

Рязанский институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет» (программы СПО)

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

**март – июль 2025**

## Оглавление

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

## Введение

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

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

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

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

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

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

# 1. ФЭПО: модель оценки результатов обучения

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



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

Выделены следующие *уровни* результатов обучения студентов.

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

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

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

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

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

Таблица 1.1 – Алгоритм определения достигнутого уровня обученности для студента

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

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

Таблица 1.2 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

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

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

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

#### **2.1.1. Дисциплина «Информатика»**

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Информатика» цикла ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Информатика» цикла ФГОС СПО (ФЭПО-41)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)						Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
			первый	второй	третий	четвер- тый		
23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	13	0%	15%	31%	54%	100%	+

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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

### 2.1.1.1. Специальность 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Группа: 238P51.

В таблице 2.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «Информатика» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (группа 238P51).

Таблица 2.2 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<b>Объем трудоемкости: 40-100 часов</b>	
<b>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</b>	
Понятие информации, виды информации	1
Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2
Общий состав персонального компьютера (ПК)	3
Организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации	4
Основы файловой структуры	5
Стандартные приложения операционной системы Windows	6
Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста	7
Текстовые процессоры - интерфейс	8
Электронные таблицы - вычисления и обработка информации	9
Электронные таблицы - интерфейс	10
Программные средства создания электронных презентаций	11
Интернет	12
<b>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</b>	
Способы представления информации в ЭВМ	13
Правила десятичной арифметики	14
Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники	15
Технологии обработки текстовых документов	16
Технологии обработки данных в электронных таблицах	17
Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций	18
<b>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</b>	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	



Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

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

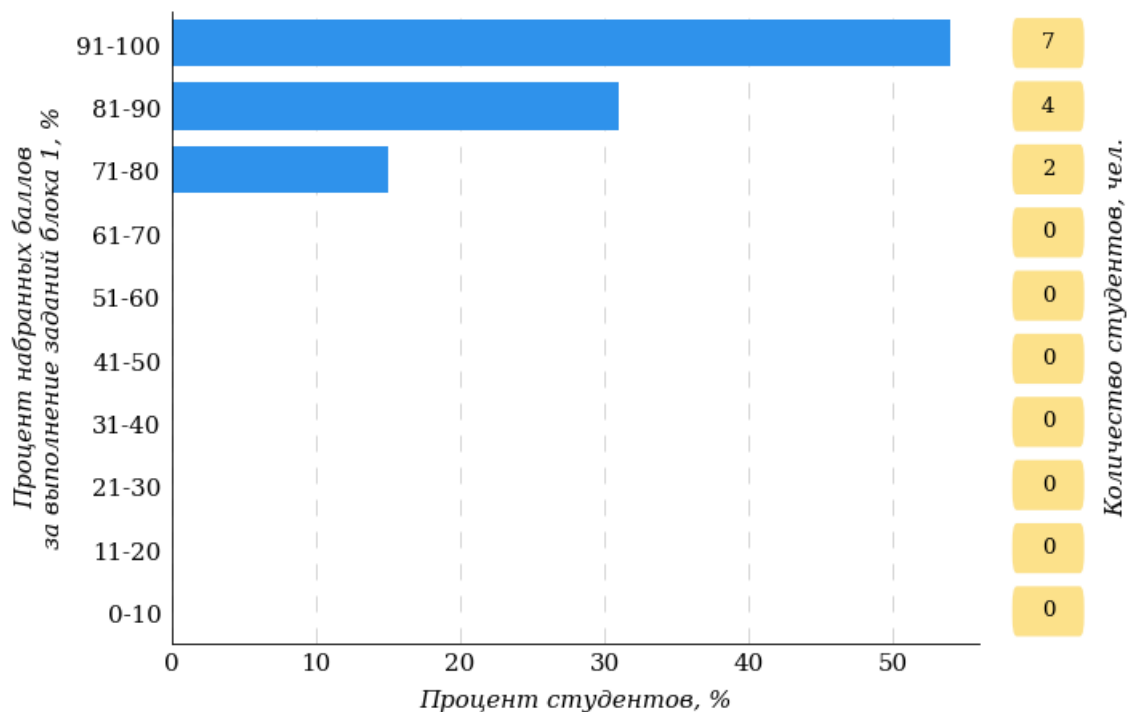


Рисунок 2.1 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

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

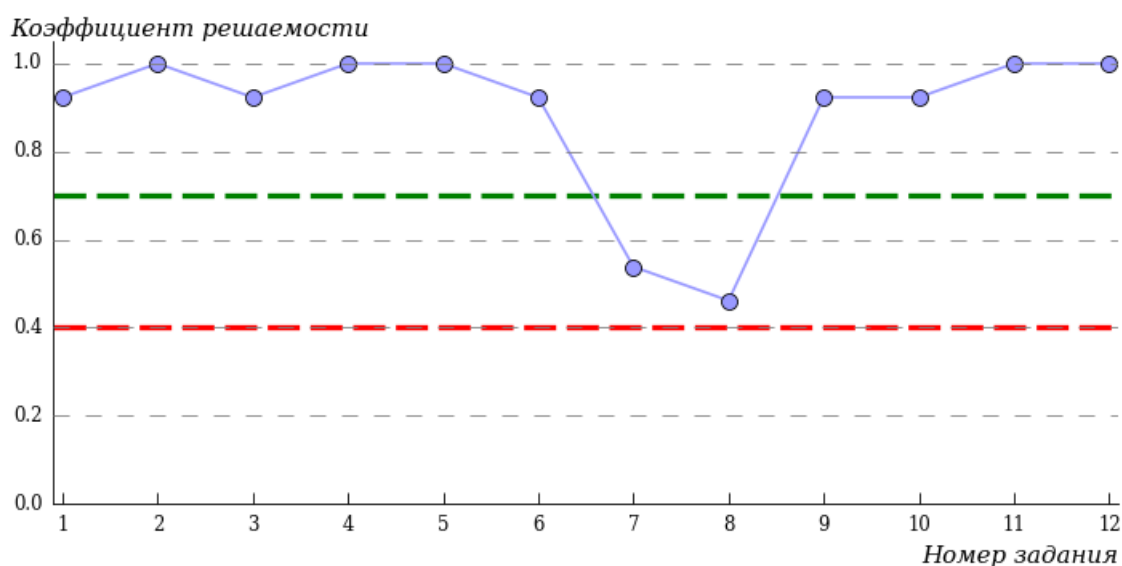


Рисунок 2.2 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

**на достаточном** уровне выполнили следующие задания:

№7 «Текстовые процессоры - форматирование и редактирование текста»

№8 «Текстовые процессоры - интерфейс»

**на высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Понятие информации, виды информации»

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

№3 «Общий состав персонального компьютера (ПК)»

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

№5 «Основы файловой структуры»

№6 «Стандартные приложения операционной системы Windows»

№9 «Электронные таблицы - вычисления и обработка информации»

№10 «Электронные таблицы - интерфейс»

№11 «Программные средства создания электронных презентаций»

№12 «Интернет»

