

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 1**

**март – июль 2014**

## Оглавление

Введение .....	3
1. ФЭПО: модель оценки результатов обучения .....	4
2. Результаты обучения студентов по ссузу в целом .....	6
3. Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников по специальностям .....	11
3.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» .....	11
3.2. Специальность 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» .....	14
3.3. Специальность 151901 «Технология машиностроения» .....	18
3.4. Специальность 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» .....	21
3.5. Специальность 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» .....	25
4. Интернет-тестирование в сфере образования .....	29
Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов .....	37
Приложение 2. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов .....	38

## 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 студентов, обучающихся по специальностям, реализующим ФГОС.

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

*Второй раздел* посвящен сравнительной оценке результатов обучения образовательной организации и ссузов – участников проекта.

*В третьем разделе* приведен анализ результатов тестирования студентов по отдельным специальностям.

*Четвертый 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 компетентного 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 по ссузу в целом

В разделе представлена информация о результатах тестирования студентов по двум показателям:

- *доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ* позволяет провести экспресс-оценку результатов тестирования;
- *доля студентов на уровне обученности не ниже второго* позволяет провести более глубокий анализ результатов обучения в соответствии с предложенной моделью.

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников в целом по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 2.1.

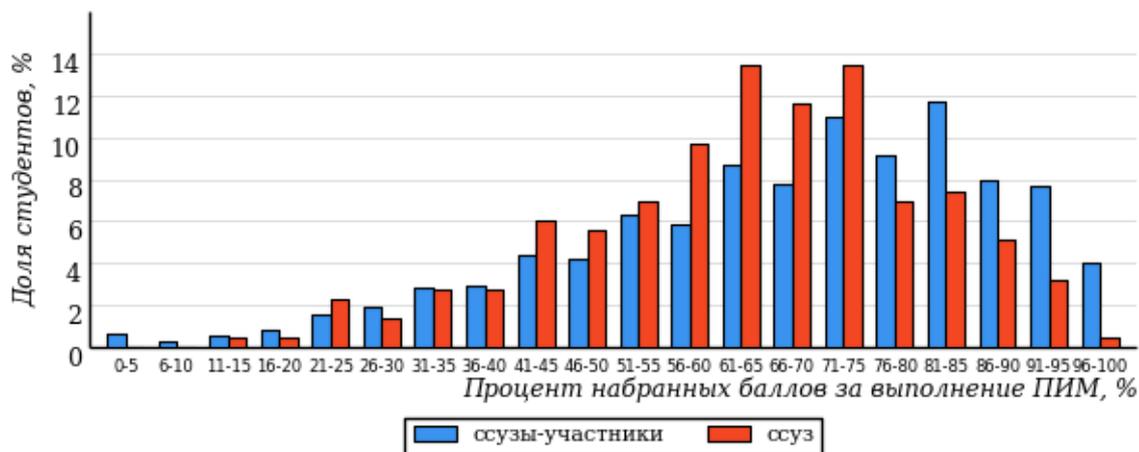


Рисунок 2.1 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников в целом по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 2.2.

