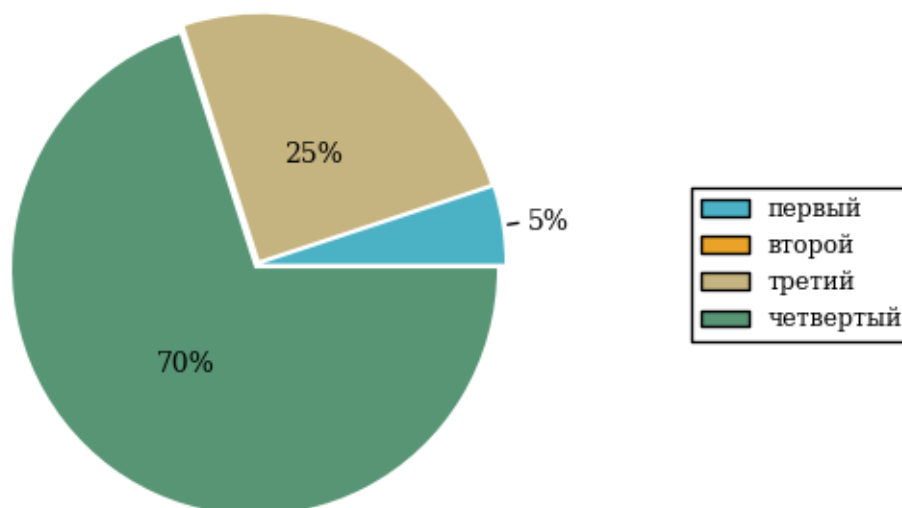


Рисунок 2.31 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза на уровне обученности не ниже второго

(по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 95%.

2.2.2. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» цикла ПД ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.32.

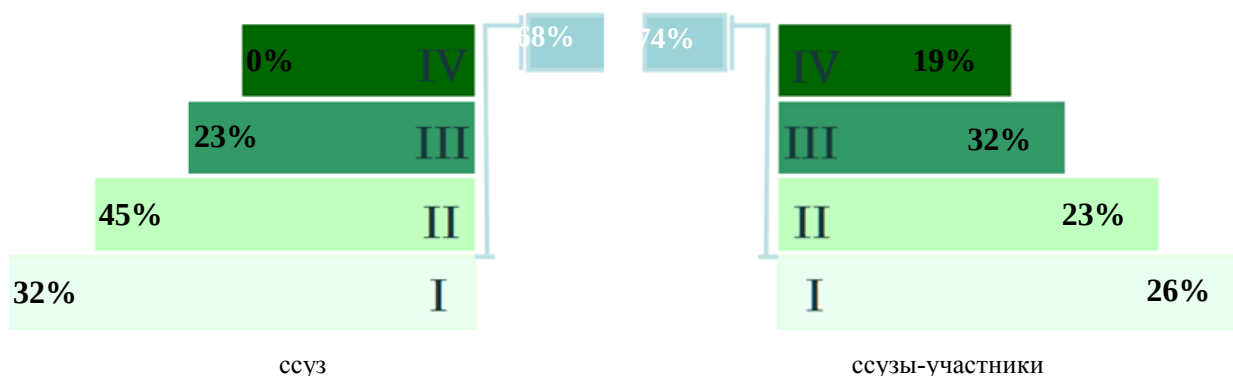


Рисунок 2.32 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.32, по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **68%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **74%**.

Таблица 2.8 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
151901	Технология машиностроения	Безопасность жизнедеятельности	22	32%	45%	23%	0%	68%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

2.2.2.1. Специальность 151901 «Технология машиностроения»

Группа: Т-31

В таблице 2.9 представлена структура ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов ссуза по специальности 151901 «Технология машиностроения» (группа Т-31).

Таблица 2.9 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 68 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Негативные факторы среды обитания	1
Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС) природного характера. Классификация, закономерности проявления природных ЧС	2
Геологические чрезвычайные ситуации (ЧС). Природные пожары	3
Метеорологические чрезвычайные ситуации	4
Гидрологические и морские опасности	5
Биологические чрезвычайные ситуации	6
Космические и гелеофизические чрезвычайные ситуации	7
Понятие о чрезвычайных ситуациях (ЧС) техногенного характера. Классификация, закономерности проявления ЧС техногенного характера	8
Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически, биологически опасных веществ	9
Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ	10
Гидродинамические аварии	11
Чрезвычайные ситуации на транспорте	12
Основы обороны государства. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе	13
Воинские символы и боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации	14
Здоровье и здоровый образ жизни	15
Оказание первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях различного характера	16
Организация защиты населения в мирное и военное время	17
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Безопасность в различных сферах жизнедеятельности	18
Понятие о чрезвычайной ситуации природного характера	19
Виды чрезвычайных ситуаций природного характера и защита населения от их последствий	20
Понятие о чрезвычайных ситуациях техногенного характера	21
Виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера и защита населения от их последствий	22
Основы военной службы	23

Здоровье и здоровый образ жизни	24
Первая медицинская помощь	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 «Безопасность жизнедеятельности» представлено на диаграмме (рисунок 2.33).

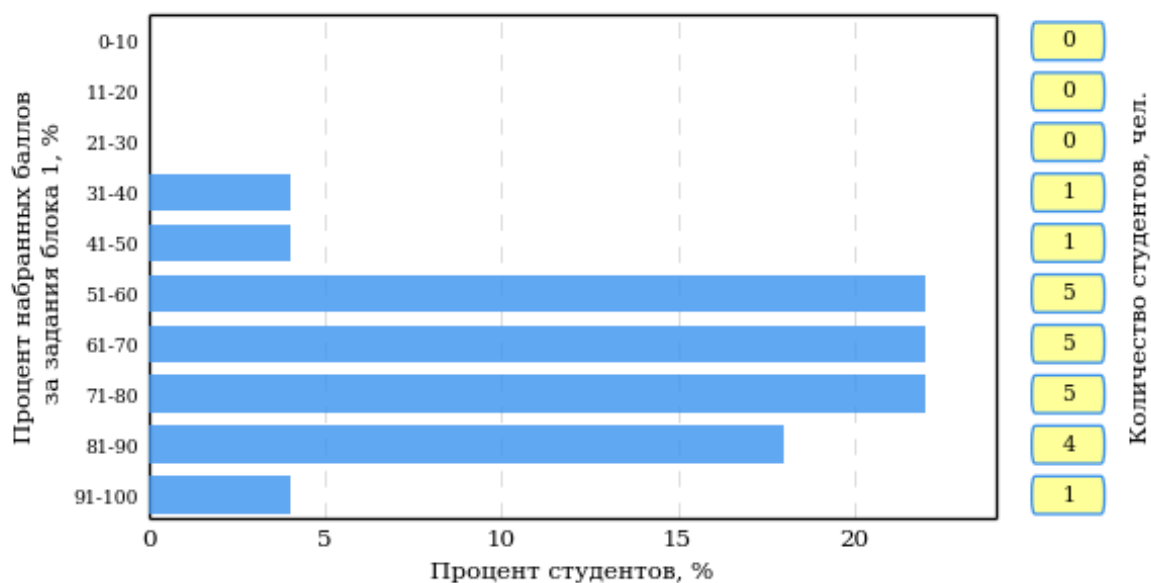


Рисунок 2.33 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

На рисунке 2.34 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

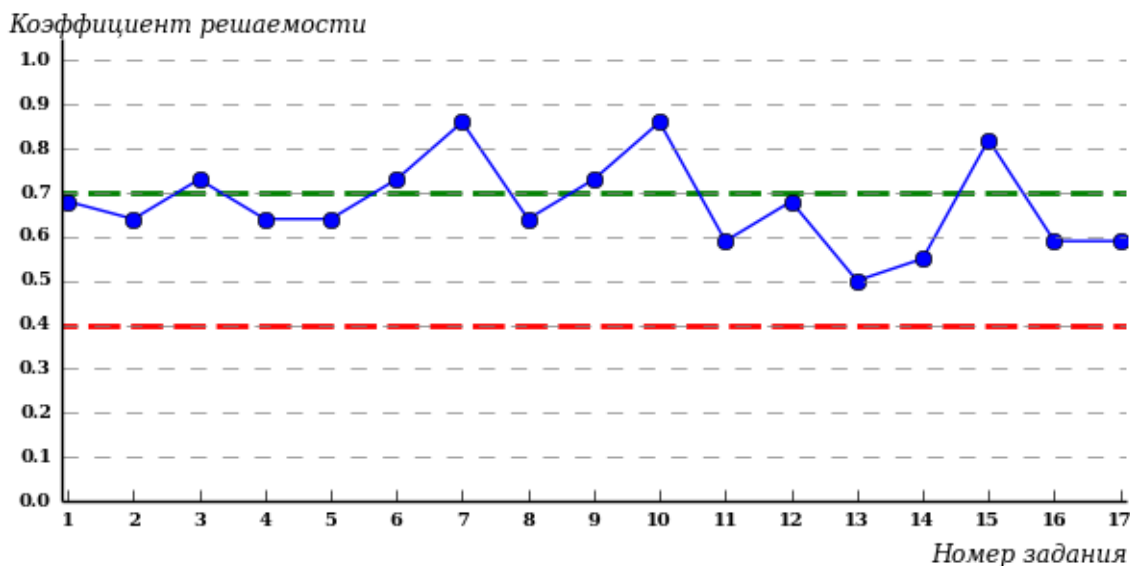


Рисунок 2.34 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№15 «Основы обороны государства. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» представлено на диаграмме (рисунок 2.35).

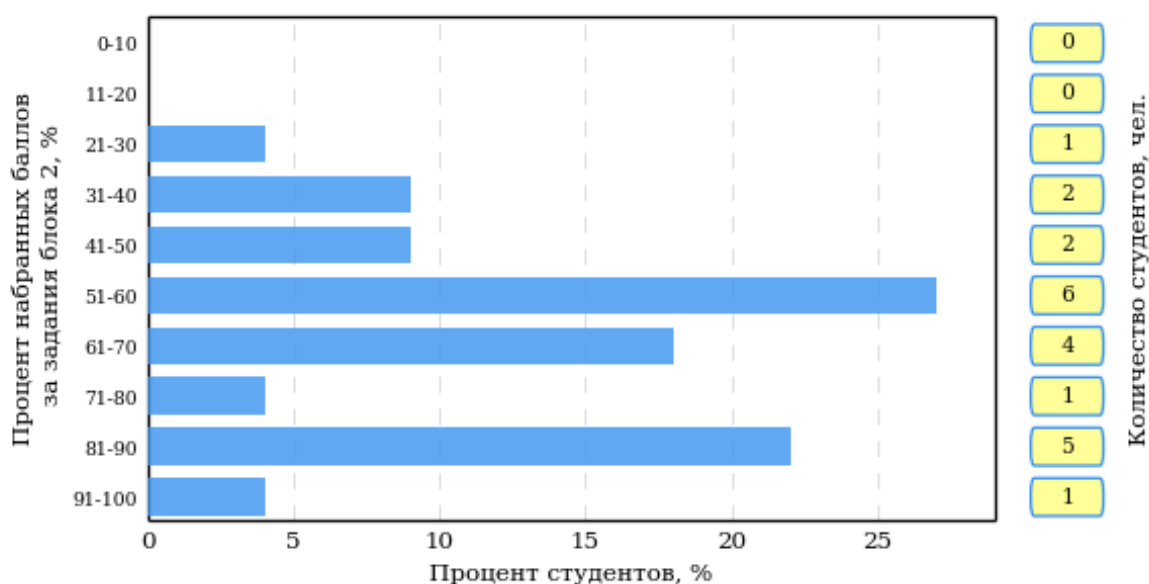


Рисунок 2.35 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

На рисунке 2.36 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» выборкой студентов.

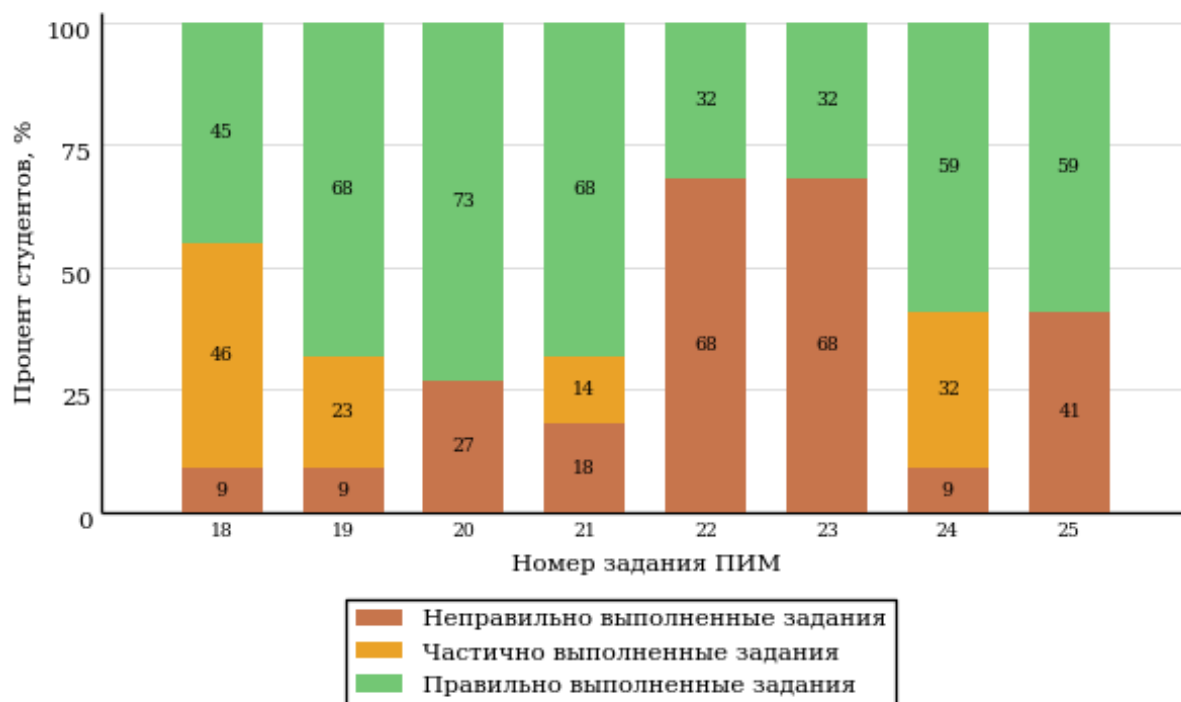


Рисунок 2.36 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» представлено на диаграмме (рисунок 2.37).

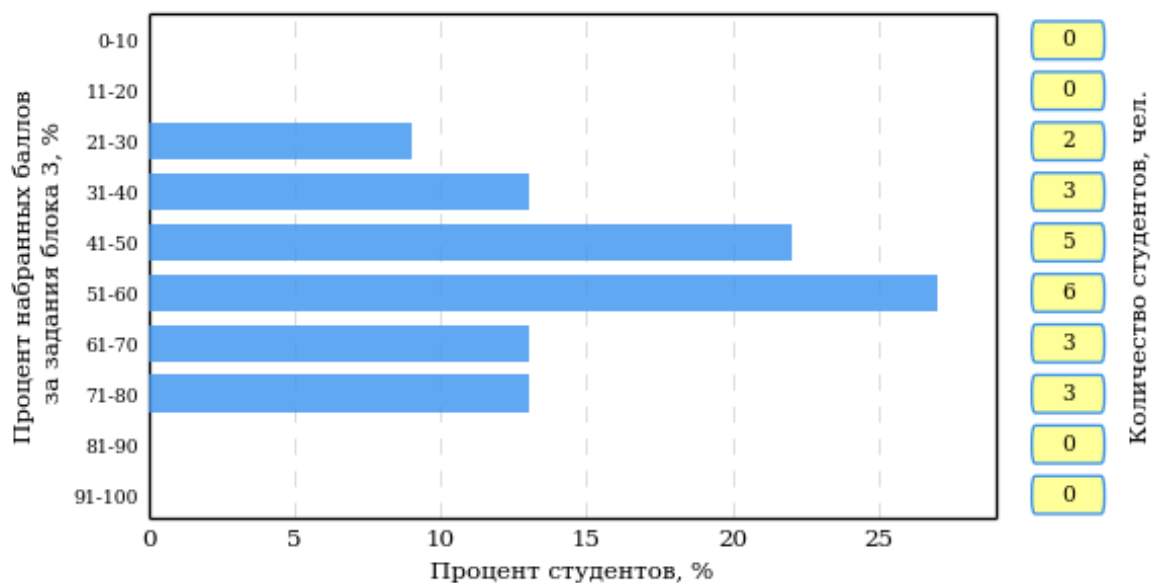


Рисунок 2.37 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

На рисунке 2.38 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» выборкой студентов.

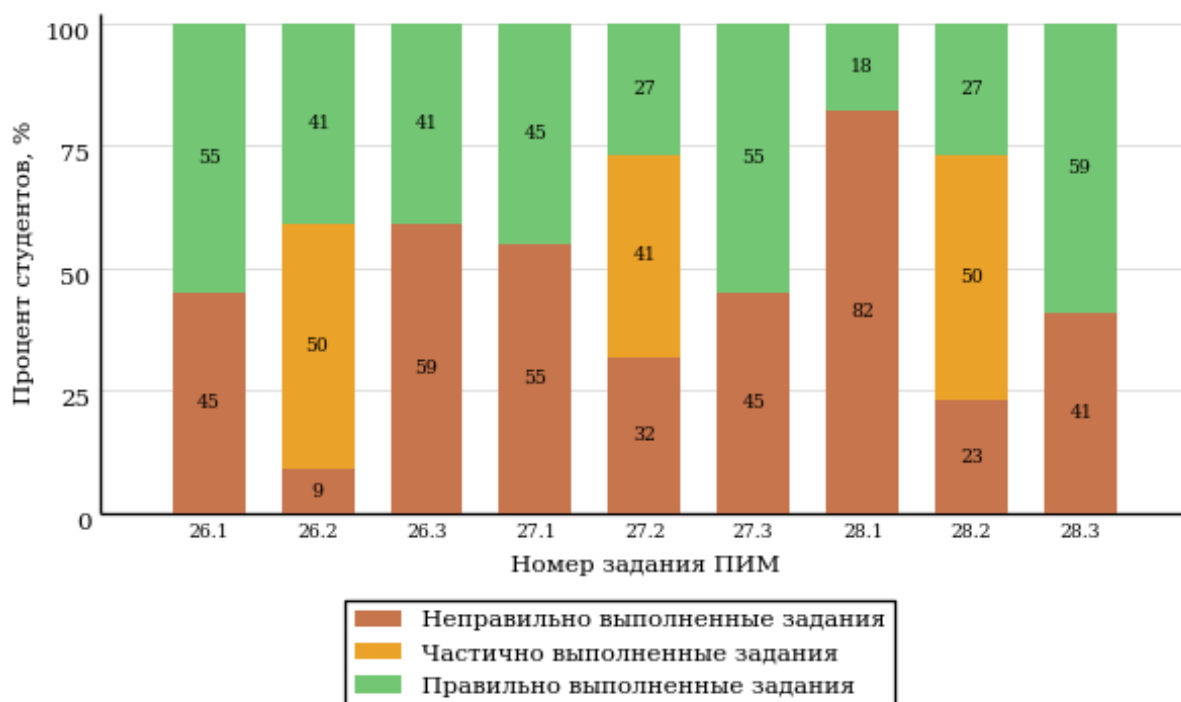


Рисунок 2.38 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Распределение студентов специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.39).