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

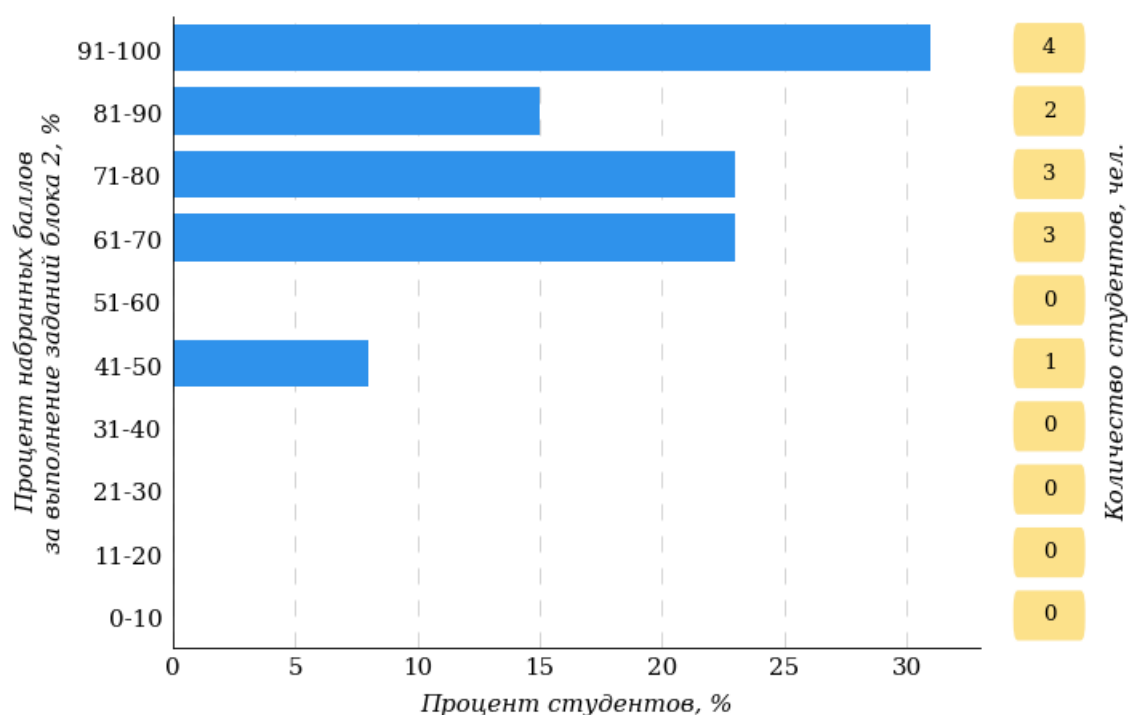


Рисунок 2.3 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

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

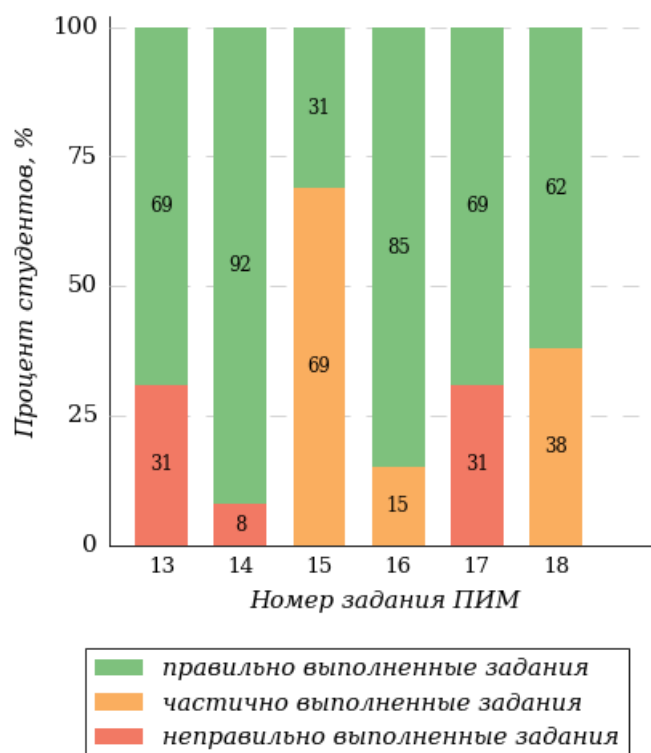


Рисунок 2.4 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Информатика»

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

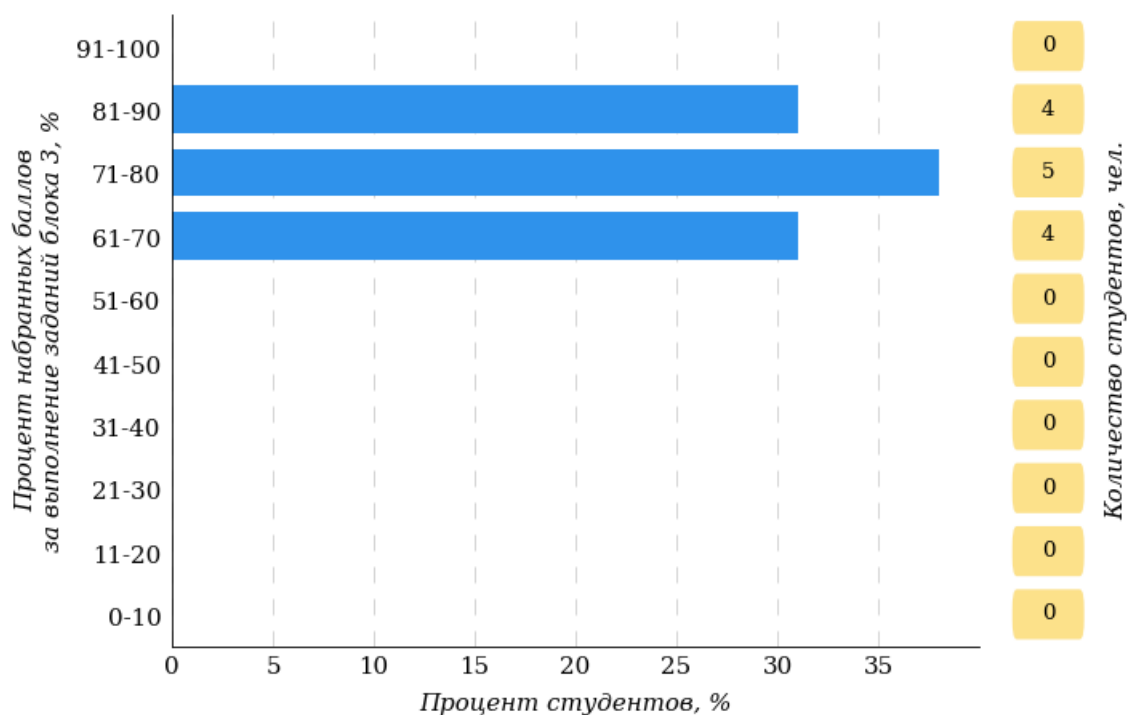


Рисунок 2.5 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

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

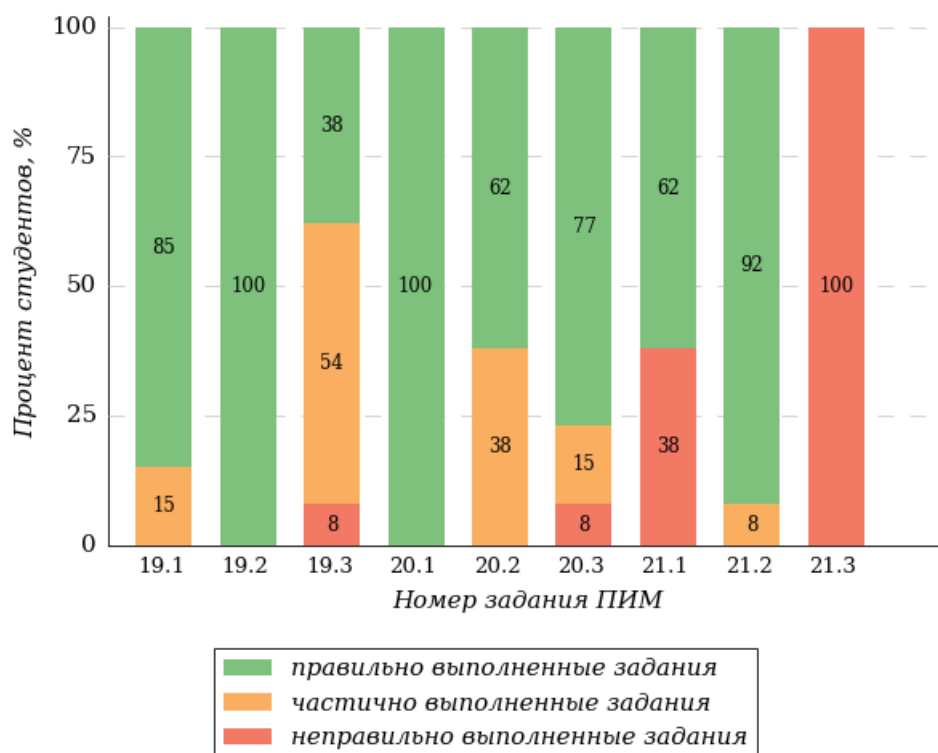


Рисунок 2.6 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Информатика»

Распределение студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-41 показано на диаграмме (рисунок 2.7).