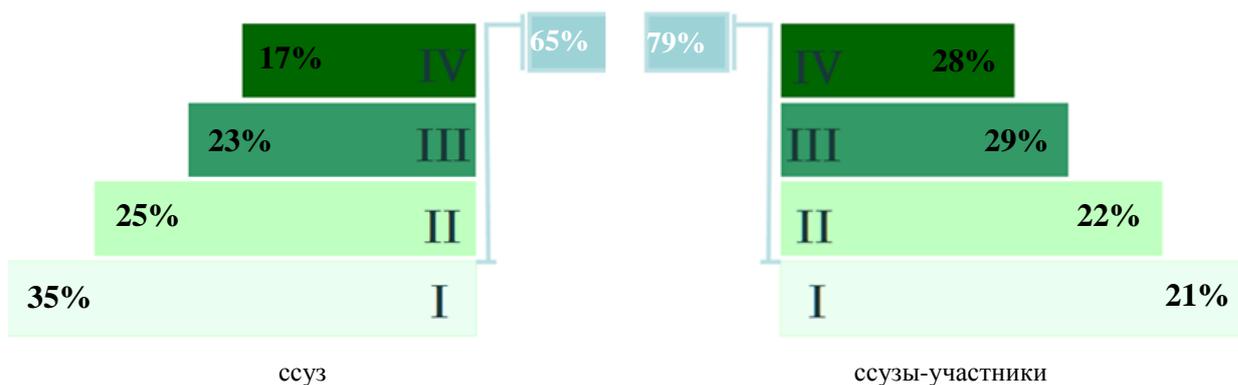


Рисунок 2.2 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности

Как видно из рисунка 2.2, доля студентов ссуза на уровне обученности не ниже второго составляет **65%** (по ссузу в целом), а доля студентов ссузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **79%** (для всей совокупности ссузов-участников в целом).

На диаграмме (рисунок 2.3) отмечено положение ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19 по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго».

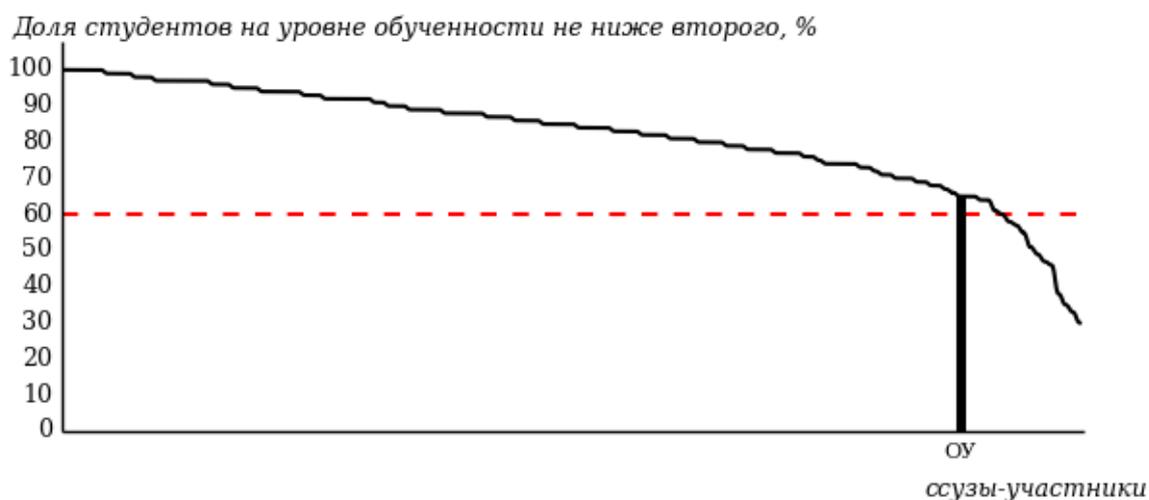


Рисунок 2.3 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

На рисунке 2.3 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго». Темным столбиком отмечен результат по этому показателю студентов ссуза.

На диаграмме (рисунок 2.4) представлено распределение студентов по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