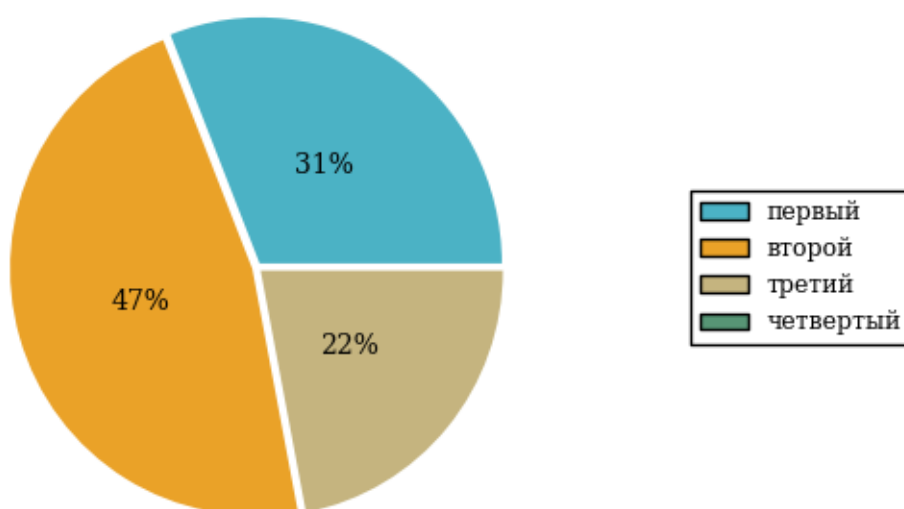


Рисунок 2.39 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 69%.

2.2.3. Дисциплина «Менеджмент»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Менеджмент» цикла ПД ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.40.

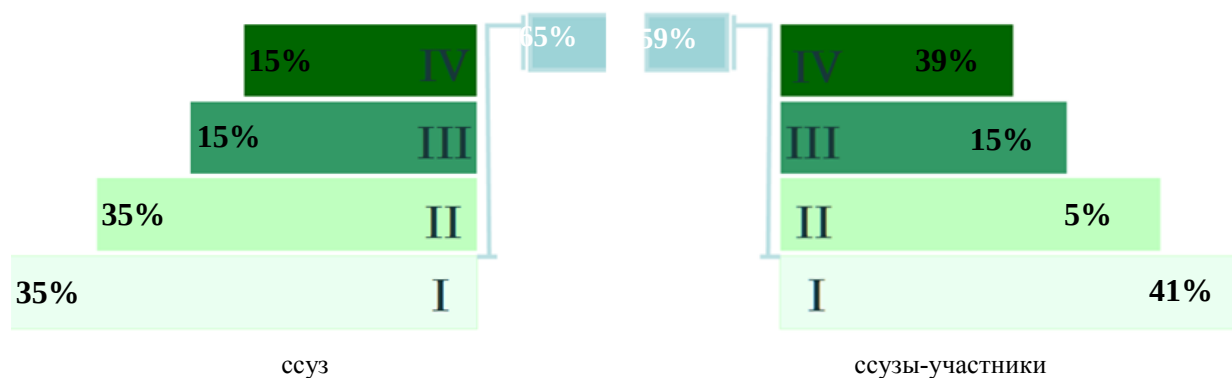


Рисунок 2.40 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.40, по дисциплине «Менеджмент» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **65%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **59%**.

Таблица 2.10 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Менеджмент» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
034702	Документационное обеспечение управления и архивоведение	Менеджмент	20	35%	35%	15%	15%	65%	+

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

2.2.3.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Группа: Д-21

В таблице 2.11 представлена структура ПИМ по дисциплине «Менеджмент» для студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (группа Д-21).

Таблица 2.11 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 30-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Менеджмент как вид деятельности и система управления	1
Сущность и характерные черты современного менеджмента	2
Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	3
Функции менеджмента	4
История развития менеджмента	5
Организация и типы структур	6
Внутренняя и внешняя среда организации	7
Цикл менеджмента	8
Планирование	9
Стратегический менеджмент	10
Стратегические и тактические планы. Сущность стратегического планирования	11
Мотивация: критерии, ступени, групповая и индивидуальная мотивация	12
Контроль: этапы, виды, правила	13
Управление рисками	14
Основы теории принятия управленческих решений	15
Руководство: власть и партнерство	16
Стили управления	17
Система методов управления	18
Управленческое общение	19
Коммуникации. Деловое общение	20
Этика делового общения	21
Информационные технологии в сфере управления производством	22
Психология менеджмента, система мотивации труда	23
Управление конфликтами	24
Психология и педагогика производственных отношений, работа с клиентами	25
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Менеджмент: его сущность и характерные черты	26
Менеджмент: его сущность и характерные черты	27

Организация работы предприятия, функции менеджмента	28
Организация работы предприятия, функции менеджмента	29
Принятие и реализация управленческих решений	30
Принятие и реализация управленческих решений	31
Социально-психологические основы менеджмента	32
Социально-психологические основы менеджмента	33
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	34.1
Подзадача 2	34.2
Подзадача 3	34.3
Подзадача 4	34.4
Кейс 2	
Подзадача 1	35.1
Подзадача 2	35.2
Подзадача 3	35.3
Подзадача 4	35.4
Кейс 3	
Подзадача 1	36.1
Подзадача 2	36.2
Подзадача 3	36.3
Подзадача 4	36.4

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Менеджмент» представлено на диаграмме (рисунок 2.41).

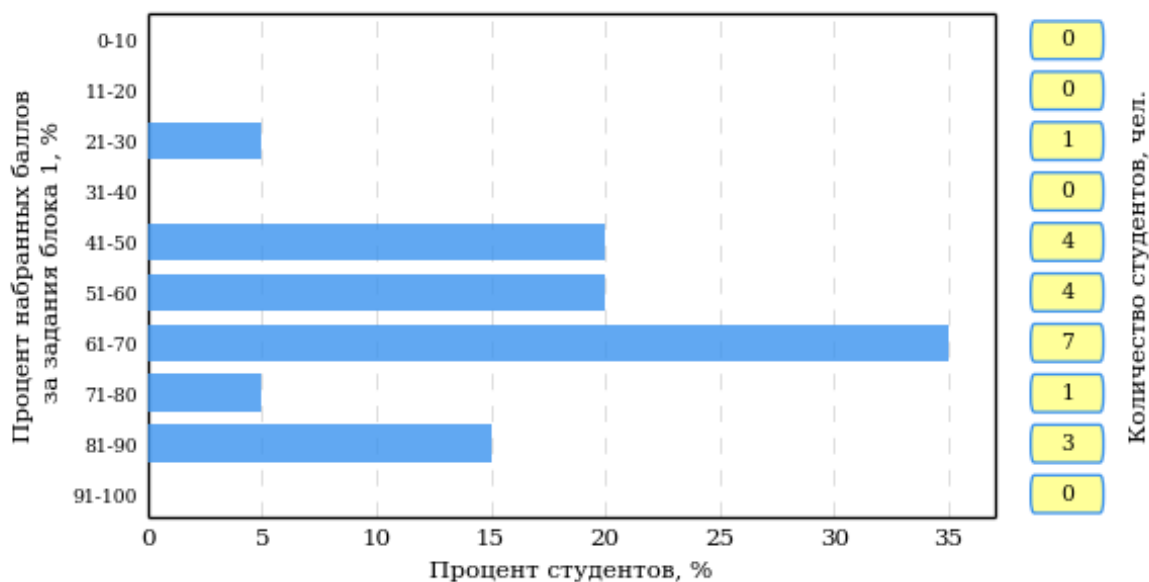


Рисунок 2.41 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

На рисунке 2.42 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Менеджмент».

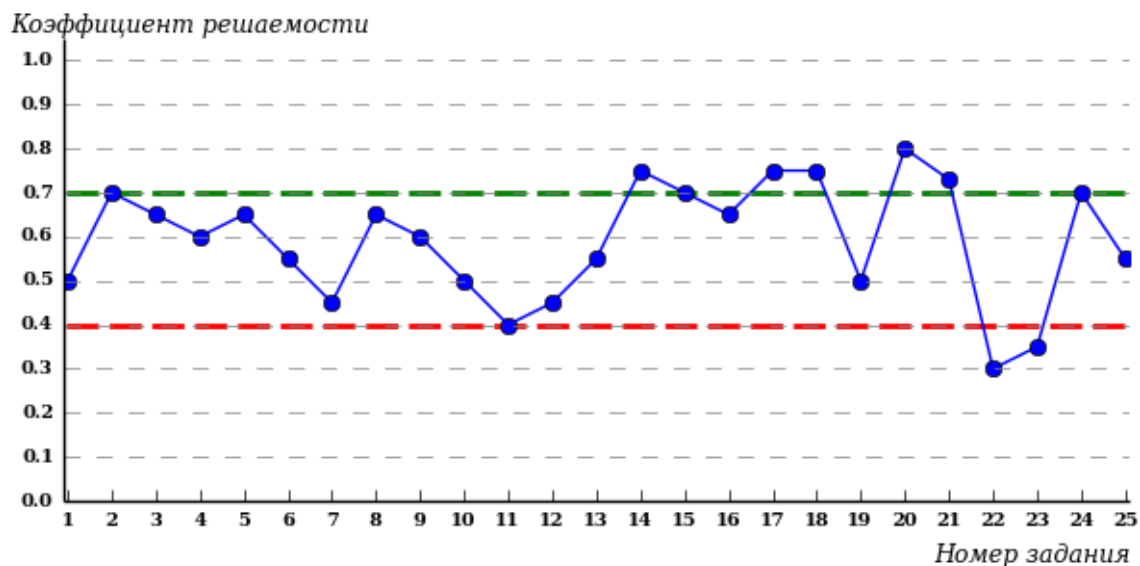


Рисунок 2.42 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1
ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№1 «Менеджмент как вид деятельности и система управления»

№7 «Внутренняя и внешняя среда организации»

№10 «Стратегический менеджмент»

№11 «Стратегические и тактические планы. Сущность стратегического планирования»

№12 «Мотивация: критерии, ступени, групповая и индивидуальная мотивация»

№19 «Управленческое общение»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

№22 «Информационные технологии в сфере управления производством»

№23 «Психология менеджмента, система мотивации труда»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Менеджмент» представлено на диаграмме (рисунок 2.43).

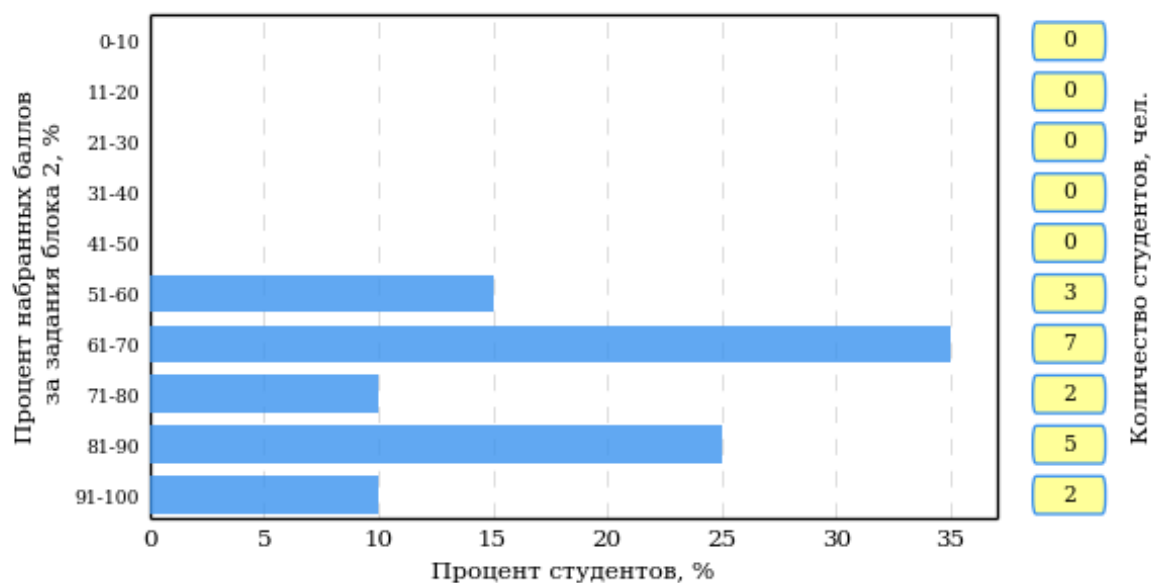


Рисунок 2.43 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

На рисунке 2.44 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Менеджмент» выборкой студентов.

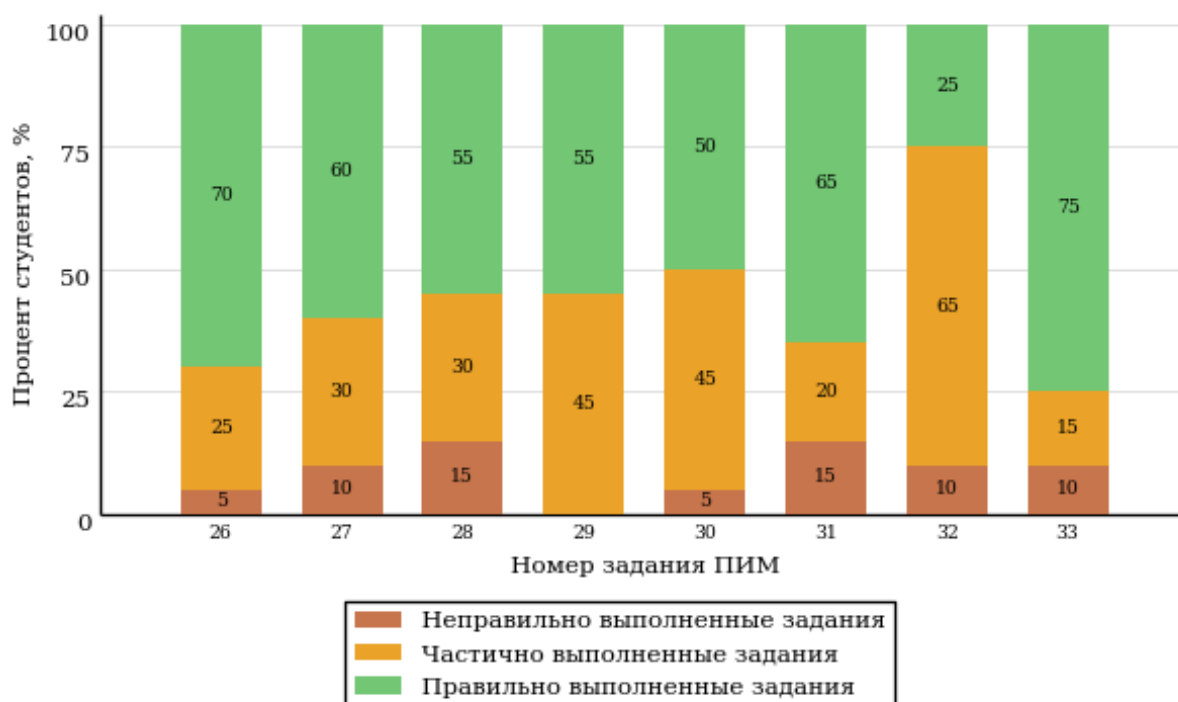


Рисунок 2.44 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Менеджмент» представлено на диаграмме (рисунок 2.45).

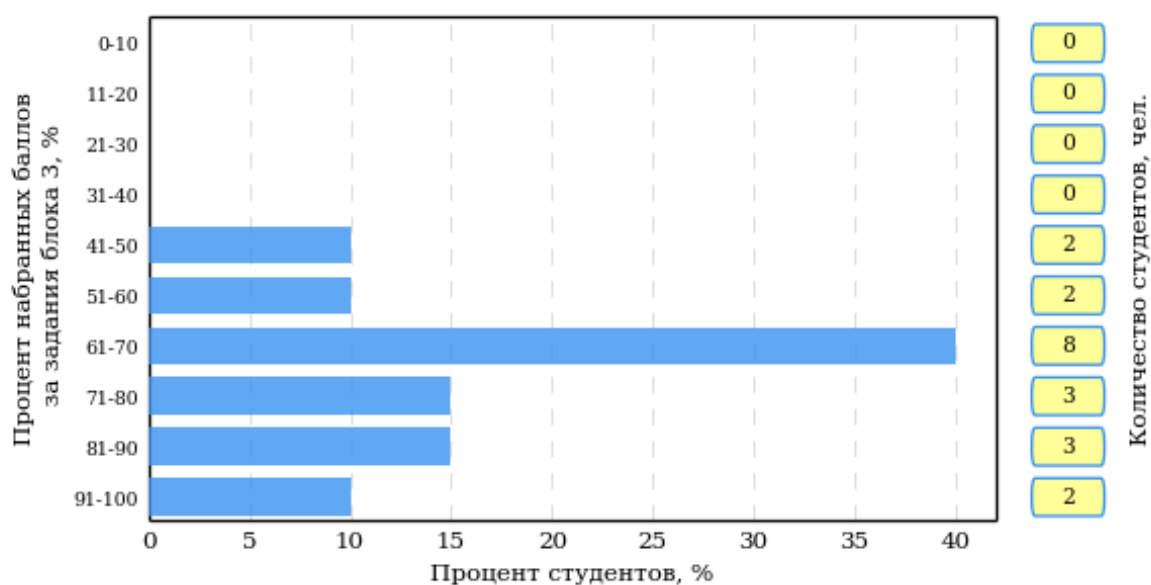


Рисунок 2.45 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

На рисунке 2.46 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Менеджмент» выборкой студентов.

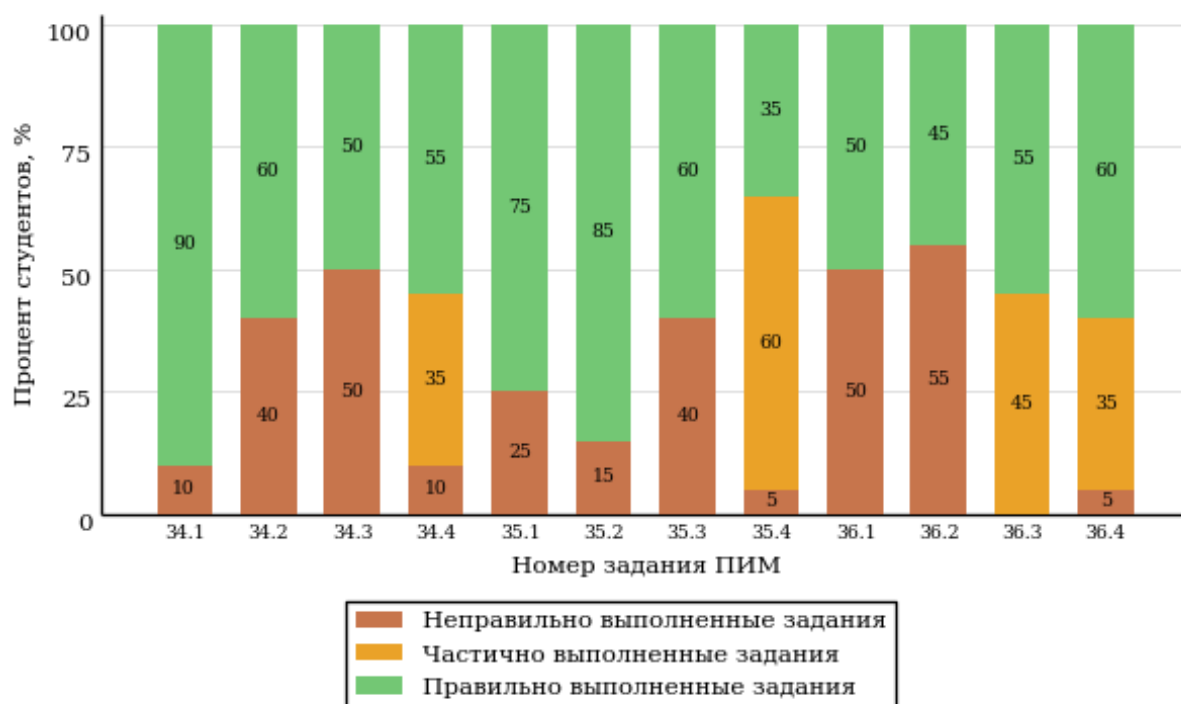


Рисунок 2.46 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Менеджмент»

Распределение студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.47).