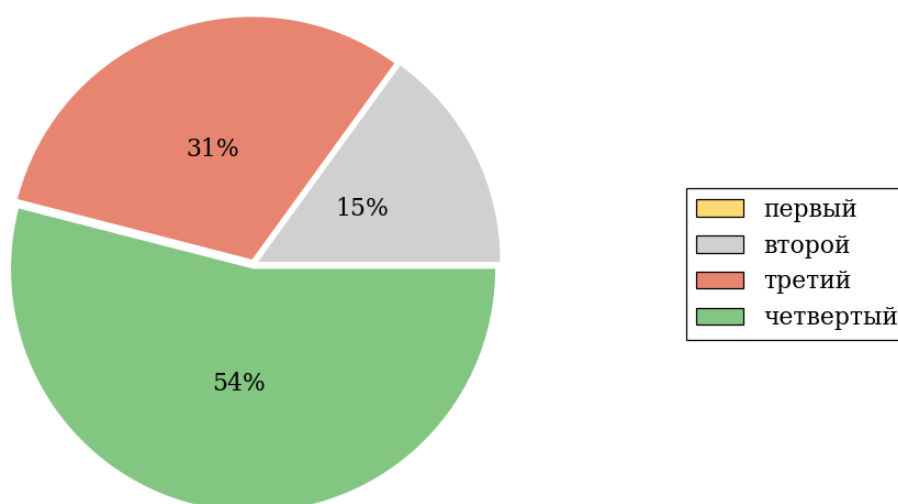


Рисунок 2.7 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Информатика» цикла ФГОС СПО) составляет 100%.

### **2.1.2. Дисциплина «Материаловедение»**

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Материаловедение» цикла ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Материаловедение» цикла ФГОС СПО (ФЭПО-41)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)						Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
			первый	второй	третий	четвер- тый		
23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	13	0%	8%	38%	54%	100%	+

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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

### 2.1.2.1. Специальность 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Группа: 238Р51.

В таблице 2.4 представлена структура ПИМ по дисциплине «Материаловедение» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (группа 238Р51).

Таблица 2.4 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<b>Объем трудоемкости: 40-100 часов</b>	
<b>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</b>	
Классификация металлов и сплавов	1
Свойства металлов и сплавов	2
Кристаллизация и структурообразование металлов и сплавов	3
Чугуны, углеродистые и легированные стали: виды, применение, маркировка, производство	4
Основы термообработки металлов	5
Технологические свойства металлов и сплавов	6
Литейное производство	7
Термическая обработка	8
Механические свойства	9
Определение твердости материала	10
Классификация и марки конструкционных материалов	11
Назначение и применение конструкционных материалов, принцип их выбора	12
<b>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</b>	
Основы строения и свойства металлов	13
Металлы и сплавы	14
Технология обработки металлов и сплавов	15
Виды обработки металлов и сплавов	16
Методы определения параметров материалов и их свойств	17
Конструкционные материалы	18
<b>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</b>	
Кейс 1	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
Кейс 2	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
Кейс 3	
Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

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

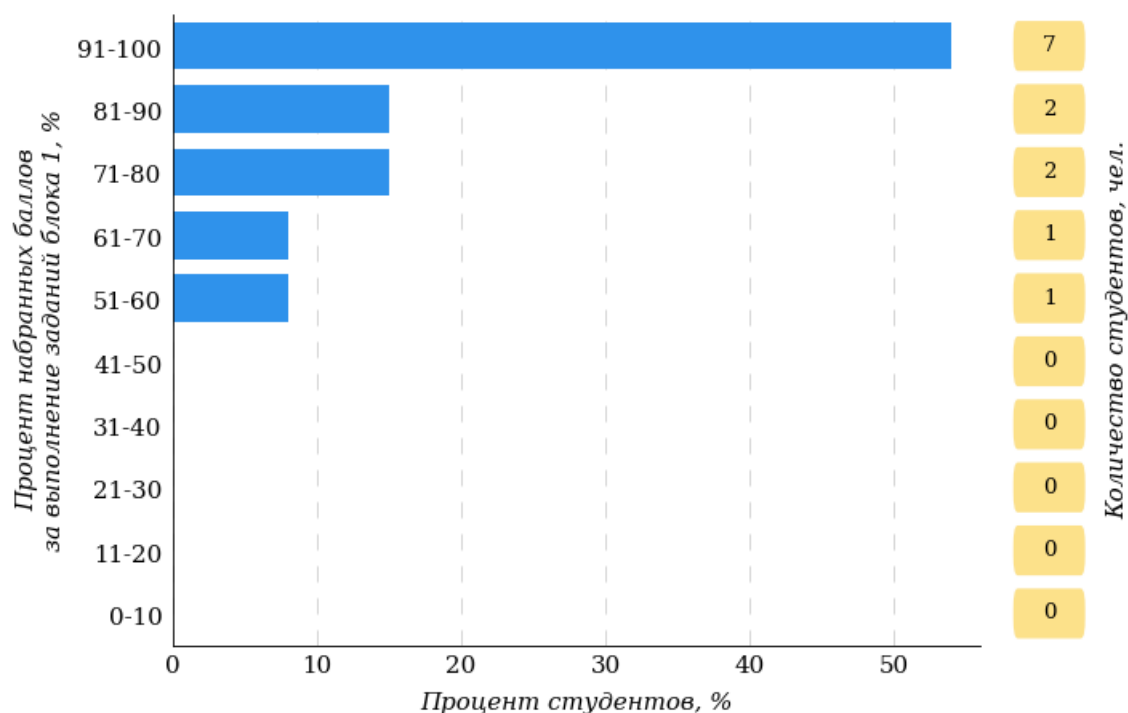


Рисунок 2.8 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

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

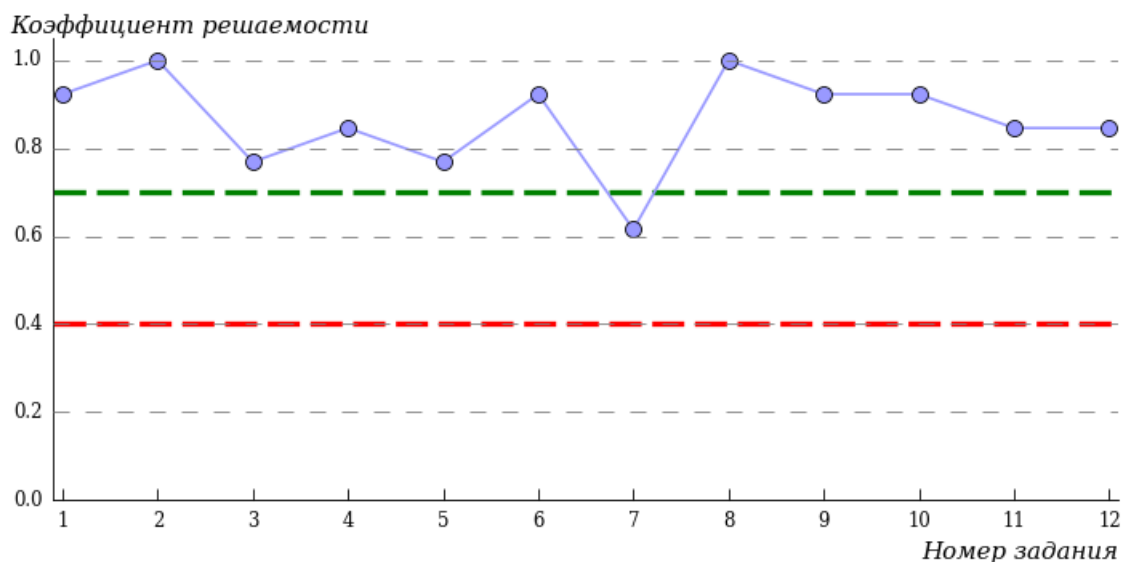


Рисунок 2.9 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

**на достаточном уровне выполнили следующие задания:**

№7 «Литейное производство»



на **высоком** уровне выполнили следующие задания:

№1 «Классификация металлов и сплавов»

№2 «Свойства металлов и сплавов»

№3 «Кристаллизация и структурообразование металлов и сплавов»

№4 «Чугуны, углеродистые и легированные стали: виды, применение, маркировка, производство»

№5 «Основы термообработки металлов»

№6 «Технологические свойства металлов и сплавов»

№8 «Термическая обработка»

№9 «Механические свойства»

№10 «Определение твердости материала»

№11 «Классификация и марки конструкционных материалов»

№12 «Назначение и применение конструкционных материалов, принцип их выбора»

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

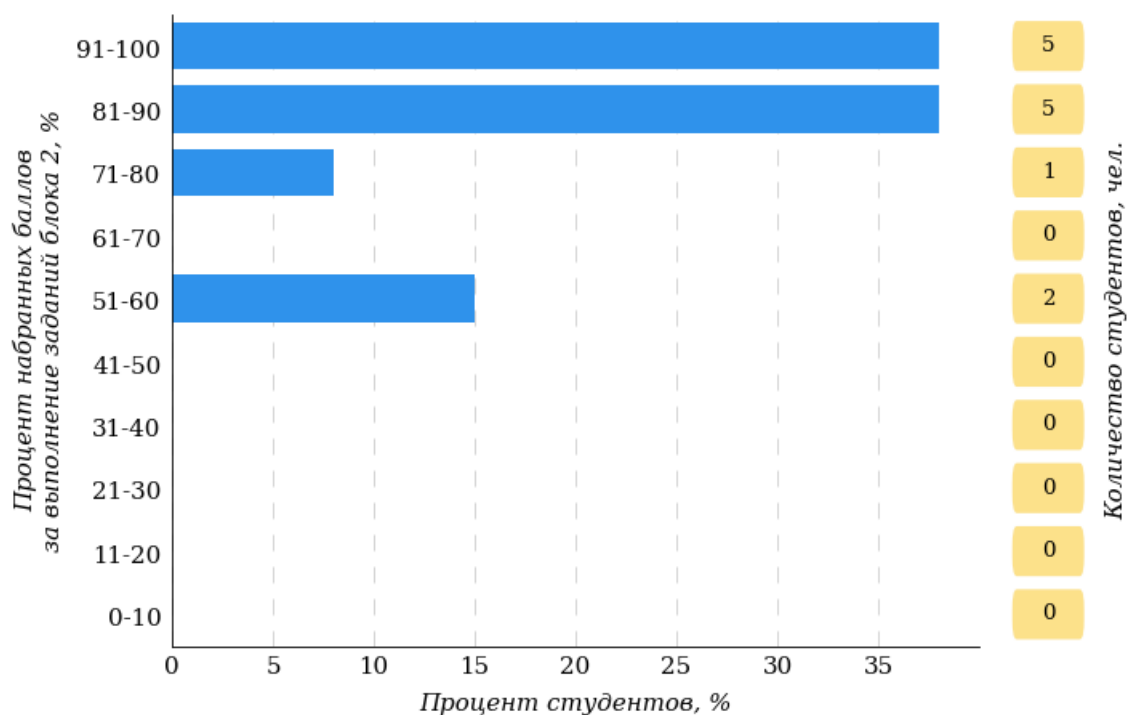


Рисунок 2.10 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

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

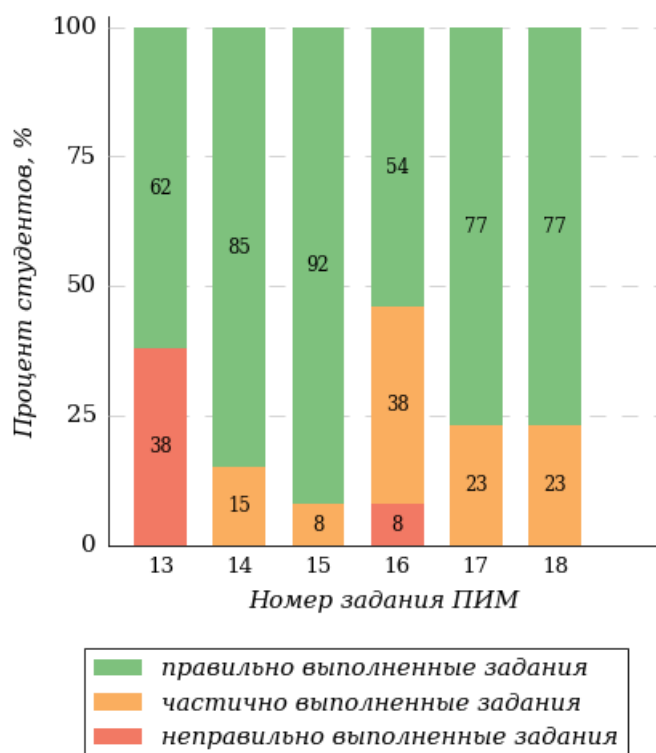


Рисунок 2.11 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

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

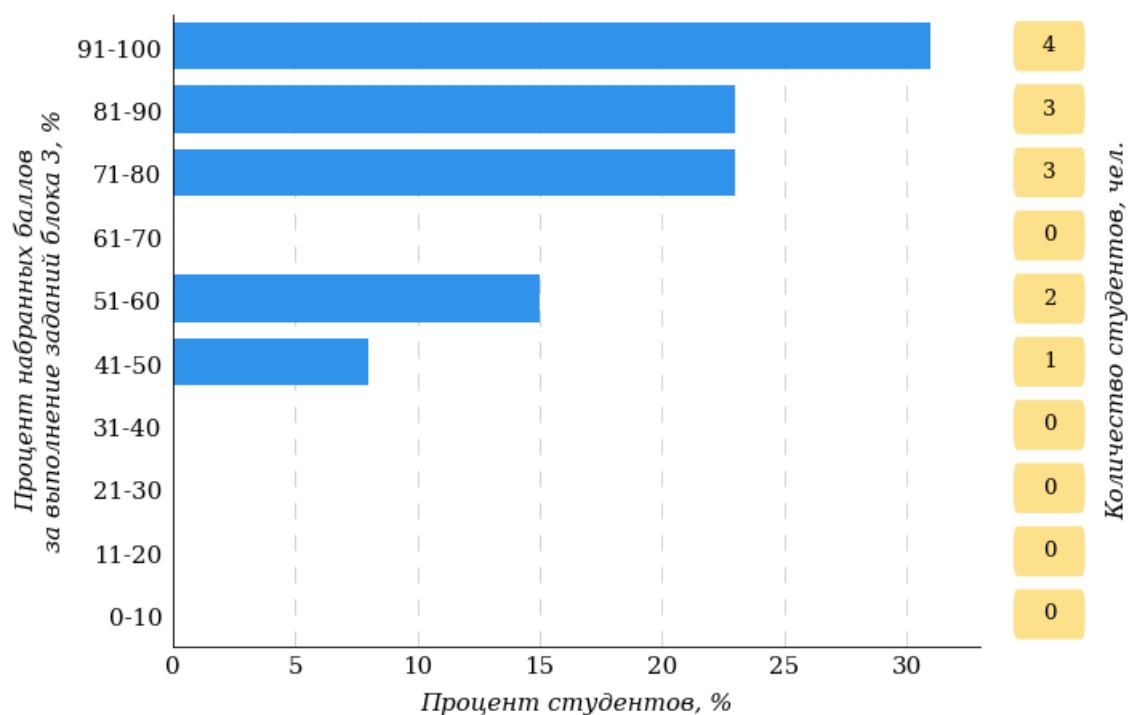


Рисунок 2.12 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

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

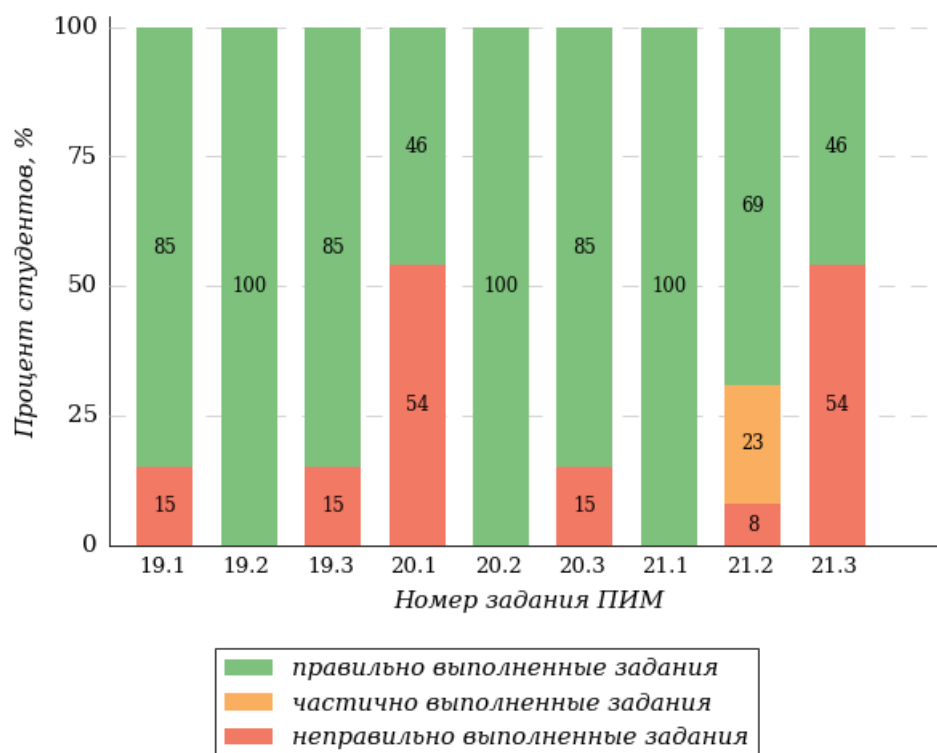


Рисунок 2.13 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Материаловедение»

Распределение студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-41 показано на диаграмме (рисунок 2.14).

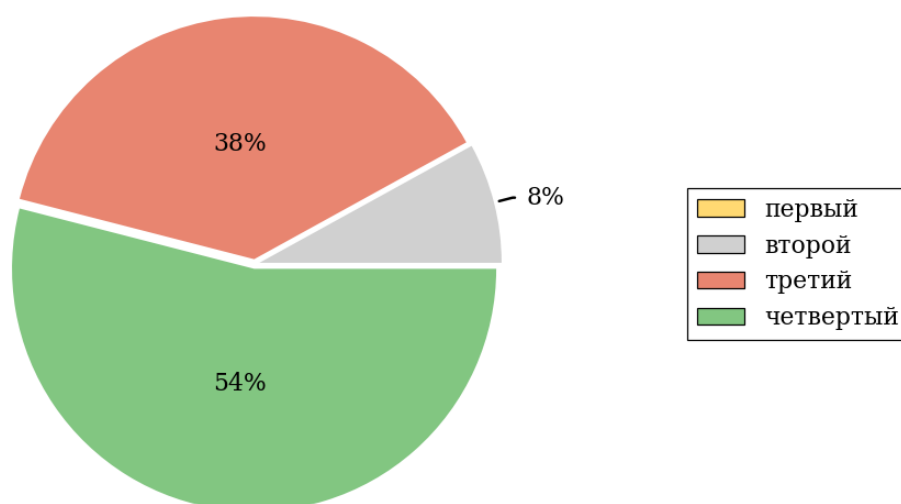


Рисунок 2.14 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Материаловедение» цикла ФГОС СПО) составляет 100%.

### **2.1.3. Дисциплина «Метрология и стандартизация»**

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Метрология и стандартизация» цикла ФГОС СПО студентов вуза (программы СПО) по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано в таблице 2.5

Таблица 2.5 – Результаты обучения студентов вуза (программы СПО) по дисциплине «Метрология и стандартизация» цикла ФГОС СПО (ФЭПО-41)

Шифр специальности	Наименование специальности	Вуз (программы СПО)						Выполнение критерия