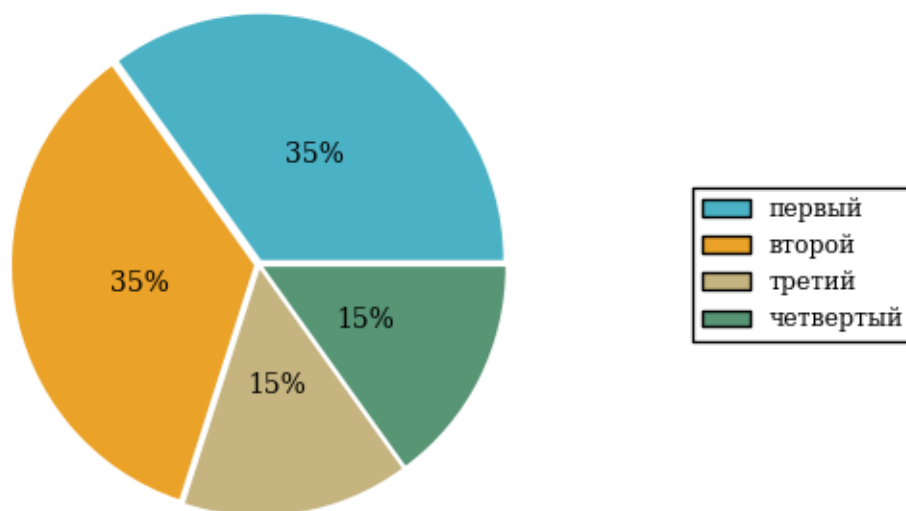


Рисунок 2.47 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Менеджмент» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 65%.

2.2.4. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.48.

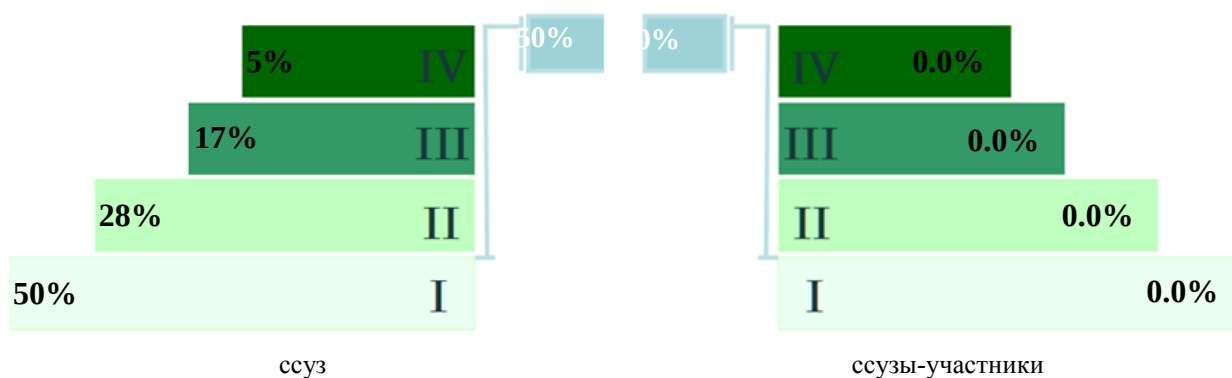


Рисунок 2.48 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.48, по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **50%**, а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **0%**.

Таблица 2.12 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО (ФЭПО-19)

Код специально сти	Наименование специальности	Дисциплина	Ссуз						Выполнение критерия
			Коли- чество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
				первый	второй	третий	четвер- тый		
151031	Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	Метрология, стандартизация и сертификация	21	67%	14%	19%	0%	33%	-
151901	Технология машиностроения	Метрология, стандартизация и сертификация	23	48%	39%	9%	4%	52%	-
190625	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)	Метрология, стандартизация и сертификация	23	47%	22%	22%	9%	53%	-
190631	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Метрология, стандартизация и сертификация	43	43%	33%	19%	5%	57%	-

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

2.2.4.1. Специальность 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

Группа: М-21

В таблице 2.13 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов ссуза по специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» (группа М-21).

Таблица 2.13 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации	1
Государственная система стандартизации Российской Федерации	2
Международная и региональная стандартизация	3
Испытание и контроль продукции	4
Основные термины и определения в области сертификации	5
Системы сертификации, порядок и правила сертификации	6
Обязательная и добровольная сертификация, схемы сертификации	7
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	8
Основные понятия и определения метрологии	9
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	10
Государственный метрологический контроль и надзор	11
Физические величины и их единицы измерения	12
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	13
Виды и методы измерений	14
Средства измерений	15
Метрологические характеристики средств измерений	16
Выбор средств измерений	17
Основные понятия, определения и виды взаимозаменяемости	18
Точность геометрических форм и расположения	19
Система допусков и посадок	20
Шероховатость поверхности	21
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Стандартизация	22
Сертификация	23
Метрология	24
Объекты и методы измерений	25
Средства измерений	26
Взаимозаменяемость	27
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	28.1

Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 2	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 3	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.49).

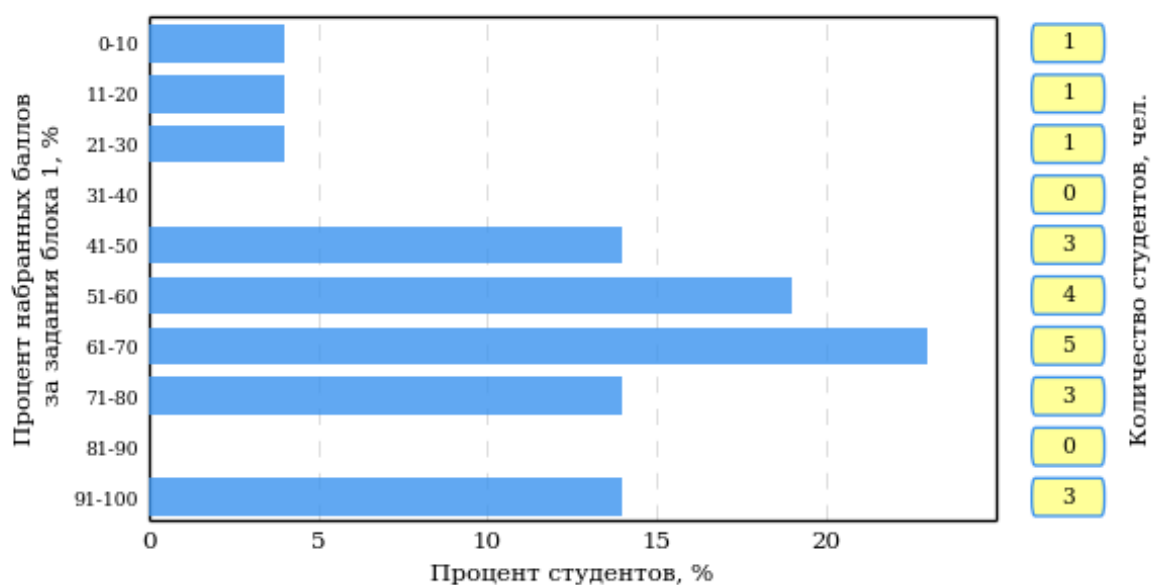


Рисунок 2.49 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.50 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

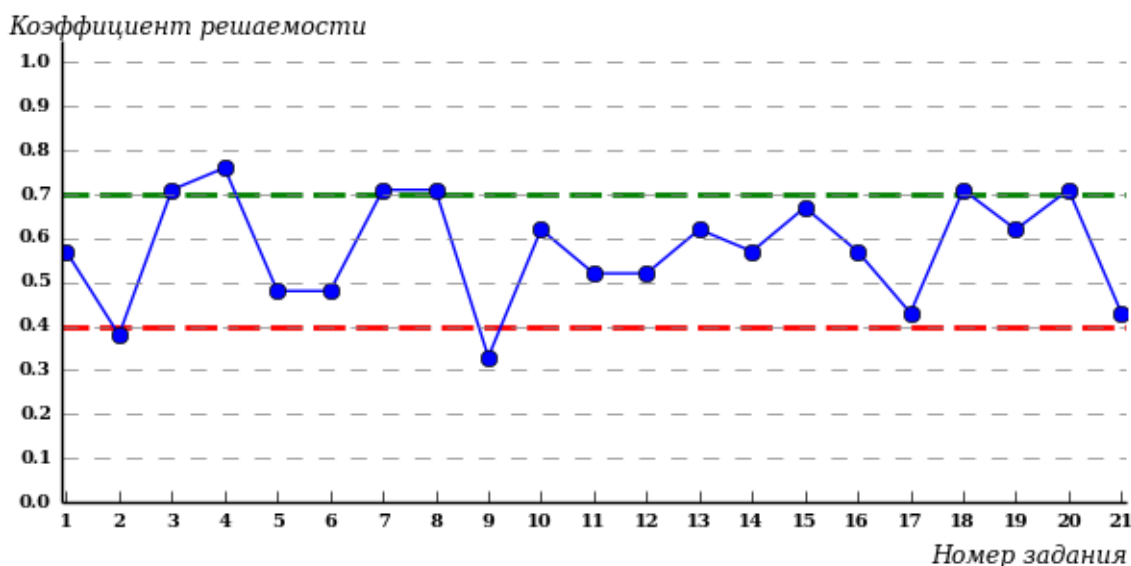


Рисунок 2.50 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№7 «Основные термины и определения в области сертификации»

№9 «Системы сертификации, порядок и правила сертификации»

№22 «Выбор средств измерений»

№26 «Шероховатость поверхности»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

№2 «Государственная система стандартизации Российской Федерации»

№12 «Основные понятия и определения метрологии»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.51).

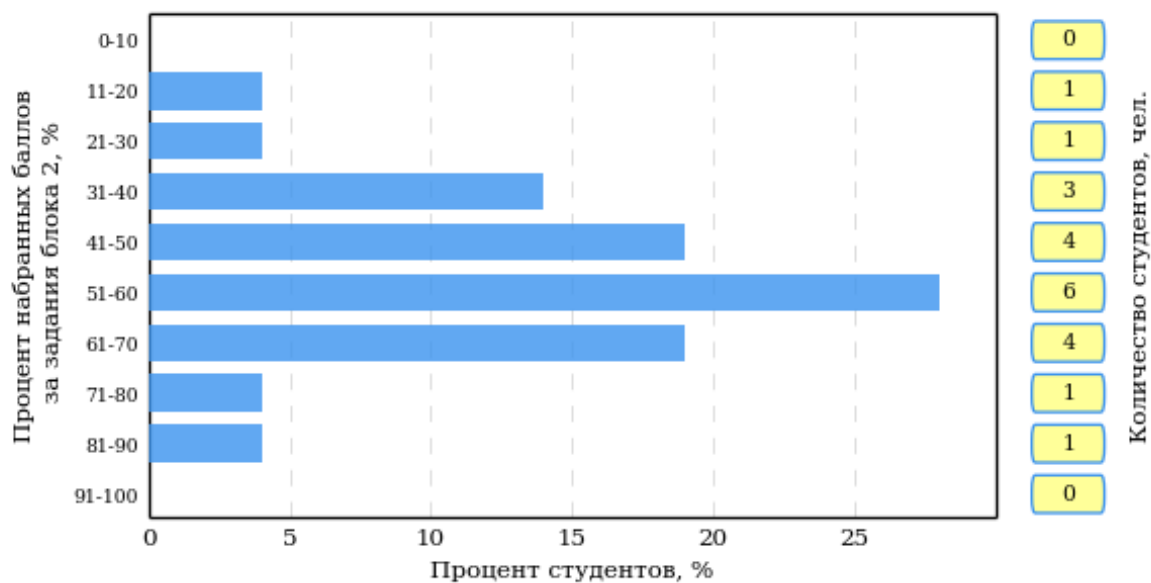


Рисунок 2.51 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.52 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

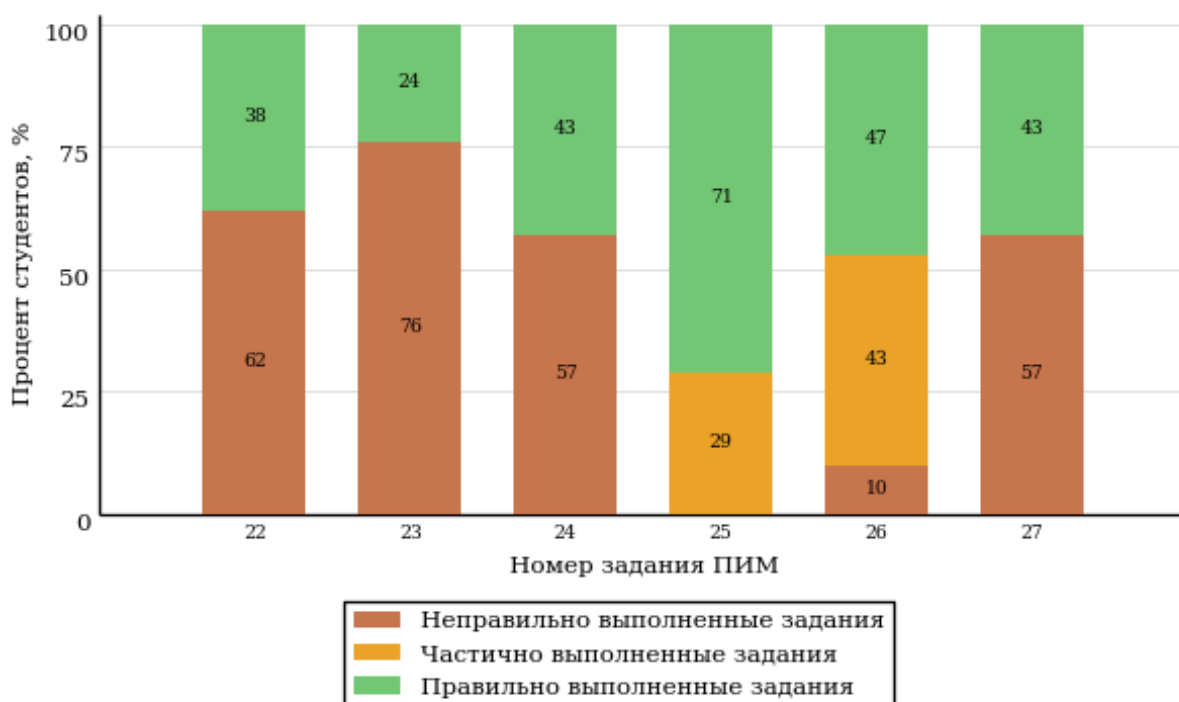


Рисунок 2.52 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.53).

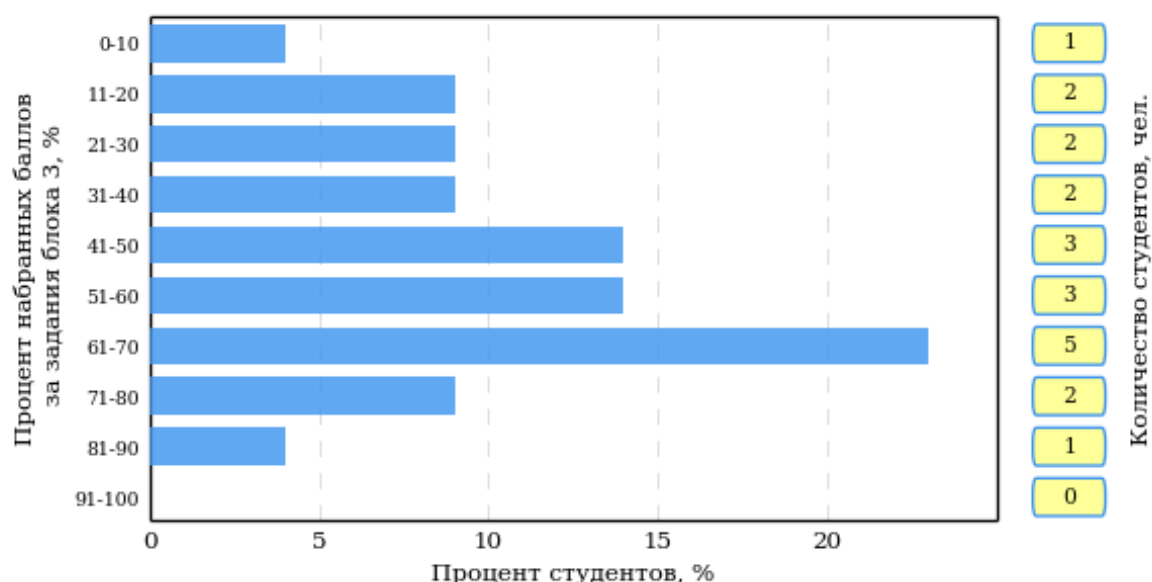


Рисунок 2.53 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.54 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

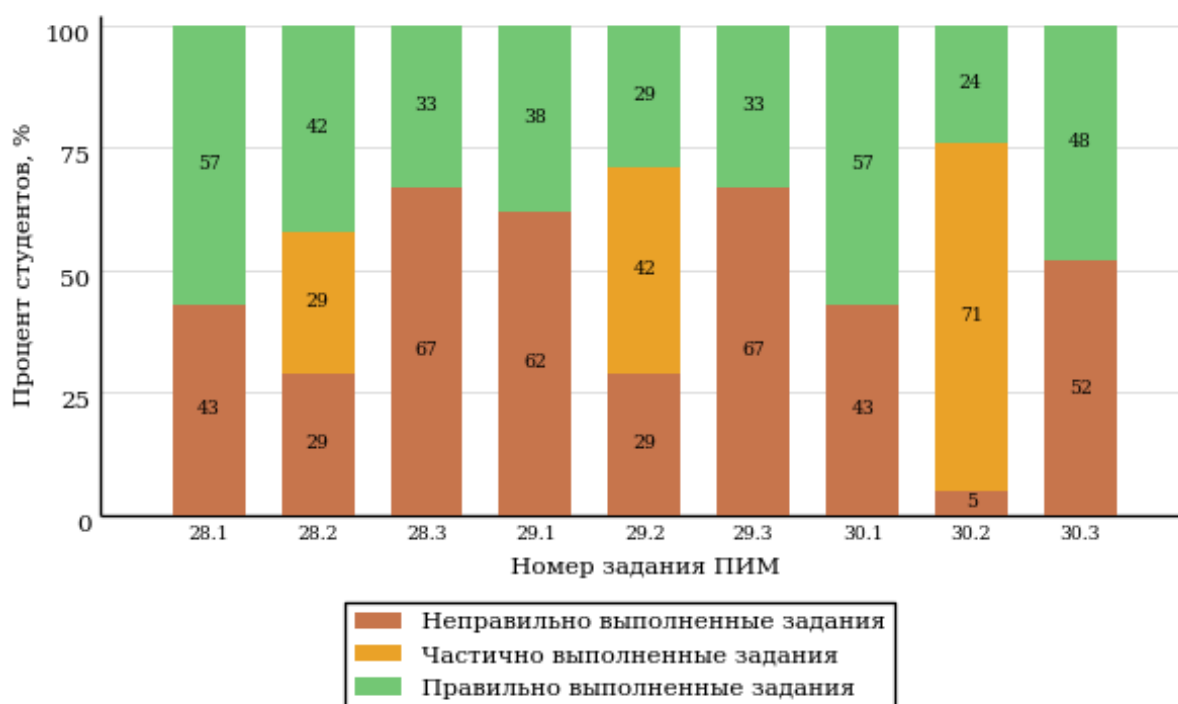


Рисунок 2.54 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ссуза по

уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.55).

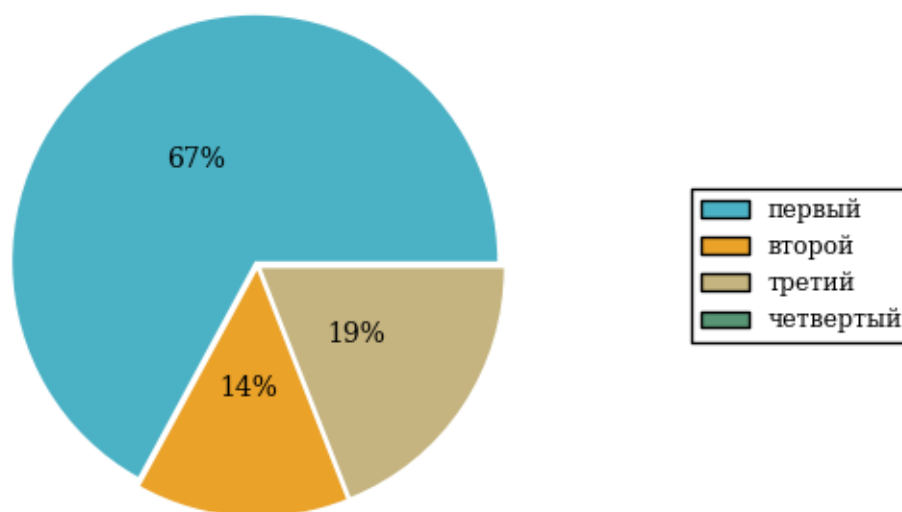


Рисунок 2.55 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 33%.

2.2.4.2. Специальность 151901 «Технология машиностроения»

Группа: Т-21

В таблице 2.14 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов ссуза по специальности 151901 «Технология машиностроения» (группа Т-21).

Таблица 2.14 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Государственная система стандартизации Российской Федерации	1

Международная и региональная стандартизация	2
Качество продукции, показатели качества и методы их оценки	3
Испытание и контроль продукции	4
Системы качества	5
Основные термины и определения в области сертификации	6
Системы сертификации, порядок и правила сертификации	7
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	8
Основные понятия и определения метрологии	9
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	10
Государственный метрологический контроль и надзор	11
Физические величины и их единицы измерения	12
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	13
Виды и методы измерений	14
Средства измерений	15
Метрологические характеристики средств измерений	16
Выбор средств измерений	17
Основные понятия, определения и виды взаимозаменяемости	18
Система допусков и посадок	19
Шероховатость поверхности	20
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Стандартизация	21
Сертификация	22
Метрология	23
Объекты и методы измерений	24
Средства измерений	25
Взаимозаменяемость	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 «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.56).

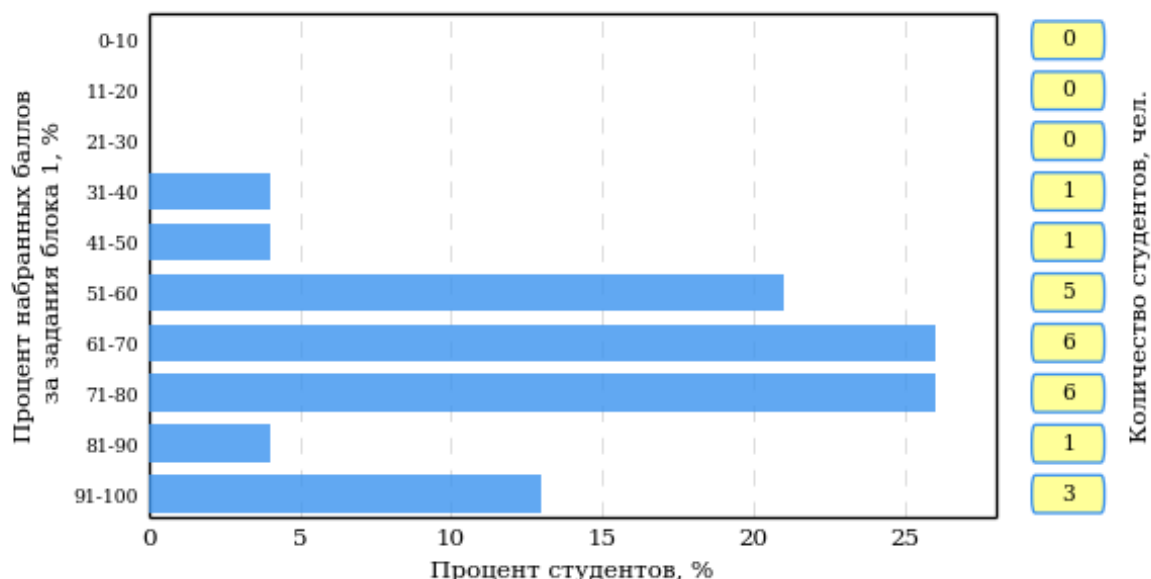


Рисунок 2.56 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.57 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

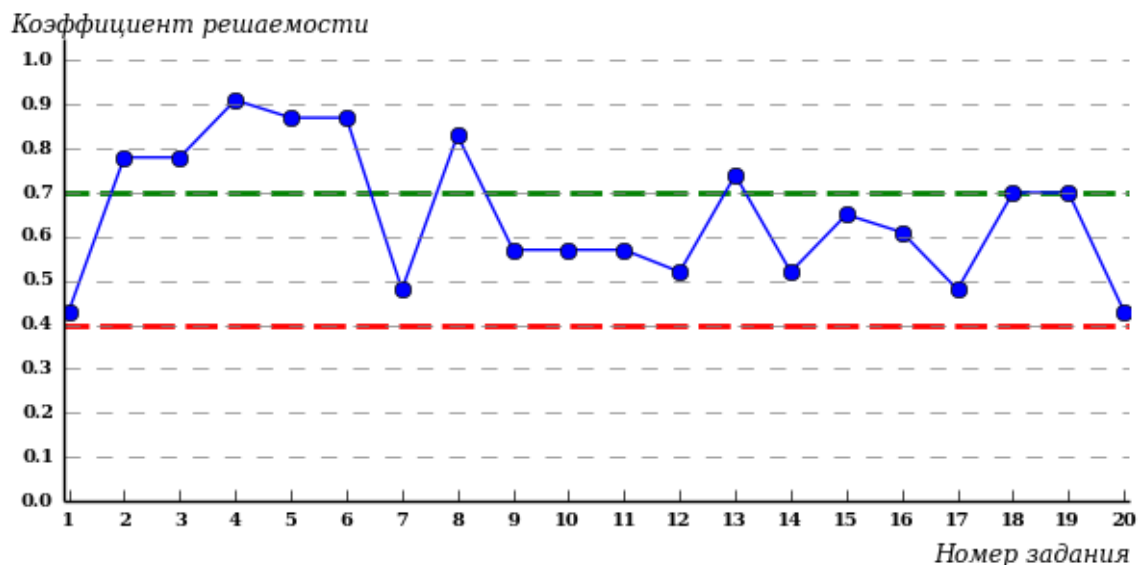


Рисунок 2.57 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№2 «Государственная система стандартизации Российской Федерации»

№9 «Системы сертификации, порядок и правила сертификации»

№22 «Выбор средств измерений»

№26 «Шероховатость поверхности»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.58).

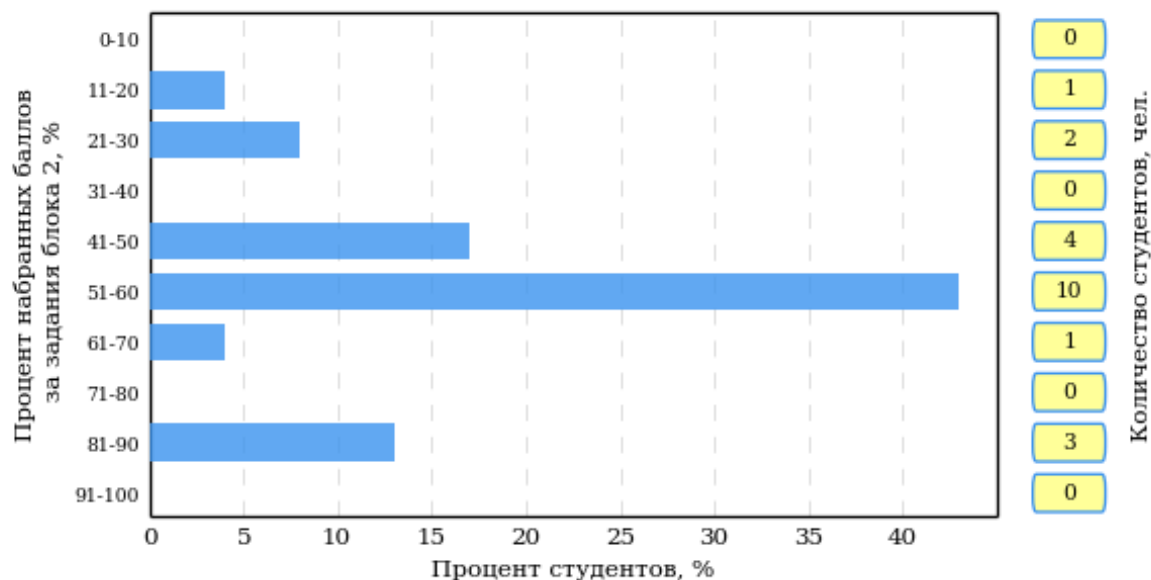


Рисунок 2.58 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.59 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

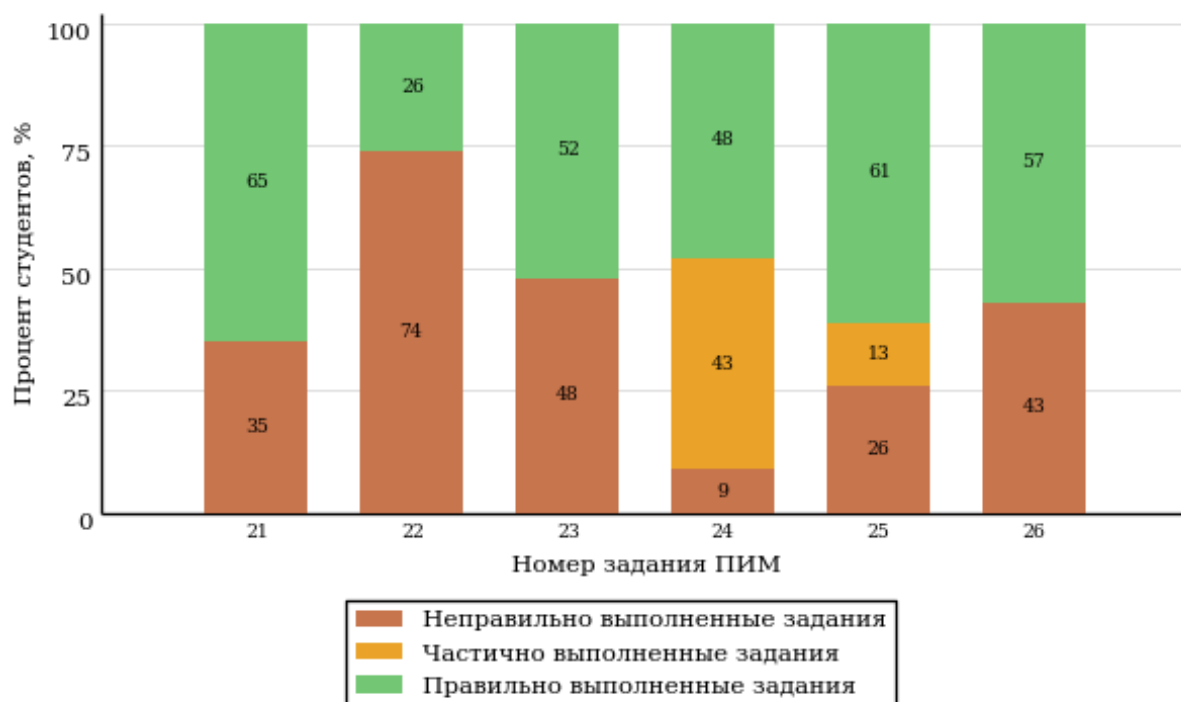


Рисунок 2.59 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.60).

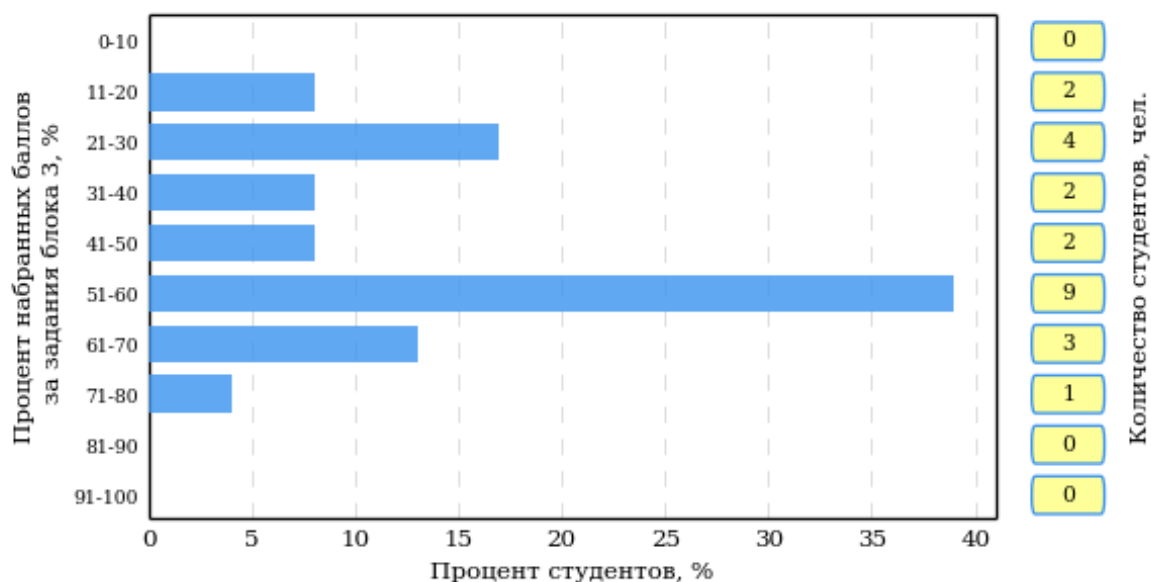


Рисунок 2.60 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.61 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

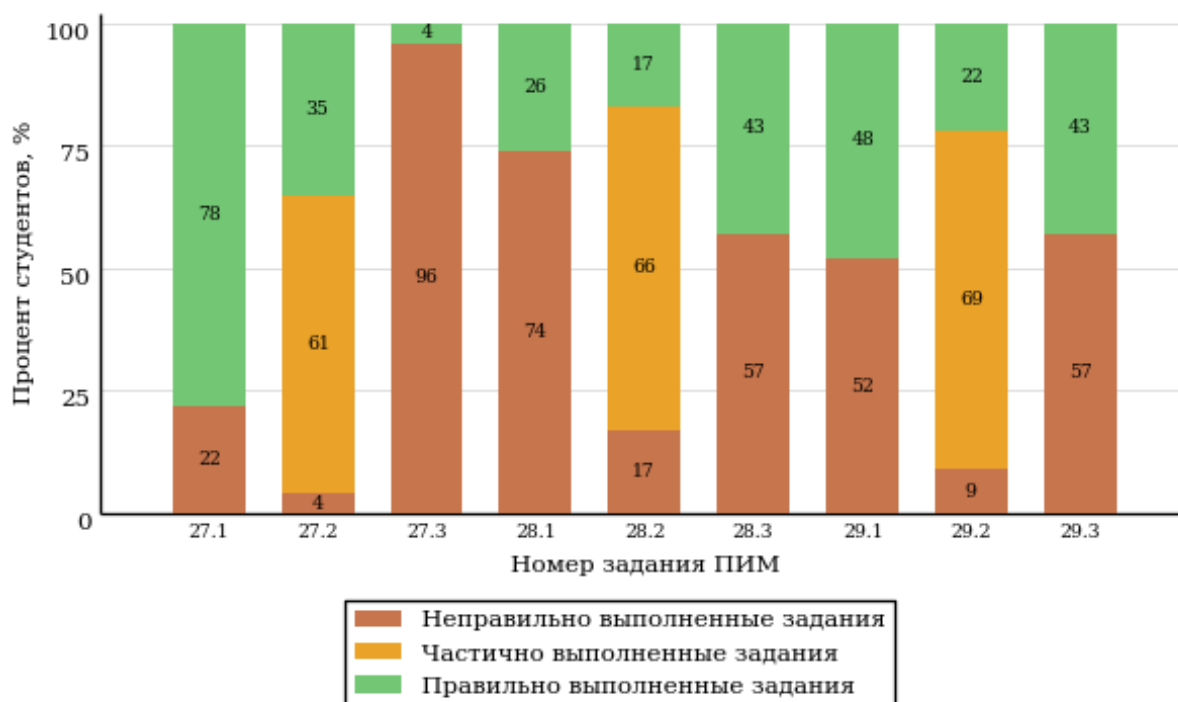


Рисунок 2.61 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.62).

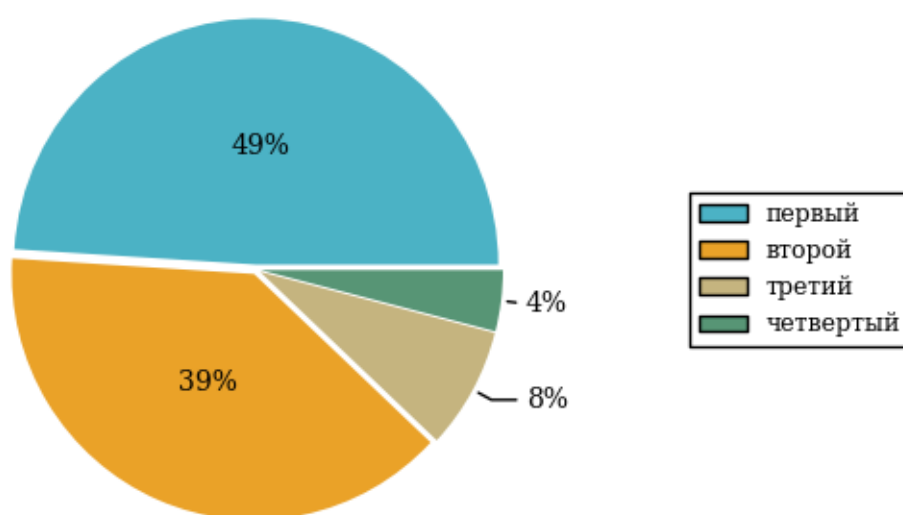


Рисунок 2.62 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза на

уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 51%.

2.2.4.3. Специальность 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)»

Группа: Э-31

В таблице 2.15 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов ссуза по специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» (группа Э-31).

Таблица 2.15 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Государственная система стандартизации Российской Федерации	1
Международная и региональная стандартизация	2
Качество продукции, показатели качества и методы их оценки	3
Испытание и контроль продукции	4
Основные термины и определения в области сертификации	5
Системы сертификации, порядок и правила сертификации	6
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	7
Основные понятия и определения метрологии	8
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	9
Государственный метрологический контроль и надзор	10
Физические величины и их единицы измерения	11
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	12
Виды и методы измерений	13
Погрешность измерений	14
Средства измерений	15
Метрологические характеристики средств измерений	16
Выбор средств измерений	17
Основные понятия, определения и виды взаимозаменяемости	18
Точность геометрических форм и расположения	19
Система допусков и посадок	20
Шероховатость поверхности	21
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Стандартизация	22
Сертификация	23
Метрология	24

Объекты и методы измерений	25
Средства измерений	26
Взаимозаменяемость	27
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 2	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 3	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.63).