		Количество студентов	Процент студентов, находящихся на уровне обученности				Процент студентов на уровне обученности не ниже второго	
			первый	второй	третий	четвер- тый		
23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	13	0%	15%	31%	54%	100%	+

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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

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

### 2.1.3.1. Специальность 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Группа: 238P51.

В таблице 2.6 представлена структура ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация» для студентов вуза (программы СПО) по специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (группа 238P51).

Таблица 2.6 – Структура содержания ПИМ

Содержание ПИМ	Номер задания ПИМ
<b>Объем трудоемкости: 32-120 часов</b>	
<b>Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ</b>	
Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации	1
Государственная система стандартизации Российской Федерации	2
Международная и региональная стандартизация	3
Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии	4
Воспроизведение и эталоны единиц физических величин	5
Средства измерений	6
Метрологические характеристики средств измерений	7
Выбор средств измерений	8
Измерение электрических величин	9
Единство измерения	10
Поверка средств измерений	11
Калибровка средств измерений	12
<b>Блок 2. Модульное наполнение ПИМ</b>	
Стандартизация	13
Метрология	14
Объекты и методы измерений	15
Средства измерений	16
Обеспечение единства измерения	17
Допуски и посадки	18
<b>Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ</b>	
<b>Кейс 1</b>	
Подзадача 1	19.1
Подзадача 2	19.2
Подзадача 3	19.3
<b>Кейс 2</b>	
Подзадача 1	20.1
Подзадача 2	20.2
Подзадача 3	20.3
<b>Кейс 3</b>	
Подзадача 1	21.1
Подзадача 2	21.2
Подзадача 3	21.3

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

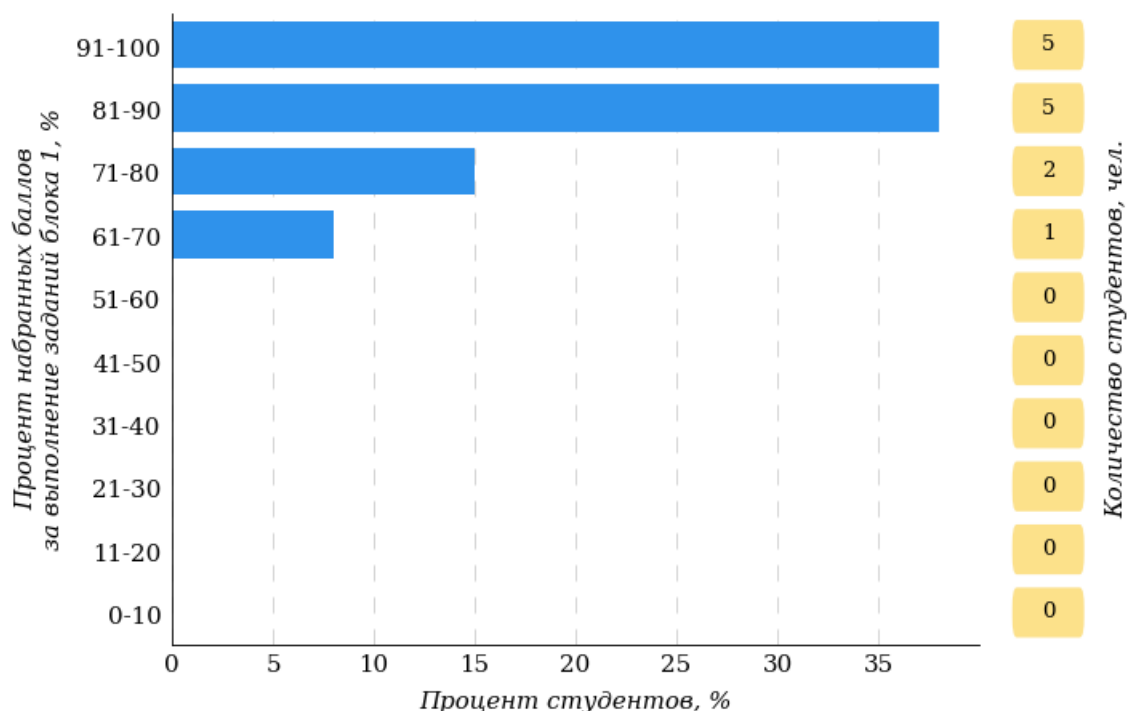


Рисунок 2.15 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»