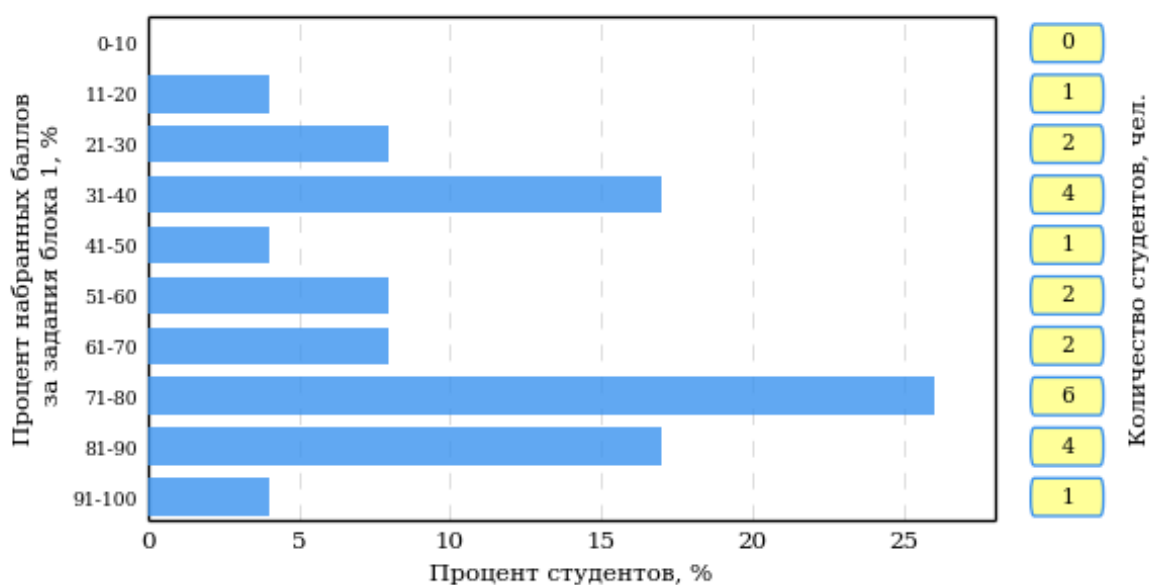


Рисунок 2.63 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.64 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

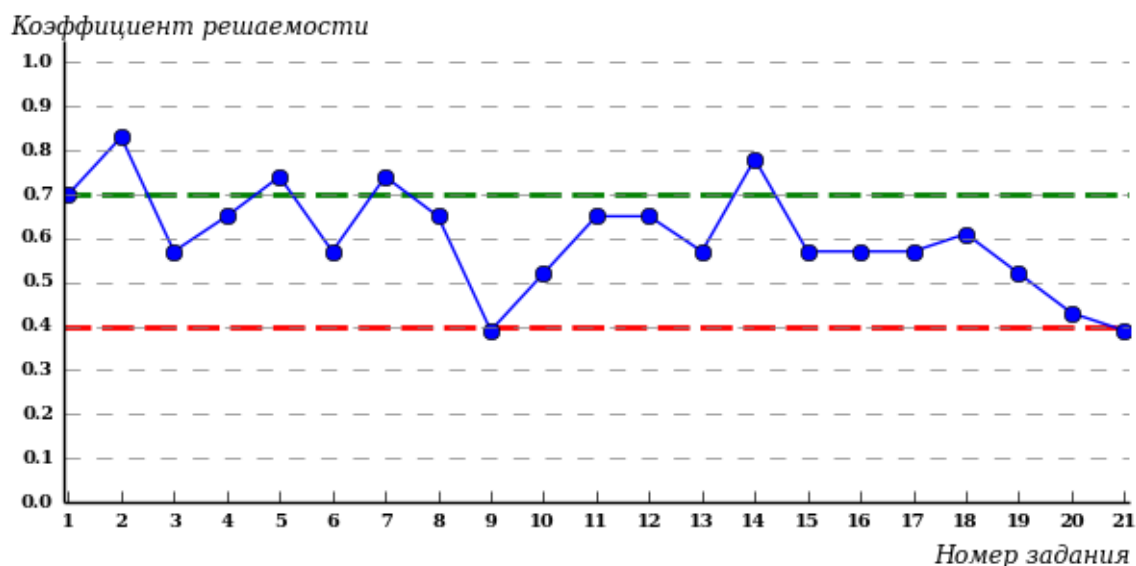


Рисунок 2.64 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№25 «Система допусков и посадок»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

№13 «Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений»

№26 «Шероховатость поверхности»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.65).

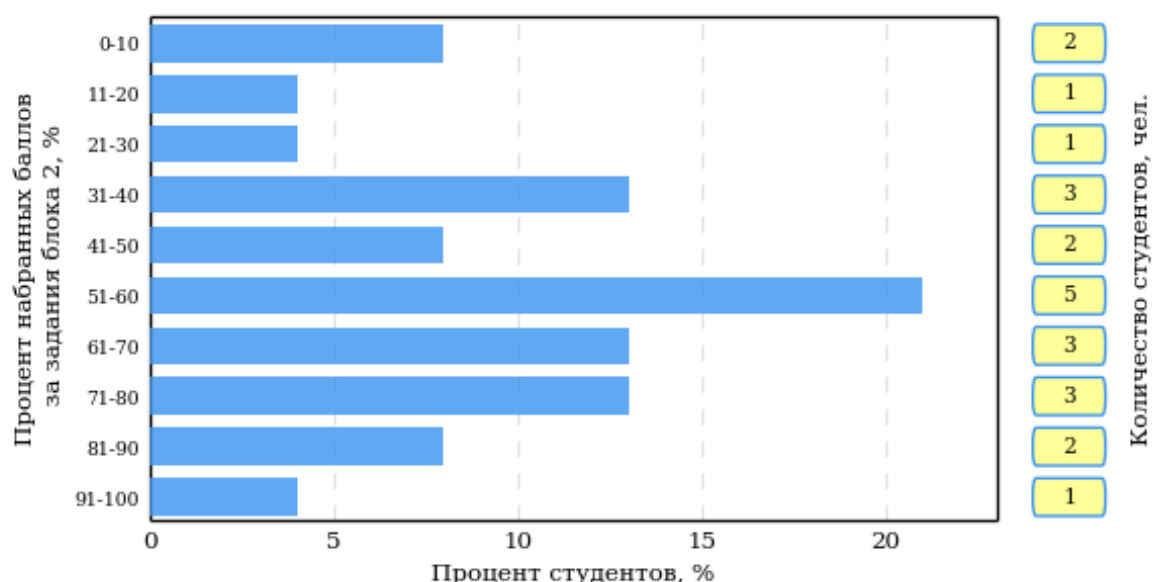


Рисунок 2.65 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.66 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

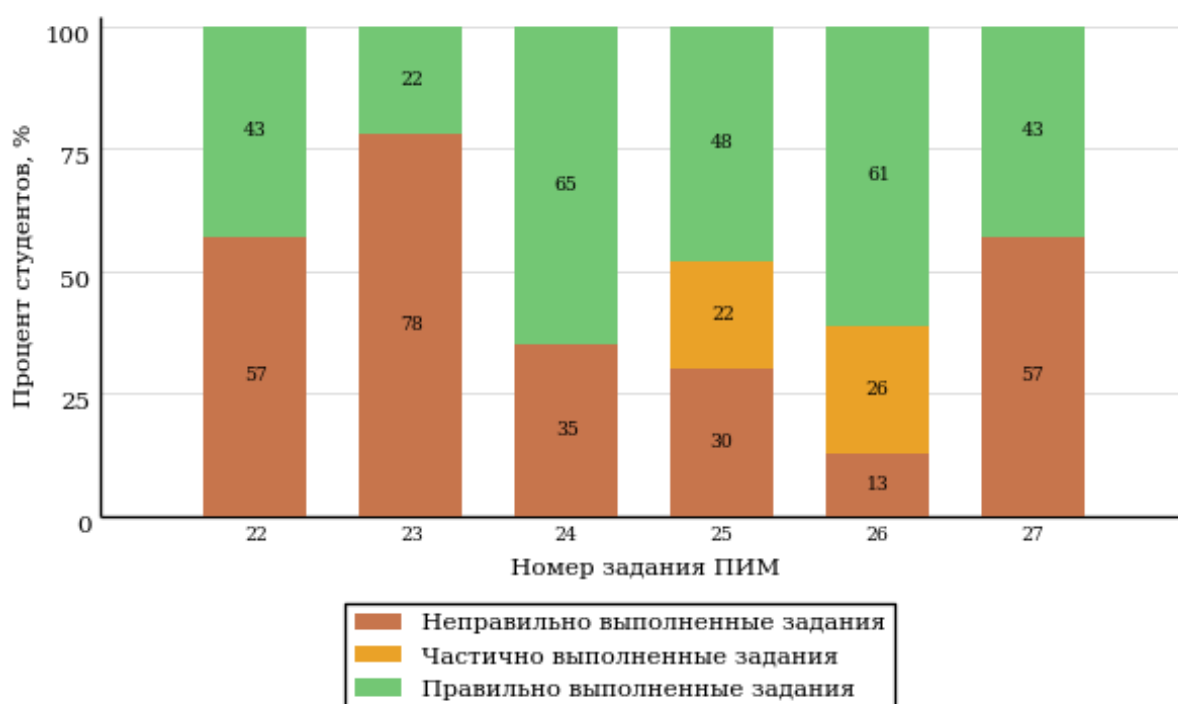


Рисунок 2.66 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.67).

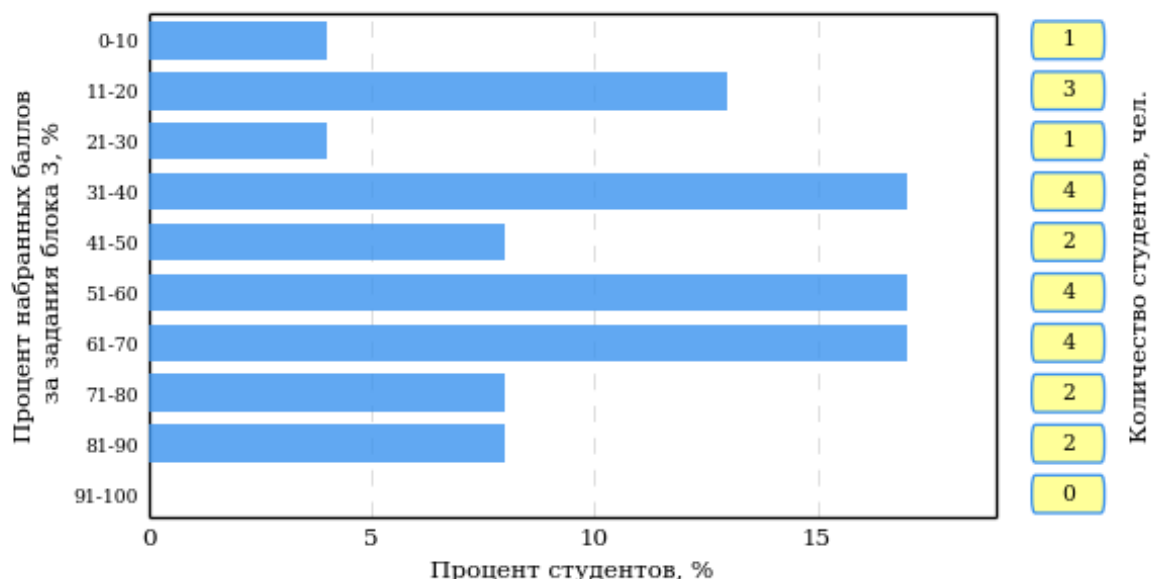


Рисунок 2.67 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.68 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

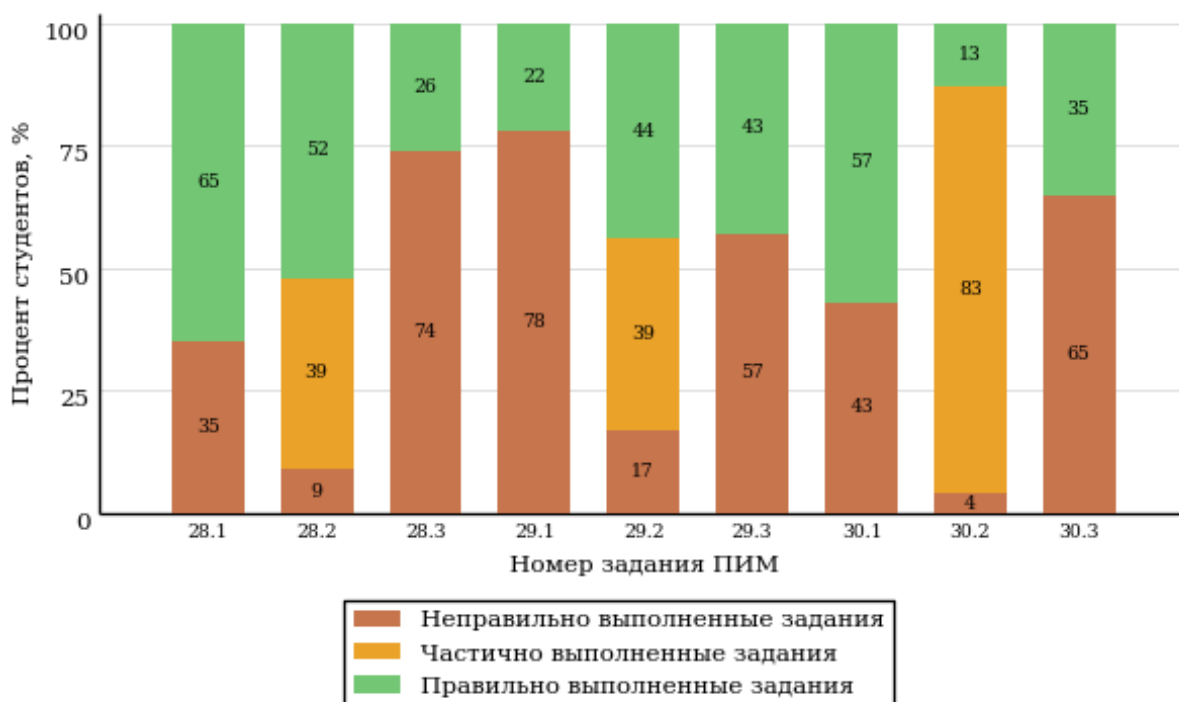


Рисунок 2.68 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за

исключением водного)» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.69).

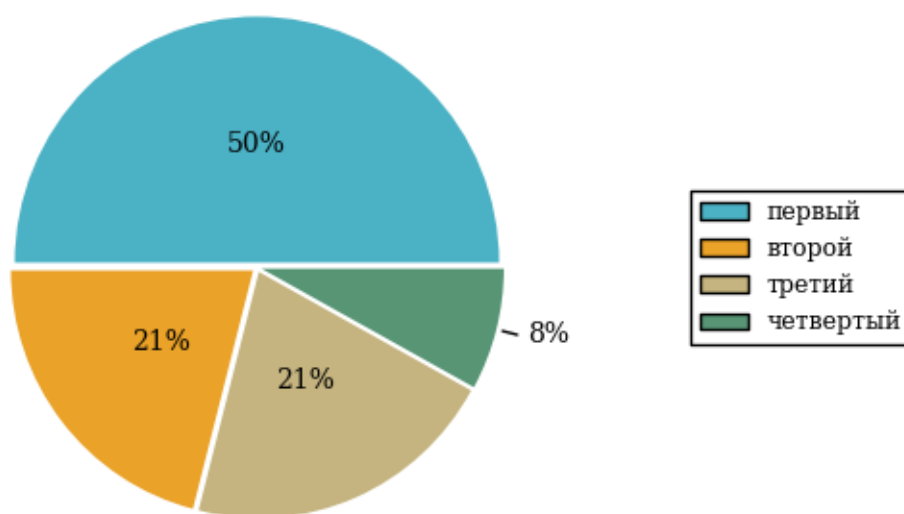


Рисунок 2.69 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 50%.

2.2.4.4. Специальность 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Группы: А-21, А-23

В таблице 2.16 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов ссуза по специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (группы А-21, А-23).

Таблица 2.16 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
----------------	-------------------

Объем трудоемкости: 32-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации	1
Государственная система стандартизации Российской Федерации	2
Международная и региональная стандартизация	3
Испытание и контроль продукции	4
Основные термины и определения в области сертификации	5
Системы сертификации, порядок и правила сертификации	6
Обязательная и добровольная сертификация, схемы сертификации	7
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	8
Основные понятия и определения метрологии	9
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	10
Государственный метрологический контроль и надзор	11
Физические величины и их единицы измерения	12
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	13
Виды и методы измерений	14
Средства измерений	15
Метрологические характеристики средств измерений	16
Выбор средств измерений	17
Основные понятия, определения и виды взаимозаменяемости	18
Точность геометрических форм и расположения	19
Система допусков и посадок	20
Шероховатость поверхности	21
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Стандартизация	22
Сертификация	23
Метрология	24
Объекты и методы измерений	25
Средства измерений	26
Взаимозаменяемость	27
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	28.1
Подзадача 2	28.2
Подзадача 3	28.3
Кейс 2	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 3	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.70).

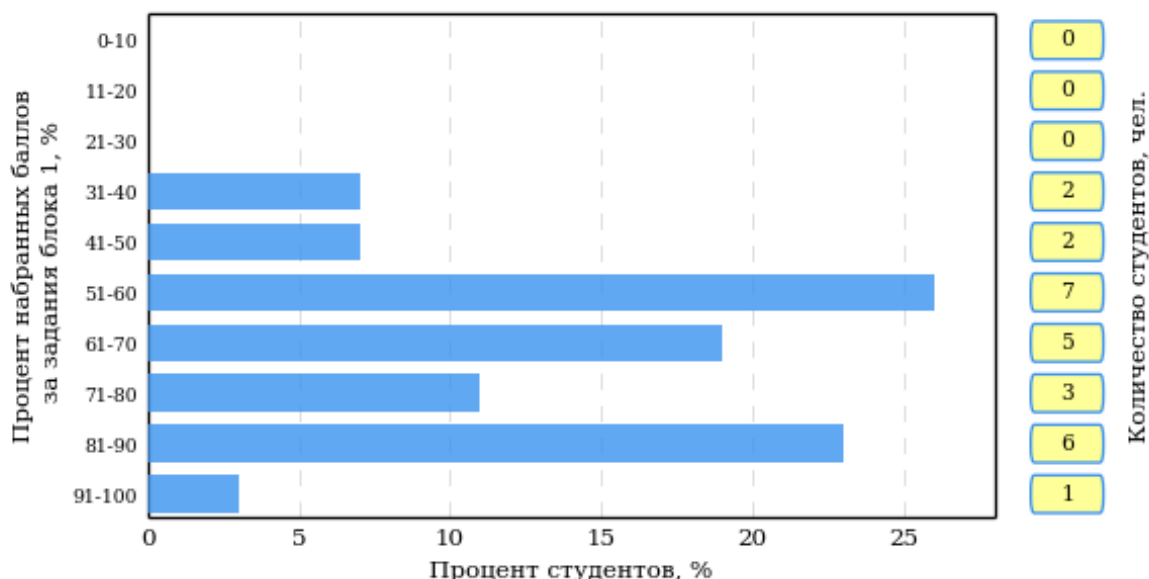


Рисунок 2.70 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.71 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

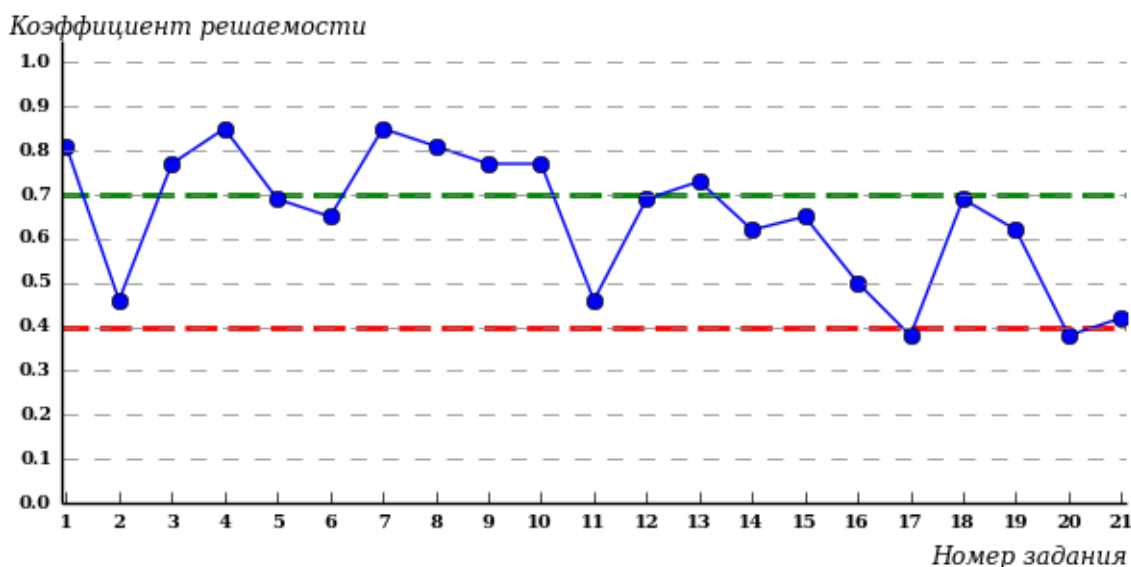


Рисунок 2.71 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

№2 «Государственная система стандартизации Российской Федерации»

№14 «Государственный метрологический контроль и надзор»

№20 «Метрологические характеристики средств измерений»

№26 «Шероховатость поверхности»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

№22 «Выбор средств измерений»

№25 «Система допусков и посадок»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.72).