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

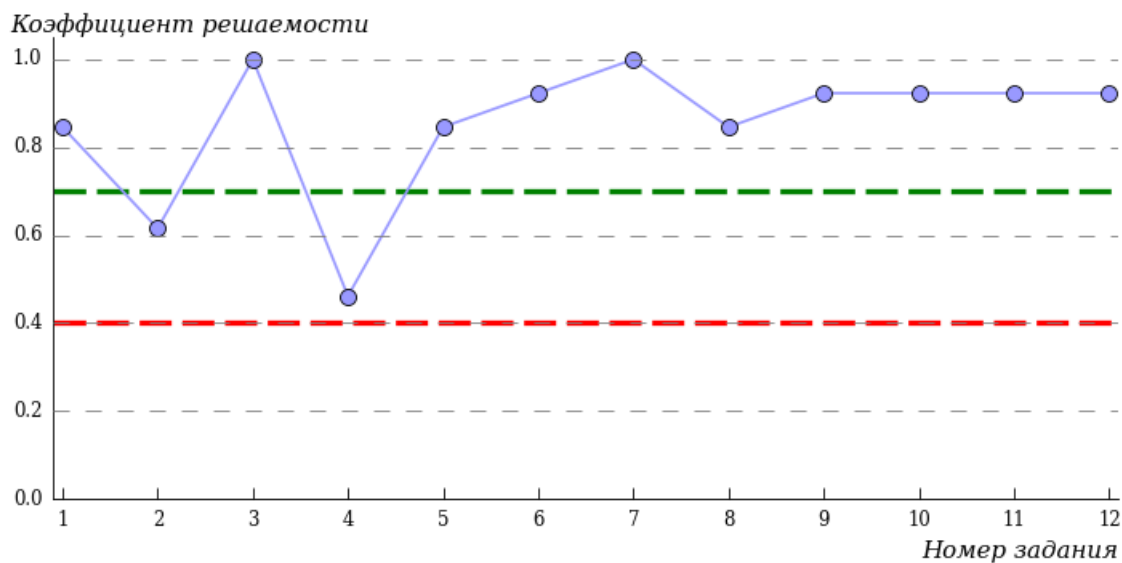


Рисунок 2.16 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

на достаточном уровне выполнили следующие задания:

№2 «Государственная система стандартизации Российской Федерации»

№4 «Правовые основы, цели, задачи и принципы метрологии»

на высоком уровне выполнили следующие задания:

№1 «Правовые основы, цели, задачи, принципы и объекты стандартизации»

№3 «Международная и региональная стандартизация»

№5 «Воспроизведение и эталоны единиц физических величин»

№6 «Средства измерений»

№7 «Метрологические характеристики средств измерений»

№8 «Выбор средств измерений»

№9 «Измерение электрических величин»

№10 «Единство измерения»

№11 «Поверка средств измерений»

№12 «Калибровка средств измерений»

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

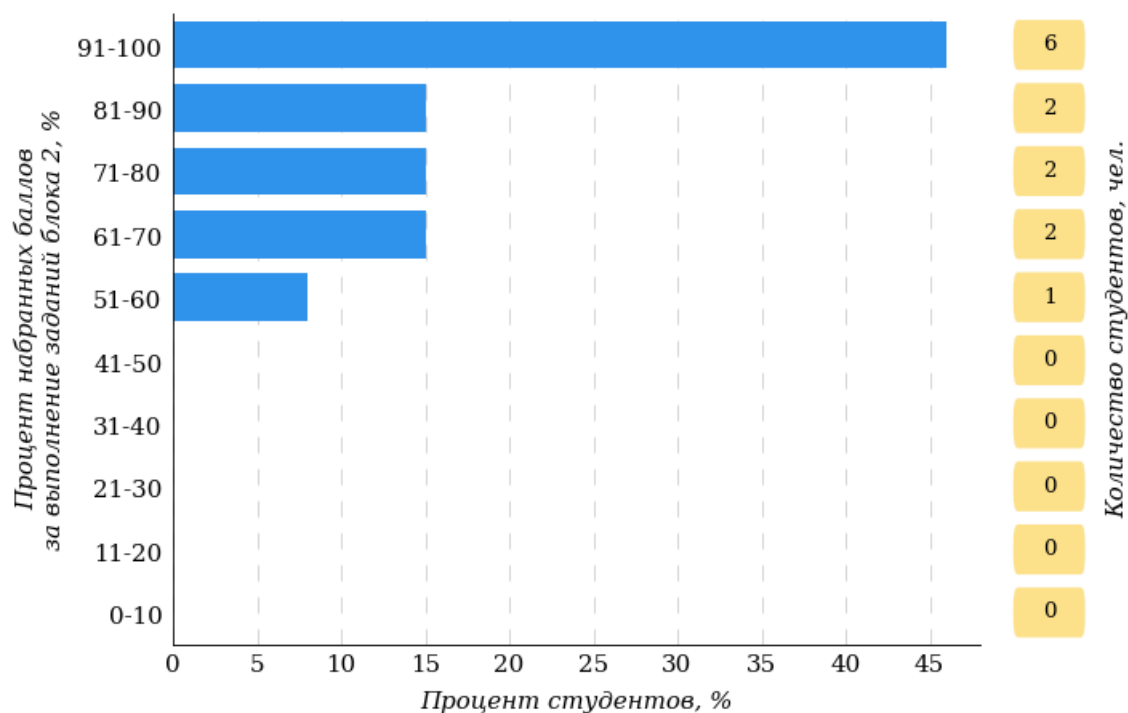


Рисунок 2.17 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»



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

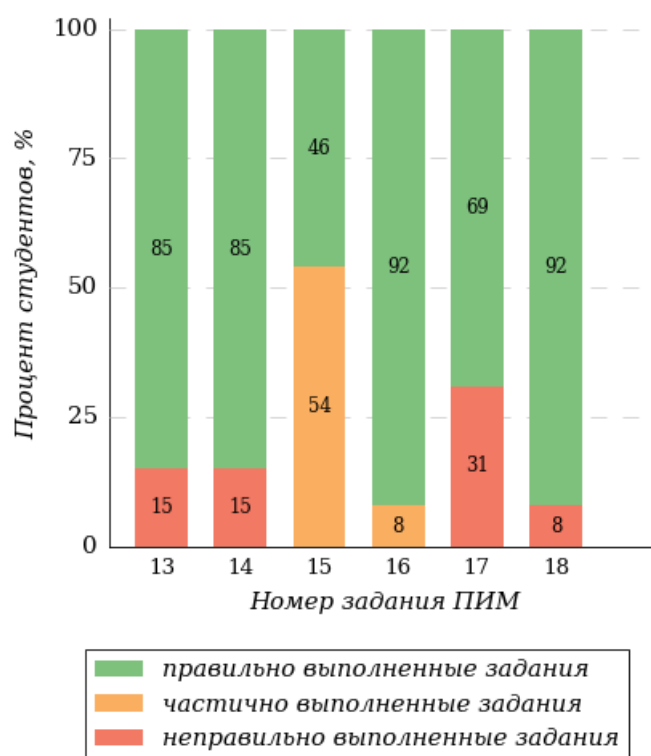


Рисунок 2.18 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»