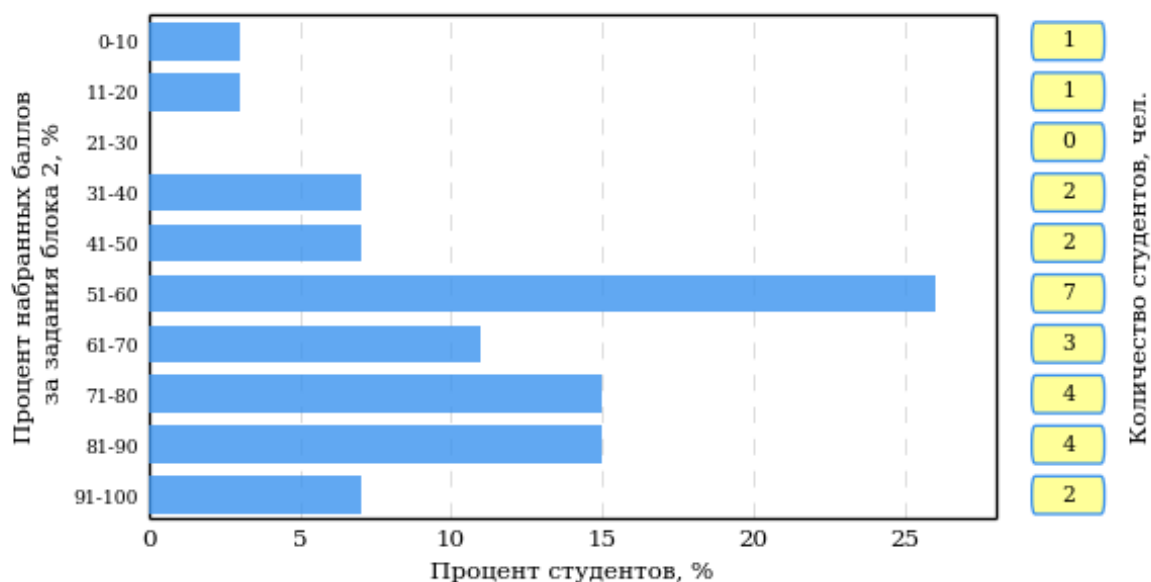


Рисунок 2.72 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.73 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

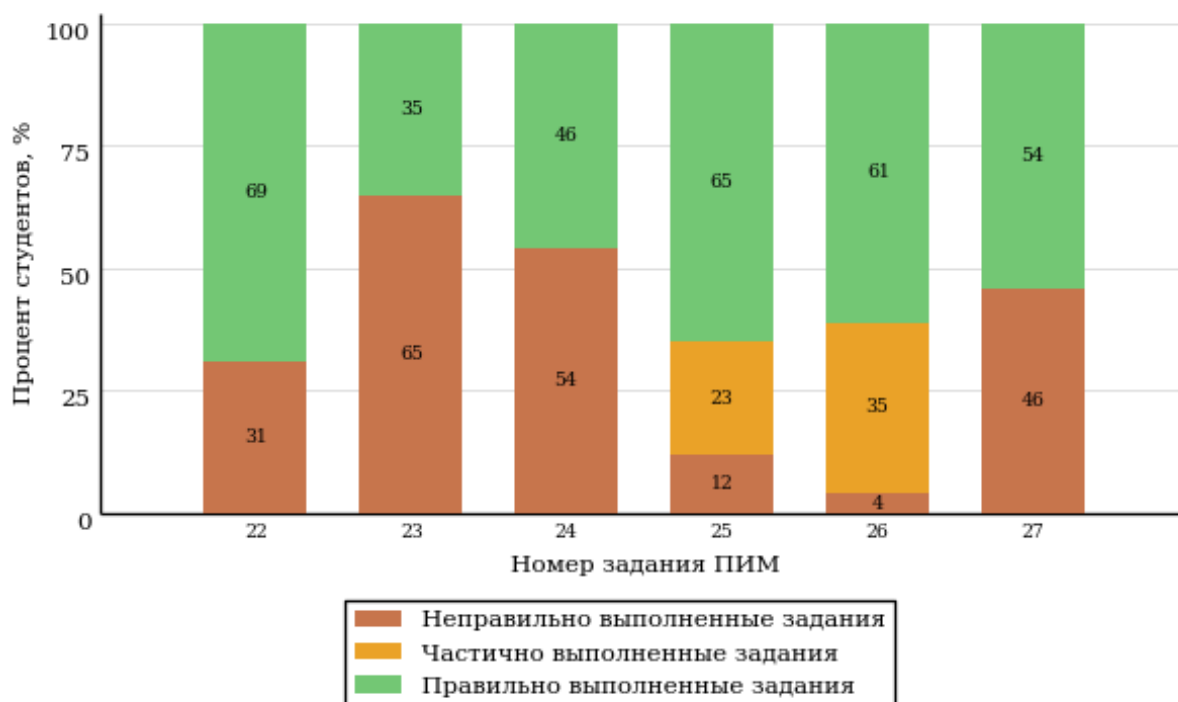


Рисунок 2.73 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.74).

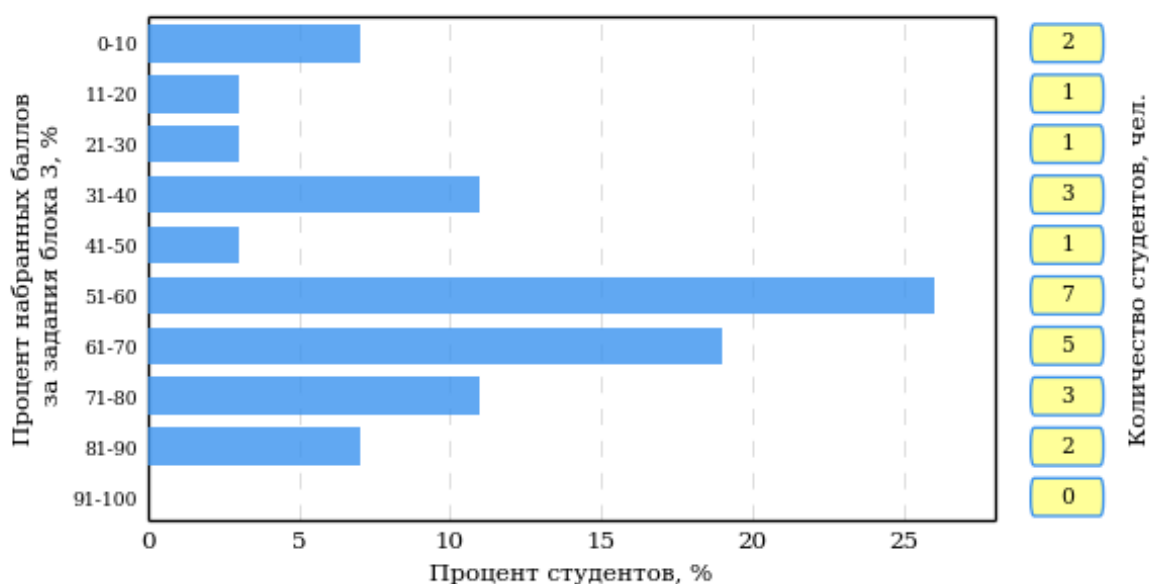


Рисунок 2.74 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.75 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

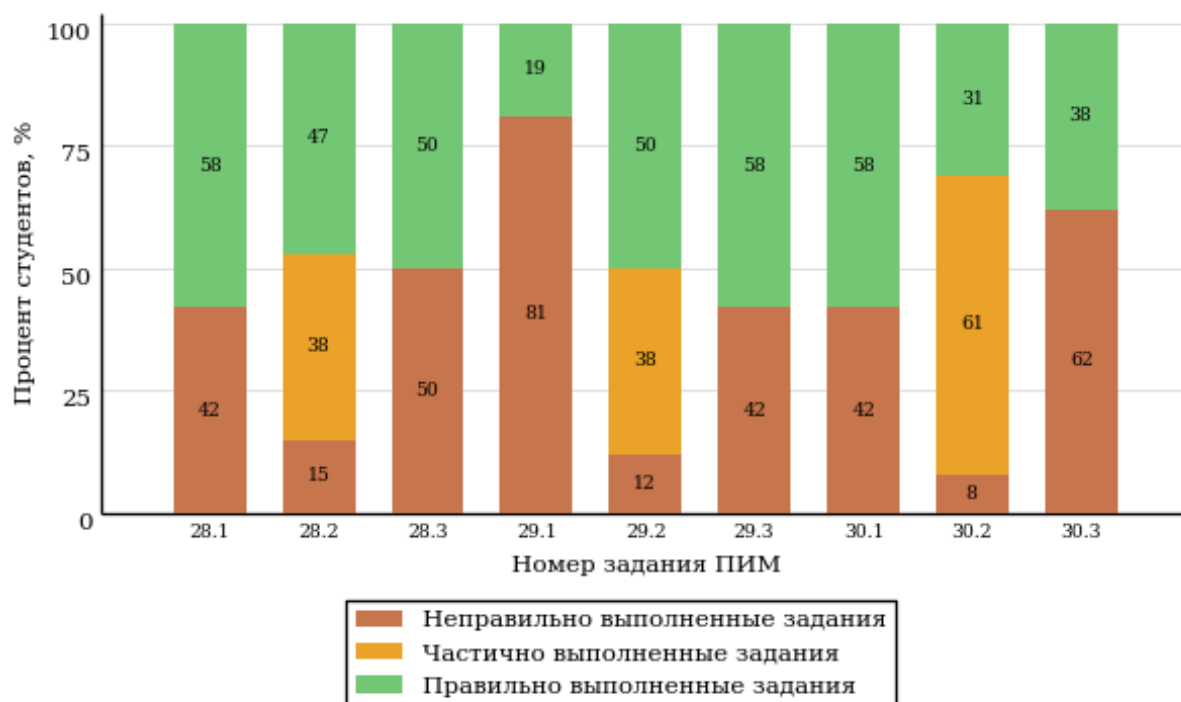


Рисунок 2.75 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.76).

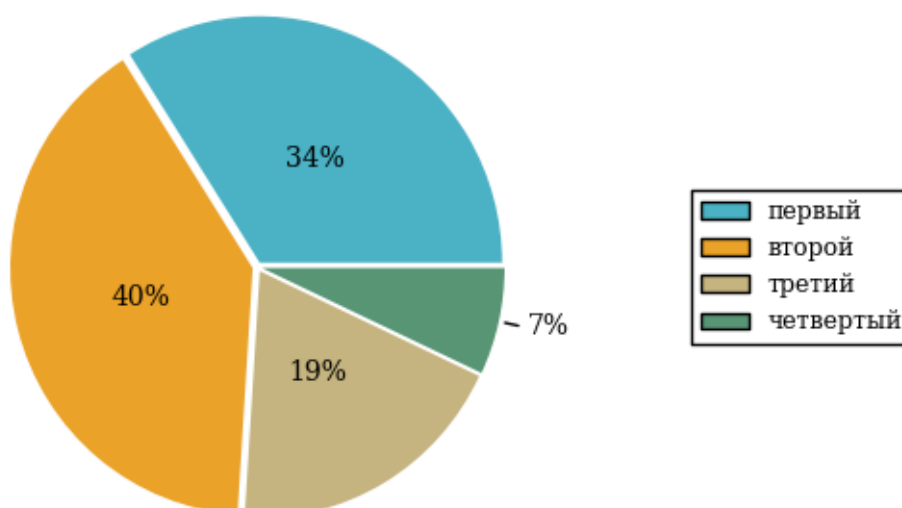


Рисунок 2.76 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 66%.

Группа: А-22

В таблице 2.17 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов ссуза по специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (группа А-22).

Таблица 2.17 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
Объем трудоемкости: 32-120 часов	
Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ	
Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации	1
Государственная система стандартизации Российской Федерации	2
Международная и региональная стандартизация	3
Испытание и контроль продукции	4
Основные термины и определения в области сертификации	5
Организационная структура сертификации	6
Системы сертификации, порядок и правила сертификации	7
Обязательная и добровольная сертификация, схемы сертификации	8
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	9
Основные понятия и определения метрологии	10
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений	11
Государственный метрологический контроль и надзор	12
Физические величины и их единицы измерения	13
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	14
Виды и методы измерений	15
Средства измерений	16
Метрологические характеристики средств измерений	17
Выбор средств измерений	18
Основные понятия, определения и виды взаимозаменяемости	19
Система допусков и посадок	20
Шероховатость поверхности	21
Блок 2. Модульное наполнение ПИМ	
Стандартизация	22
Управление качеством	23

Сертификация	24
Метрология	25
Объекты и методы измерений	26
Средства измерений	27
Взаимозаменяемость	28
Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ	
Кейс 1	
Подзадача 1	29.1
Подзадача 2	29.2
Подзадача 3	29.3
Кейс 2	
Подзадача 1	30.1
Подзадача 2	30.2
Подзадача 3	30.3
Кейс 3	
Подзадача 1	31.1
Подзадача 2	31.2
Подзадача 3	31.3

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.77).

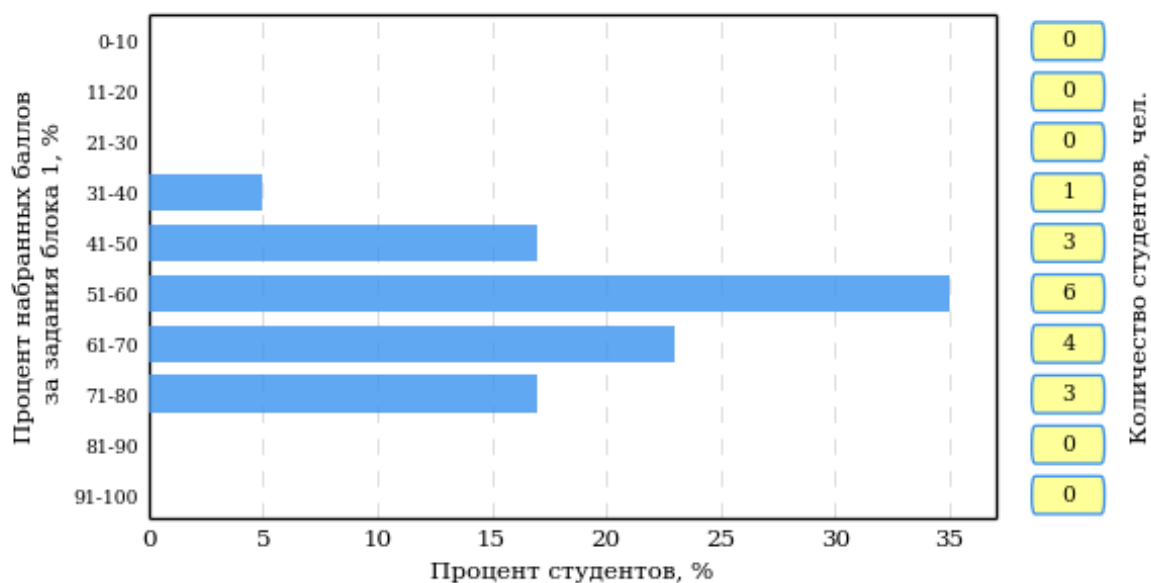


Рисунок 2.77 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.78 представлена карта коэффициентов решаемости задания заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

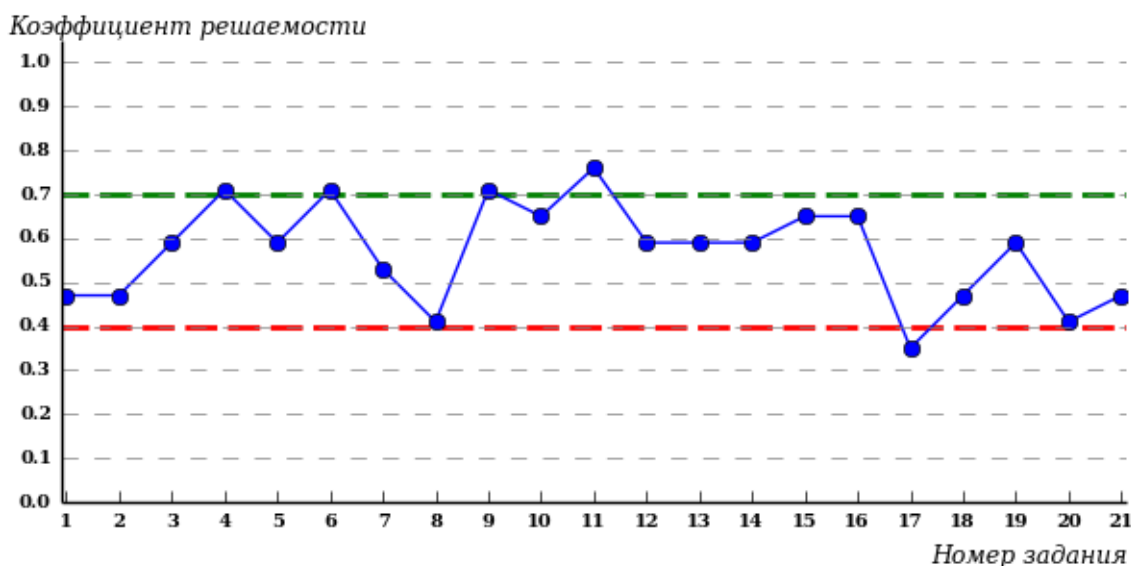


Рисунок 2.78 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

на невысоком уровне выполнены задания по следующим темам:

- №1 «Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации»
- №2 «Государственная система стандартизации Российской Федерации»
- №10 «Обязательная и добровольная сертификация, схемы сертификации»
- №22 «Выбор средств измерений»
- №25 «Система допусков и посадок»
- №26 «Шероховатость поверхности»

на низком уровне выполнены задания по следующим темам:

- №20 «Метрологические характеристики средств измерений»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.79).