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

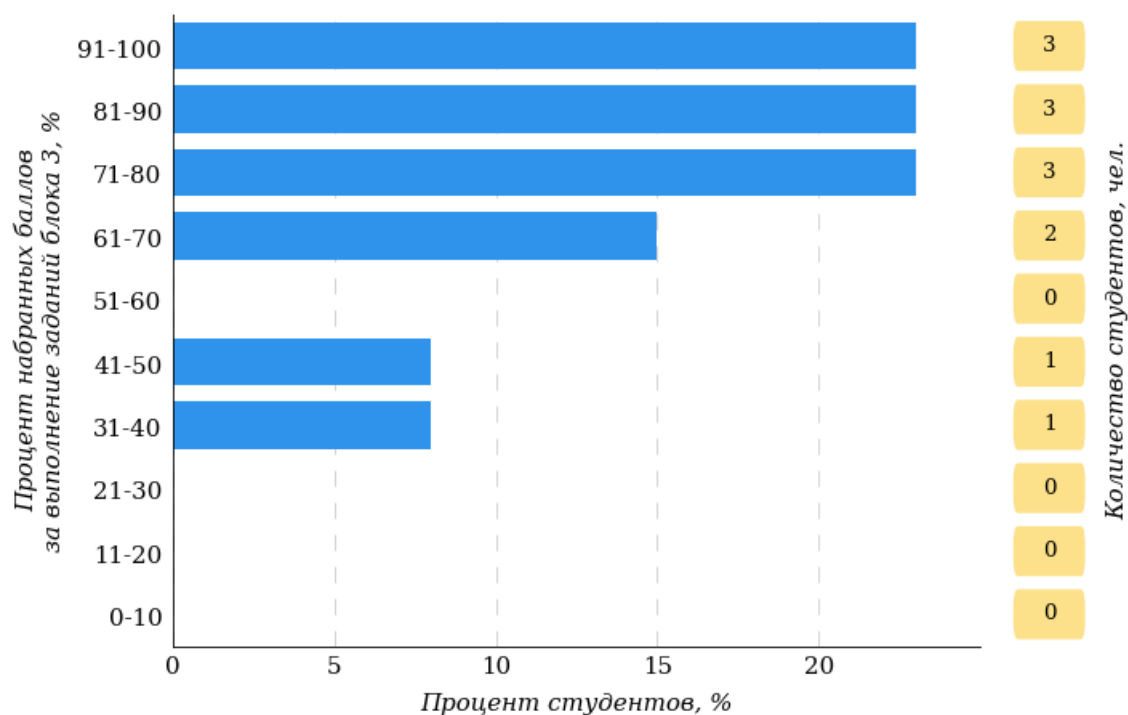


Рисунок 2.19 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»

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

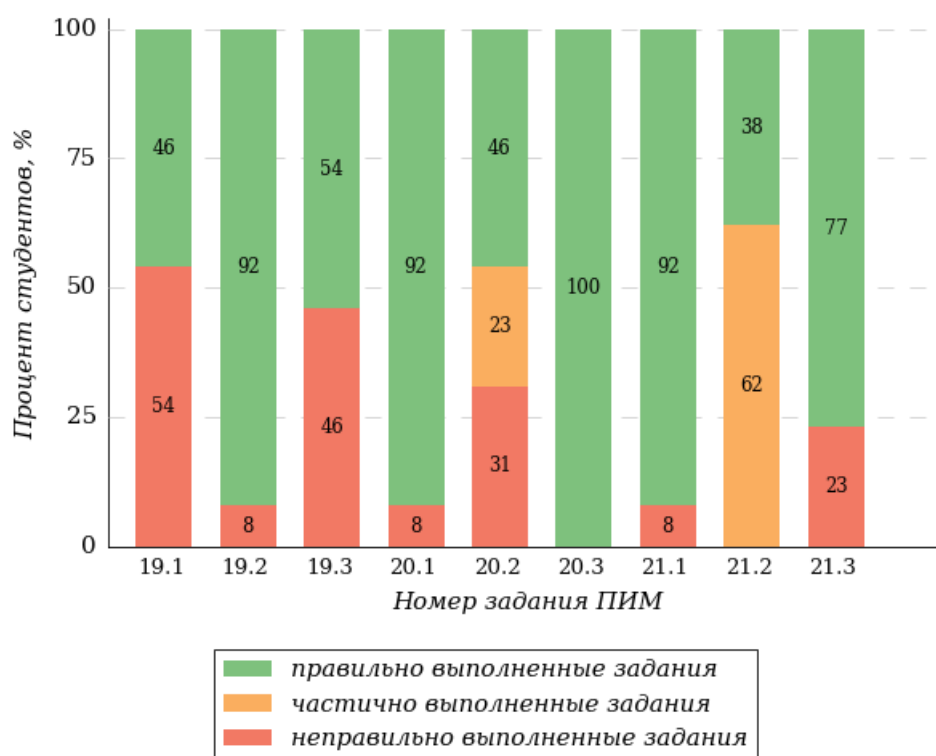


Рисунок 2.20 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Метрология и стандартизация»

Распределение студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-41 показано на диаграмме (рисунок 2.21).

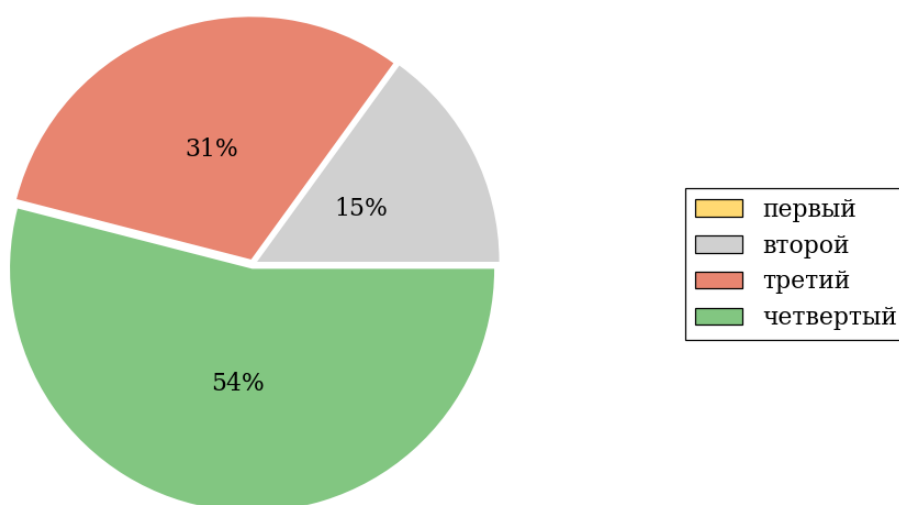


Рисунок 2.21 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» вуза (программы СПО) на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Метрология и стандартизация» цикла ФГОС СПО) составляет 100%.

## Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов

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

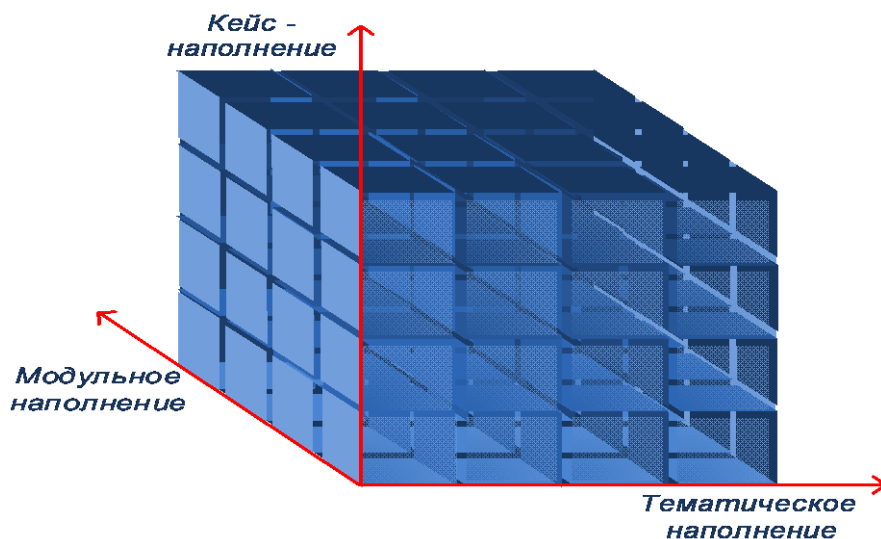


Рисунок 1 – Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

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

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

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

## Приложение 2. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов

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

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

- круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов;
- гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине;
- карта коэффициентов решаемости заданий первого блока ПИМ по дисциплине;
- диаграмма результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине.

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

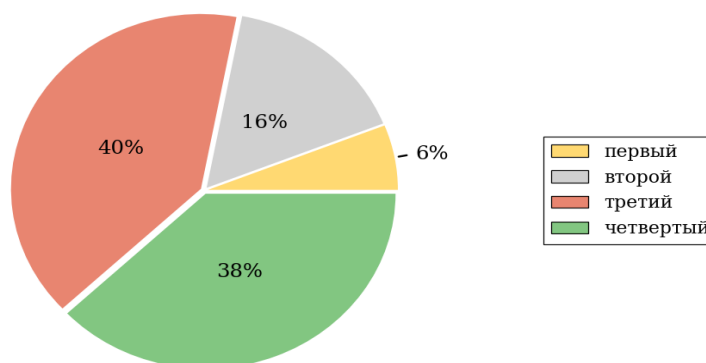


Рисунок 1 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

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

*Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине.* По итогам выполнения заданий каждого из блоков ПИМ строится гистограмма плотности распределения результатов (рисунок 2).

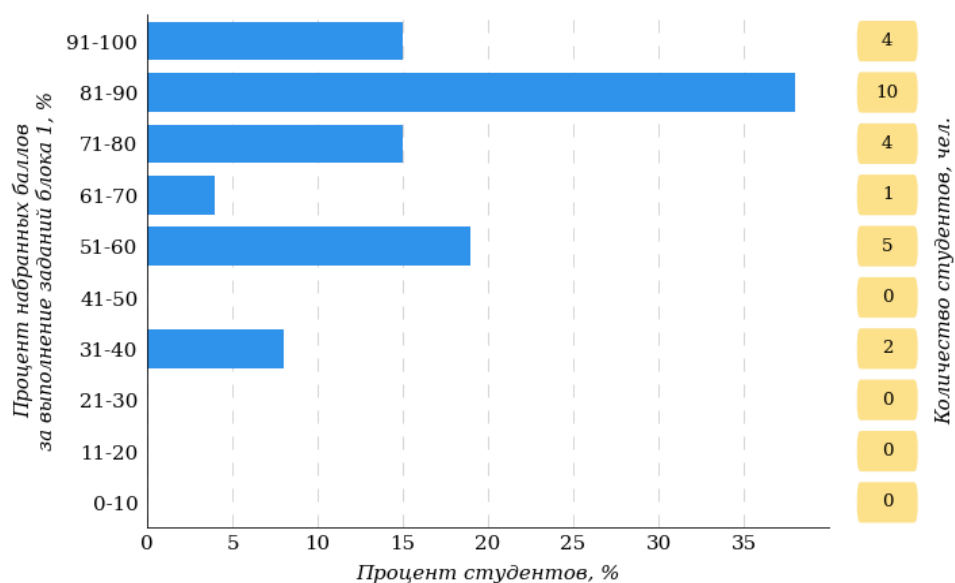


Рисунок 2 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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

*Карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине* предназначена для содержательного анализа качества подготовки студентов по контролируемым темам дисциплины. По вертикальной оси отложены значения коэффициентов решаемости заданий, номера которых указаны по горизонтальной оси (рисунок 3).

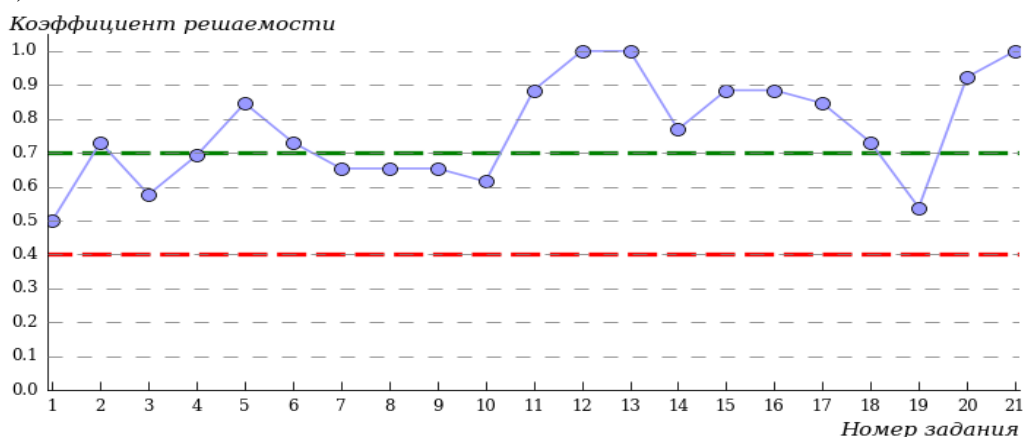


Рисунок 3 – Карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине

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

*Диаграмма распределения результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине* выборкой студентов представлена на рисунке 4.

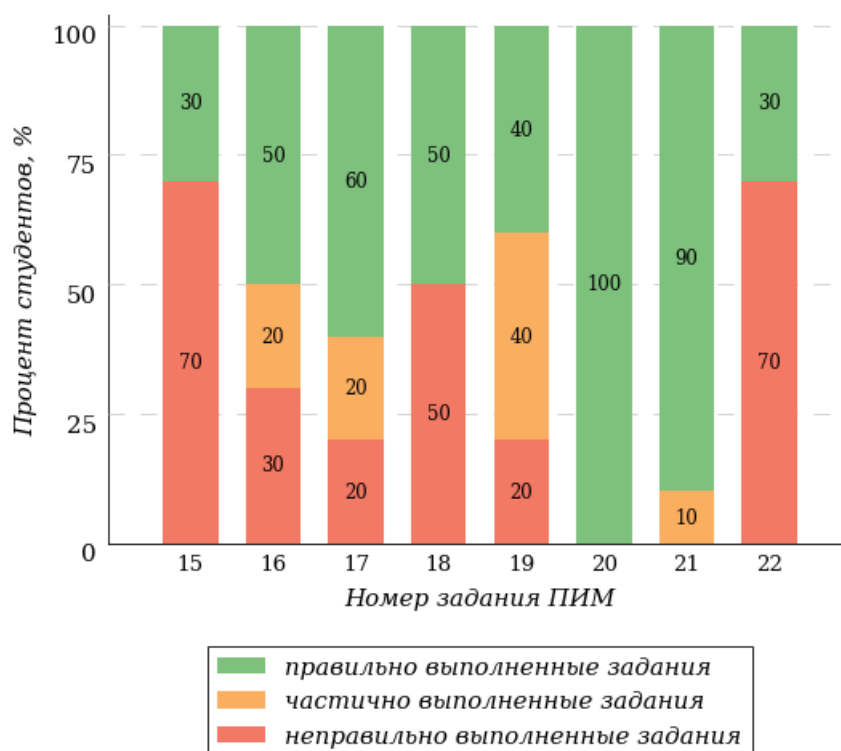


Рисунок 4 – Диаграмма результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

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

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



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

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

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

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

Email: [nii.mko@yandex.ru](mailto:nii.mko@yandex.ru).

Портал [i-exam.ru](http://i-exam.ru).