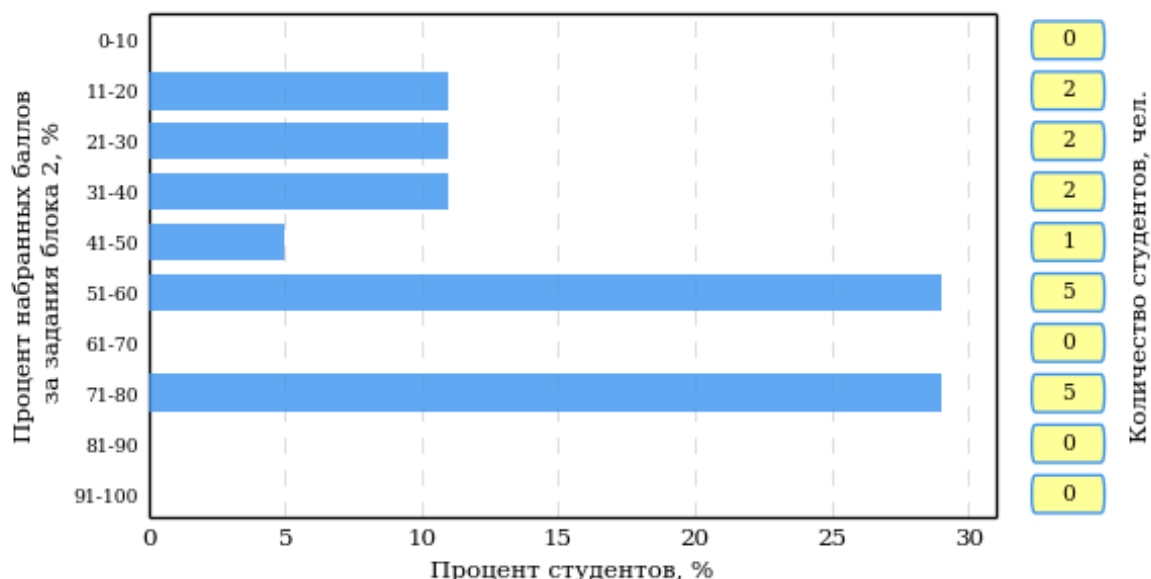


Рисунок 2.79 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.80 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

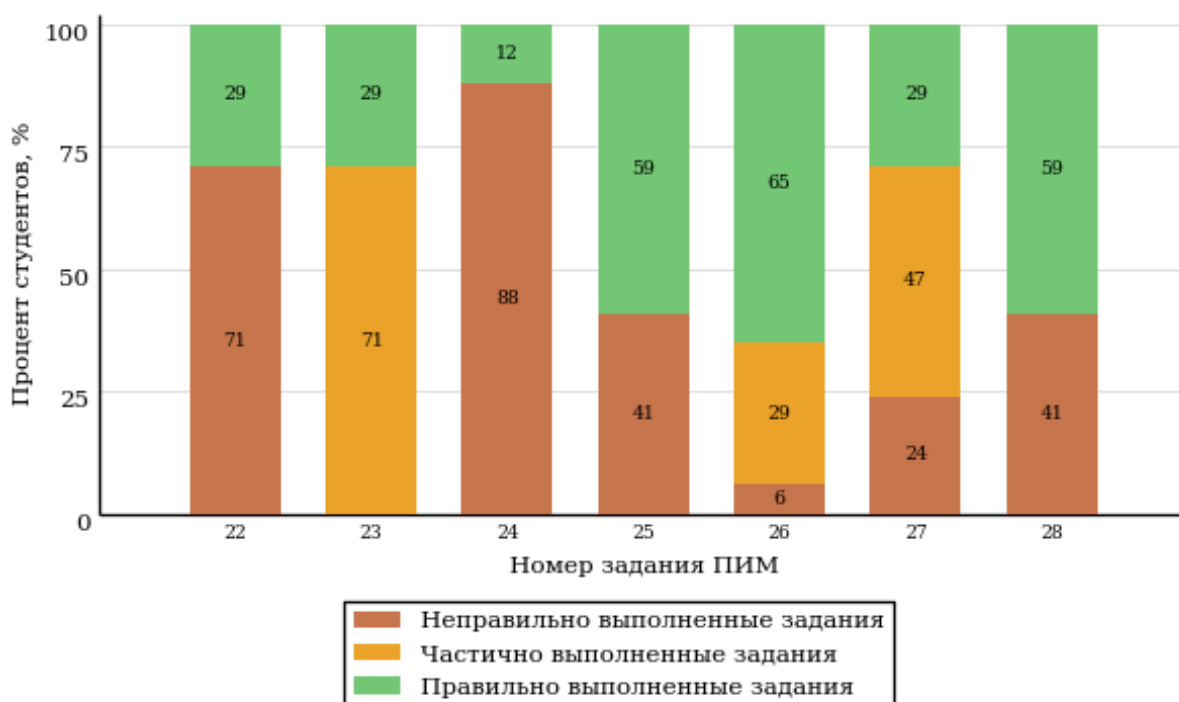


Рисунок 2.80 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» представлено на диаграмме (рисунок 2.81).

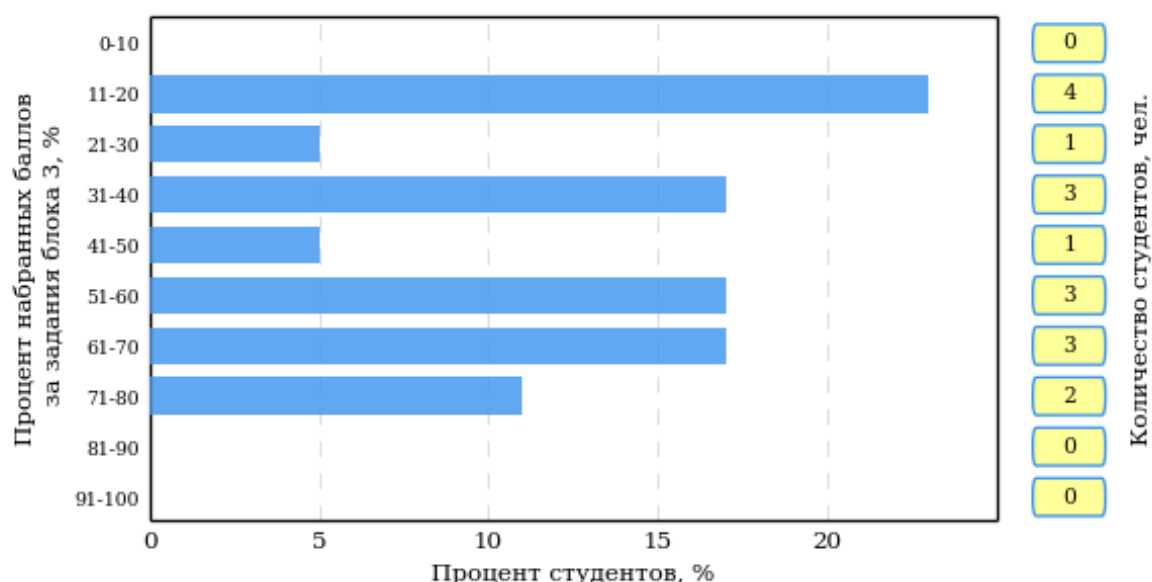


Рисунок 2.81 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

На рисунке 2.82 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» выборкой студентов.

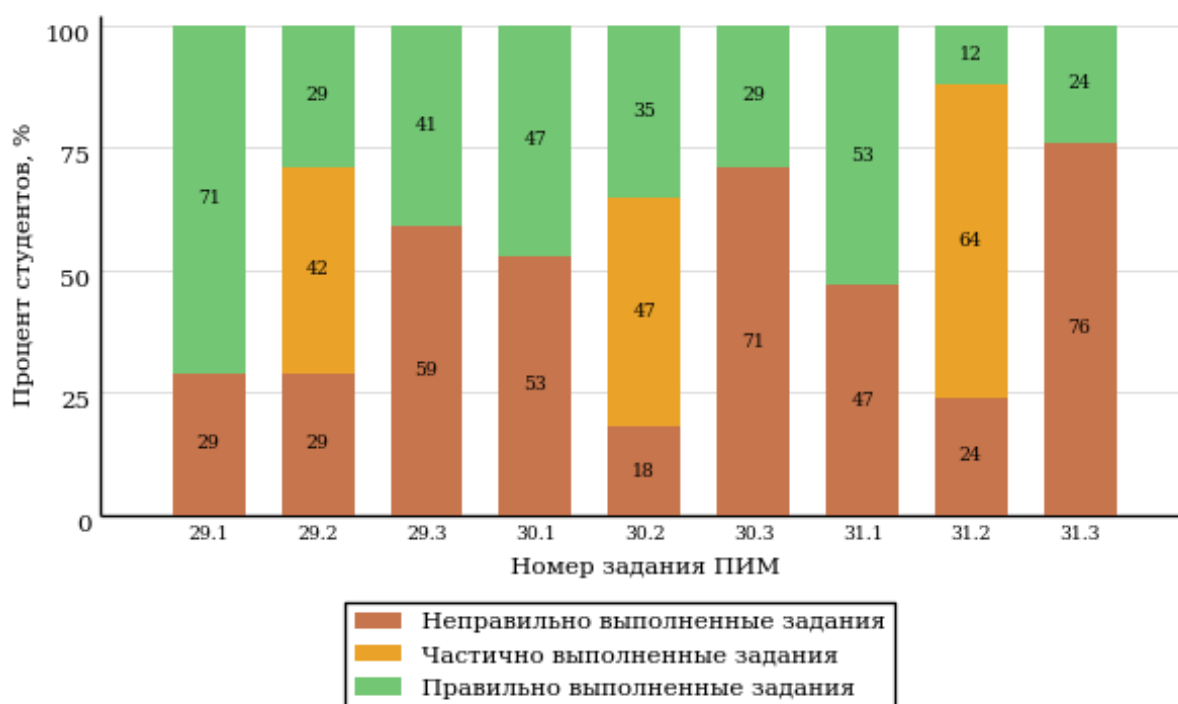


Рисунок 2.82 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Распределение студентов специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза по уровням

обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 2.83).

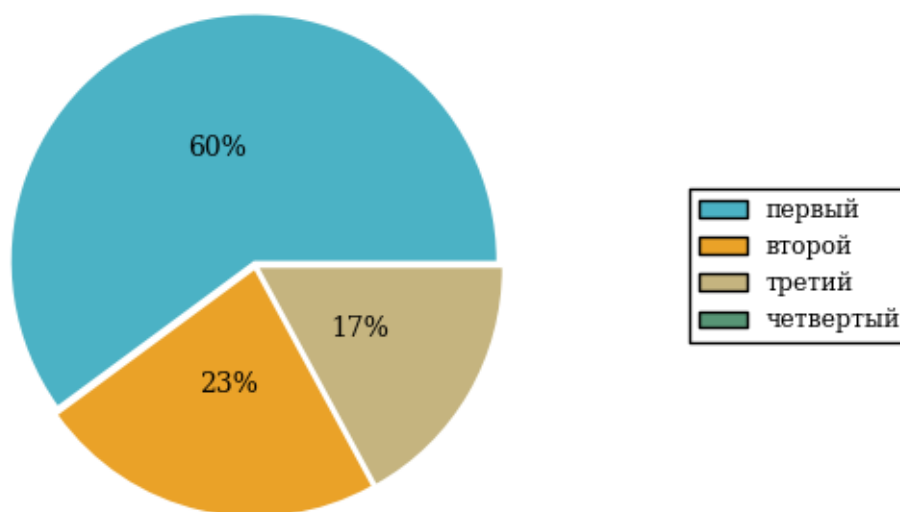


Рисунок 2.83 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» цикла ПД ФГОС СПО) составляет 40%.

3. Интернет-тестирование в сфере образования

С целью создания внутренних систем оценки качества образования в вузе/ссузе, а также подготовки к внешним процедурам контроля качества реализуются следующие проекты, в основе которых лежит технология Интернет-тестирования:



«Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)», проводимый с 2005 года и направленный на независимое внешнее оценивание результатов обучения студентов в рамках требований ФГОС и ГОС-И;



«Интернет-тренажеры в сфере образования», ориентированные на самостоятельную подготовку студентов к процедурам контроля качества и оценку уровня обученности студентов в рамках образовательного процесса в вузе/ссузе;



«Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата/специалитета», направленный на установление степени соответствия учебных достижений выпускников бакалавриата требованиям государственных образовательных стандартов;



«Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса», позволяющее оценить фундаментальную подготовку первокурсников и спрогнозировать успешность учебной деятельности студентов;



«Открытые международные студенческие Интернет-олимпиады», направленные на выявление одаренной молодежи, повышение качества подготовки специалистов.

Для повышения эффективности и прозрачности работы образовательных организаций с проектами, разработанными НИИ МКО, создан Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru>.



Интернет-тренажеры в сфере образования

Цель проекта – оценка знаний, умений, навыков обучающихся и целенаправленная тренировка в процессе многократного решения тестовых заданий.

Возможности Интернет-тренажеров:

- ✓ оценка результатов обучения в рамках компетентностного (ФГОС) и традиционного (ГОС-П) подходов;
- ✓ возможность конструирования структуры ПИМ по дисциплине;
- ✓ самоподготовка студентов к процедурам контроля качества образования в режимах «Обучение» и «Самоконтроль»;
- ✓ осуществление преподавателем текущего контроля студентов при изучении дисциплины в рамках учебного процесса;
- ✓ выполнение лабораторного практикума, обращение к видеолекциям, справочным материалам с использованием технологий Flash, Drag&Drop и т.д.;
- ✓ проведение студентом работы над ошибками.

Для студентов:

- ✓ осмысление и закрепление пройденного материала по дисциплине с помощью подсказок, информации справочного характера, текста правильного решения;
- ✓ оценка собственного уровня знаний и умений, в том числе в условиях, максимально приближенных к реальному контрольному тестированию.



Для преподавателей:

- ✓ диагностика уровня знаний студентов не только по отдельным разделам или темам, но и по всему курсу дисциплины;
- ✓ анализ подробных протоколов ответов студентов;
- ✓ получение сводных рейтинг-листов по результатам тестирования студенческих групп.

Использование Интернет-тренажеров становится необычайно популярным: так, в **2013 году** было получено более **5,7 млн результатов тестирования** студентов из **928** образовательных организаций **82** регионов Российской Федерации.

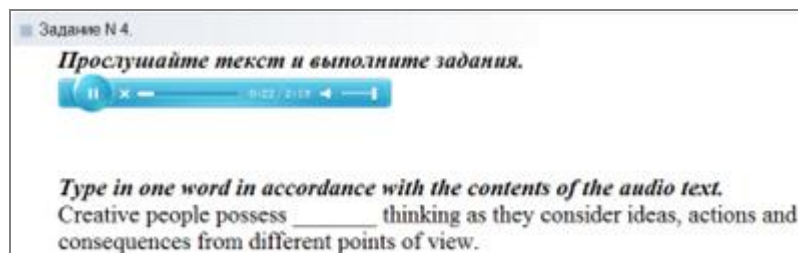
Для поступающих в аспирантуру:

Специально для поступающих в аспирантуру созданы Интернет-тренажеры, предназначенные для подготовки к вступительным и кандидатским экзаменам по дисциплинам:

- ✓ «История и философия науки»;
- ✓ «Английский язык».



Интернет-тренажер по дисциплине «Английский язык» предоставляет поступающим в аспирантуру возможность проводить **аудирование** с помощью встроенного в систему плеера:



Для абитуриентов:

Для целенаправленной подготовки абитуриентов к единым государственным экзаменам (ЕГЭ) разработаны Интернет-тренажеры, гармонизированные с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ 2009–2014 гг., а также предложены тестовые материалы, включающие авторские решения заданий демонстрационных вариантов ЕГЭ.





Модуль «Тест-Конструктор»

В рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» доступен новый программный модуль «Тест-Конструктор», позволяющий комплексно подойти к решению проблемных вопросов, связанных с **созданием внутренней системы оценки качества образования в вузе/ссузе.**

Для преподавателей:

- ✓ разработка тестовых заданий для конкретного направления подготовки;
- ✓ проведение тестирования студентов в преподавательском режиме «Текущий контроль» по разработанным дисциплинам, в том числе и по дисциплинам вариативной части ФГОС;
- ✓ получение результатов тестирования студентов, обработанных в автоматическом режиме;
- ✓ хранение результатов тестирования студентов в личных кабинетах преподавателей и организаторов тестирования.

Для образовательных организаций:

- ✓ разработка собственного фонда оценочных средств, включающего дисциплины вариативной части ФГОС;
- ✓ использование для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработанных и утвержденных/опубликованных вузом/ссузом оценочных средств;
- ✓ получение всей статистики по тестированию как отдельного студента, так и группы в целом при тестировании студентов по федеральным ПИМ и ПИМ, разработанным преподавателями вуза/ссуза.

Сопровождение модуля «Тест-Конструктор» предусматривает оказание организационной, методической и технологической поддержки со стороны НИИ мониторинга качества образования.



Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса

Цель проекта – оценка уровня фундаментальной подготовки первокурсников по **9 (на базе 11 классов)** и по **2 (на базе 9 классов)** предметам школьного курса, а также диагностика психологической готовности к обучению в вузе/ссузе.

Возможности диагностического тестирования:

- ✓ выявление «проблемных» разделов учебной программы в начале обучения;
- ✓ формирование информационно-аналитического отчета по каждой из дисциплин;
- ✓ проведение мониторинговых исследований (для ОО, неоднократно участвовавших в диагностическом тестировании).



Диагностика уровня знаний позволяет определить реальный уровень знаний и умений студентов-первокурсников по **9 дисциплинам на базе 11 классов:**

- ✓ «Английский язык»;
- ✓ «Биология»;
- ✓ «Информатика»;
- ✓ «История»;
- ✓ «Математика»;
- ✓ «Обществознание»;
- ✓ «Русский язык»;
- ✓ «Физика»;
- ✓ «Химия».

по 2 дисциплинам на базе 9 классов:

- ✓ «Математика»;
- ✓ «Русский язык».



Диагностика готовности первокурсников к продолжению обучения в вузе выявляет особенности мотивации к учению и интеллектуальные способности как факторы дальнейшего успешного обучения студентов в вузе.

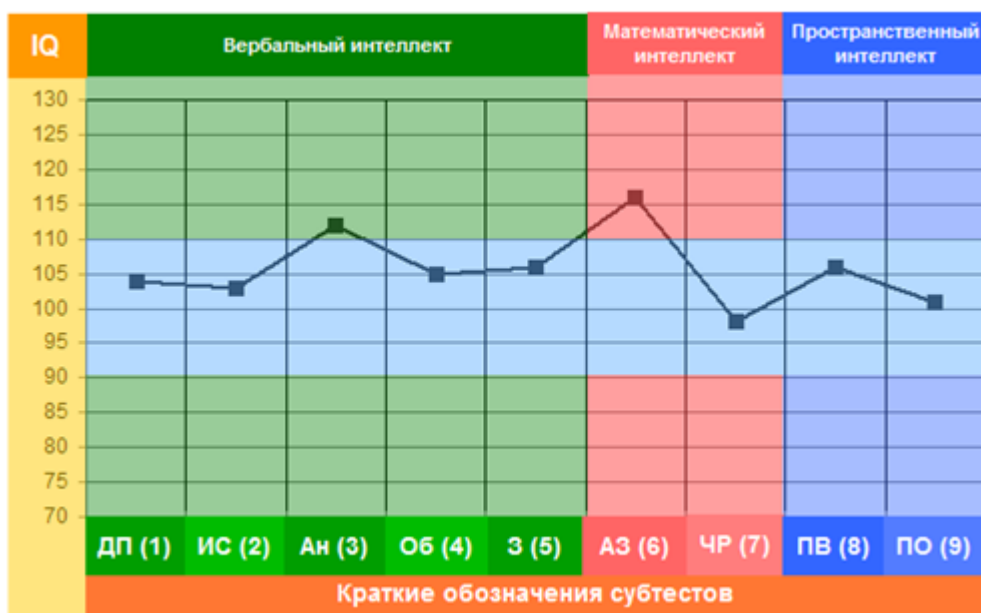
Диагностика готовности первокурсников включает:

- ✓ диагностику мотивации учения по методике С. А. Пакулиной, С. М. Кетько, адаптированной и модифицированной для студентов всех профилей подготовки;
- ✓ диагностику умственных способностей с помощью теста интеллекта Р. Амтхауэра (вербальный, математический и пространственный интеллект);
- ✓ диагностику личностных особенностей с использованием пятифакторного личностного опросника (оценка степени выраженности личностных качеств по пяти факторам: экстраверсия – интроверсия; привязанность – обособленность; самоконтроль – импульсивность; эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость; экспрессивность – практичность).



С целью оптимизации процедуры тестирования образовательная организация может **самостоятельно выбрать методики** диагностики определенных компонентов готовности с помощью конструктора.

Результаты диагностического тестирования первокурсников позволяют спрогнозировать успешность учебной деятельности студентов, выявить пробелы в знаниях уже на начальном этапе обучения, а также принять обоснованные управленческие решения по развитию и саморазвитию студентов для эффективного обучения в образовательной организации.



Деканам, заведующим кафедрами, преподавателям, кураторам студенческих групп, психологам информация о результатах диагностики готовности первокурсников к продолжению обучения в вузе/ссузе предоставляется в виде **интегрального отчета**.

Приглашаем Вас принять участие в следующих этапах проектов «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования», «Интернет-тренажеры в сфере образования» и «Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса»!

Период оказания услуги	Стоимость услуги
«Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса»	
01.09 – 31.12 2014 г.	на базе 11 классов
	для вузов – 16900 руб. филиалов вузов – 16900 руб. для ссузов – 5900 руб. для филиалов ссузов – 1900 руб.
	на базе 9 классов
	для ссузов – 4500 руб. для филиалов ссузов – 1900 руб.
«Интернет-тренажеры в сфере образования»	
01.09 – 31.12 2014 г.	для вузов – 28600 руб. филиалов вузов – 19200 руб. для ссузов – 7500 руб. для филиалов ссузов – 2300 руб. БЕСПЛАТНО услуга предоставляется участникам проекта в январе – феврале 2015 года!
«Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования»	
01.10.2014 г. – 31.01.2015 г.	для вузов – 19800 руб. филиалов вузов – 16300 руб. для ссузов – 9200 руб. для филиалов ссузов – 2200 руб. БЕСПЛАТНО услуга предоставляется участникам проекта в феврале 2015 года!

Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов

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

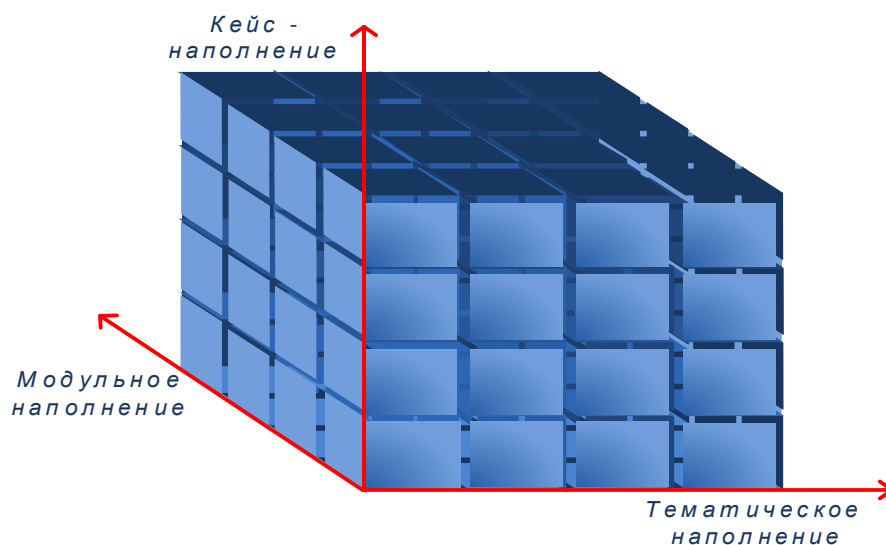


Рис. 1. Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

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

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

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

Приложение 2. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов

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

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

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

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

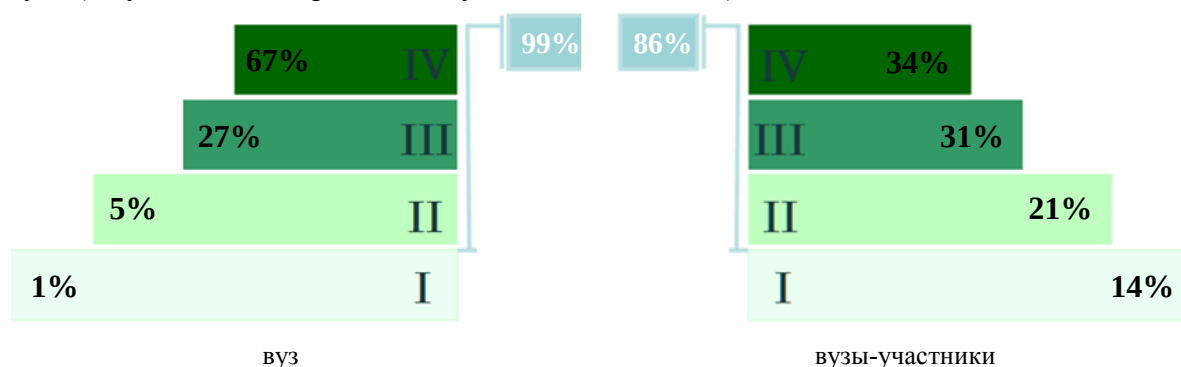


Рисунок 1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности

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

результатов обучения «60 % студентов на уровне обученности не ниже второго», темным столбиком отмечен результат по этому показателю для направления подготовки вуза на фоне вузов – участников ФЭПО, реализующих данное направление подготовки.

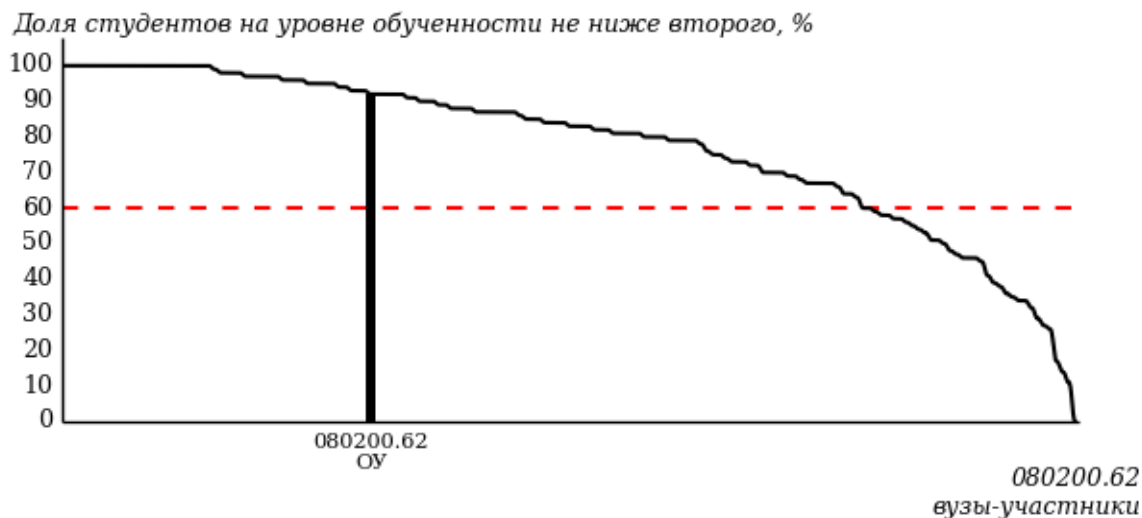


Рисунок 2 – Диаграмма ранжирования ООП вузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

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

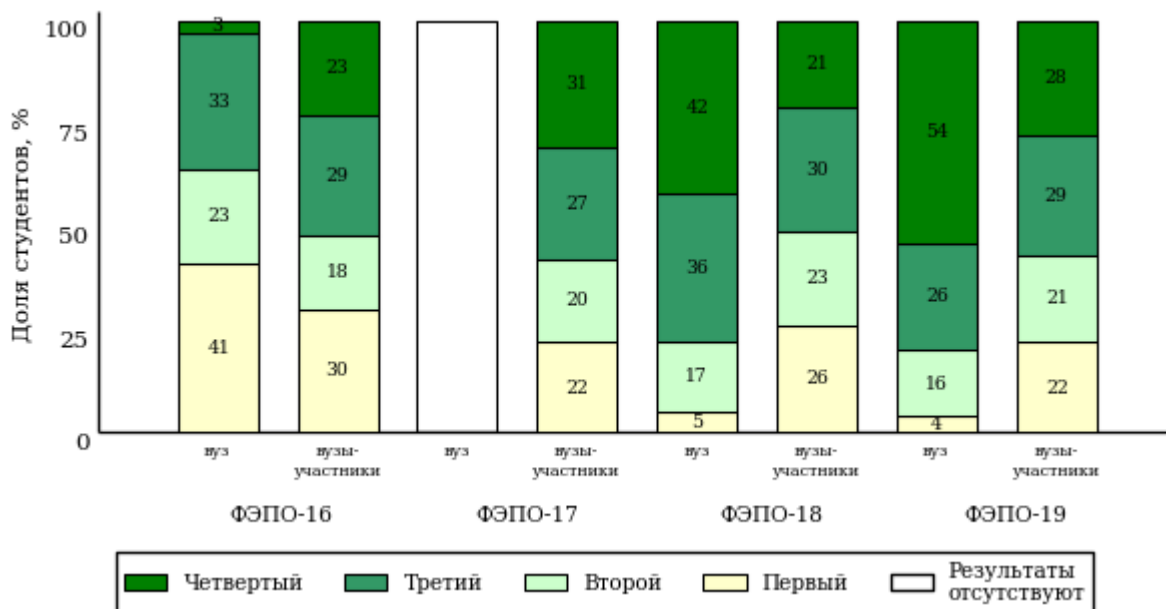


Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов обучения студентов за три последовательных этапа ФЭПО

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

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

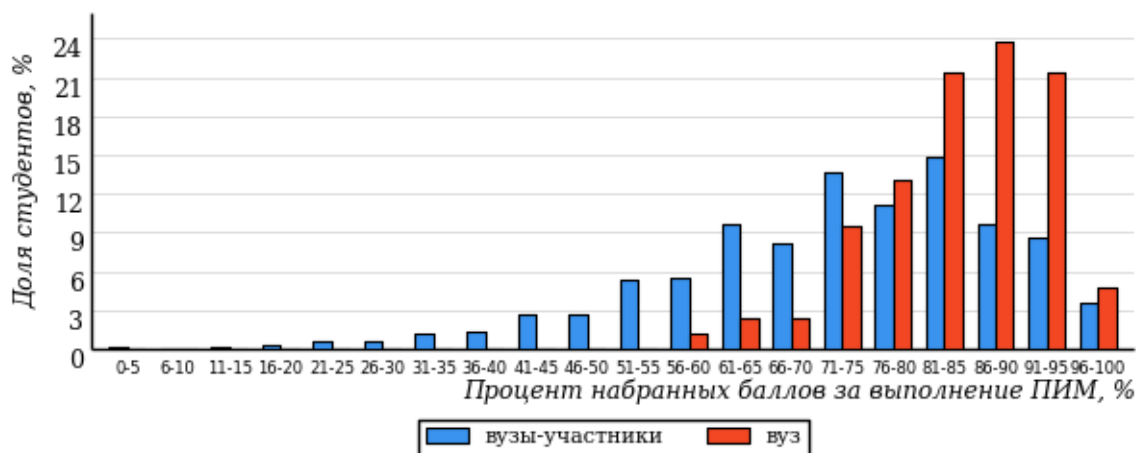


Рисунок 4 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов с наложением на общий результат участников

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

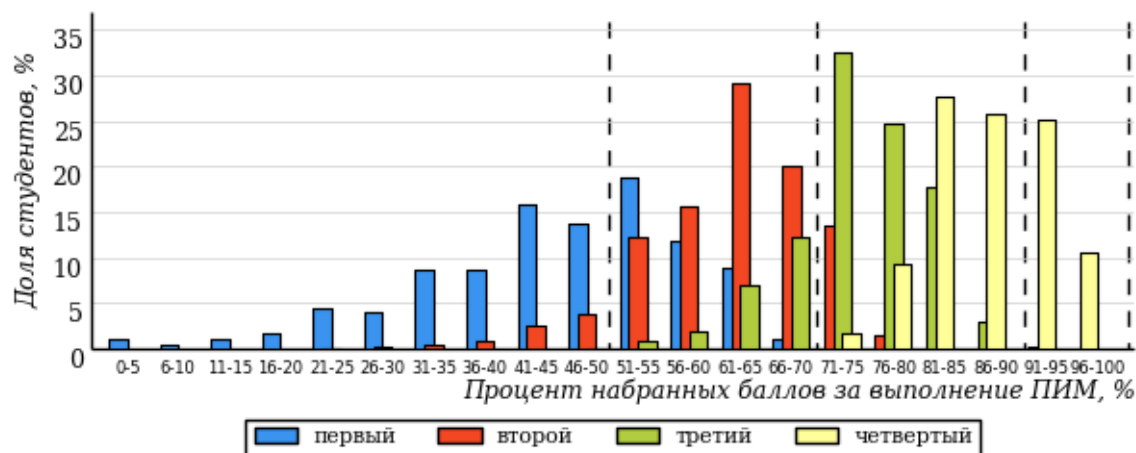


Рисунок 5 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов вуза (ссуза) по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

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

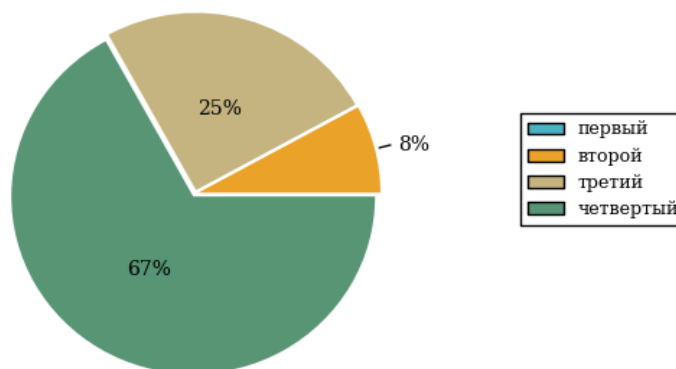


Рисунок 6 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

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

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

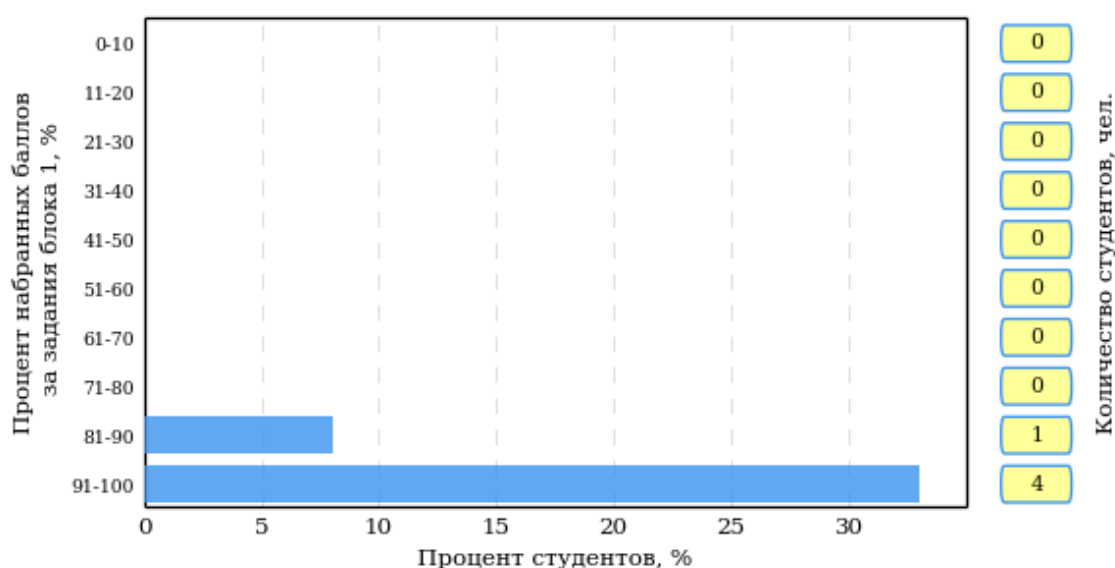


Рисунок 7 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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

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

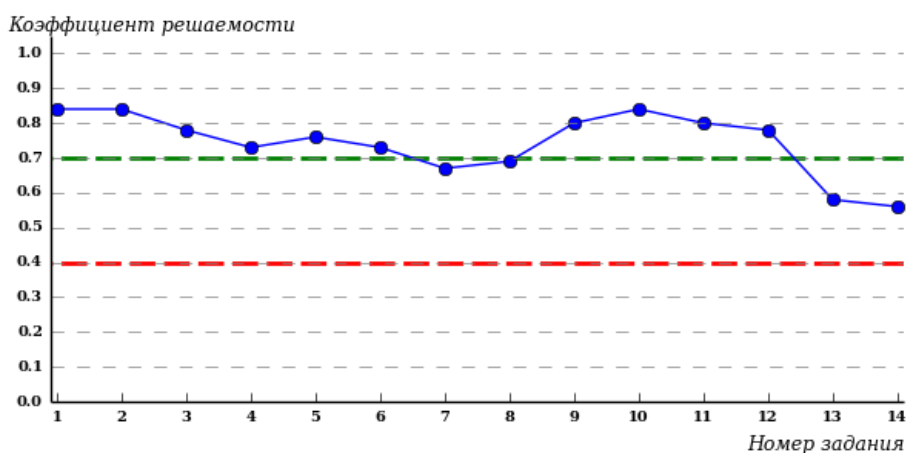


Рисунок 8 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам первого блока ПИМ по дисциплине

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

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

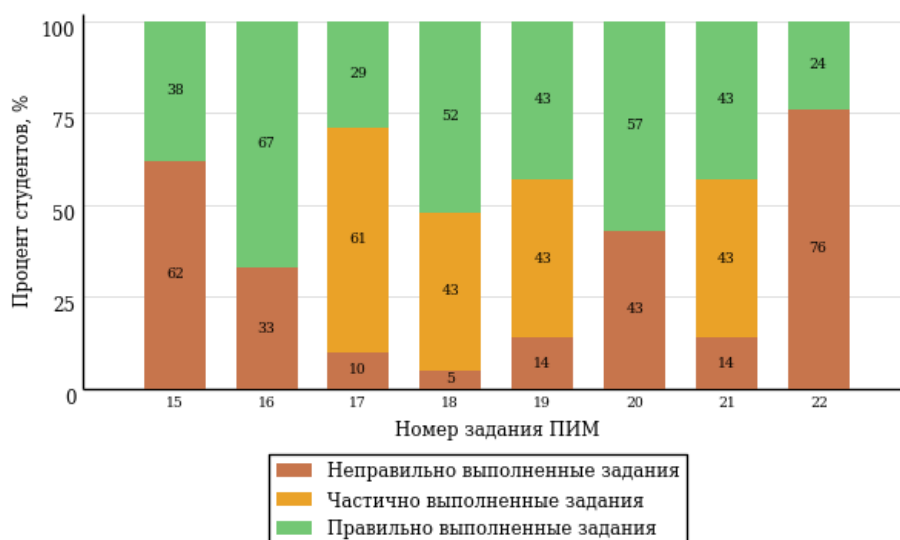


Рисунок 9 – Диаграмма результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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

В приведенных материалах использованы формы представления результатов тестирования студентов, удобные для принятия решений на различных уровнях управления учебным процессом в образовательной организации.

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

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

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

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

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

Web-ресурсы:
www.i-exam.ru.