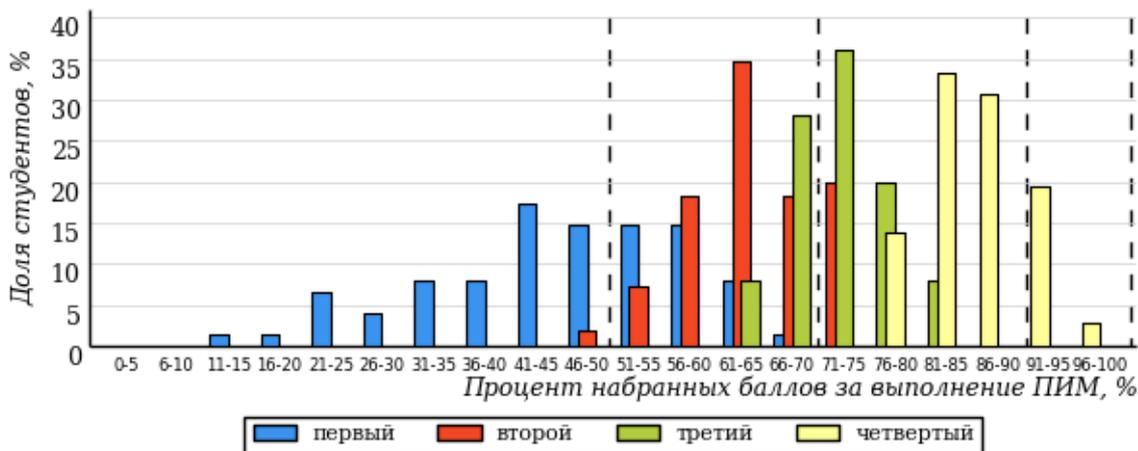


Рисунок 2.4 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

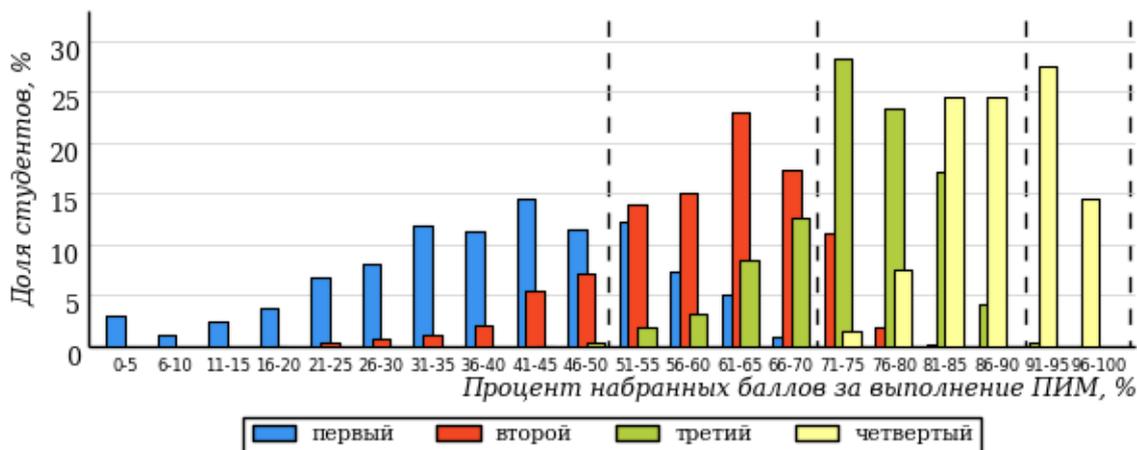


Рисунок 2.5 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 2.4 и 2.5) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза с результатами по аналогичным показателям ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

Результаты обучения студентов ссуза и ссузов – участников ФЭПО-19 по дисциплинам циклов ГСЭ, МЕН, ПД СПО на основе предложенной модели оценки представлены в таблице 2.1.

Для выборки студентов ссуза, обучающихся по отдельным специальностям, по каждой дисциплине указан процент студентов на уровне обученности не ниже второго.

Таблица 2.1 – Результаты обучения студентов ссуза по дисциплинам

Цикл	Дисциплина	Количество студентов	Доля студентов на уровне обученности не ниже второго	Выполнение критерия оценки результатов обучения
034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»				
МЕН	Математика	20	85%	+
	Экологические основы природопользования	24	92%	+
ПД	Менеджмент	20	65%	+
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	20	95%	+
151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»				
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	21	33%	-
151901 «Технология машиностроения»				
ПД	Безопасность жизнедеятельности	22	68%	+
	Метрология, стандартизация и сертификация	23	52%	-
190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)»				
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	23	53%	-
190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»				
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	43	57%	-

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

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

### 3. Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников по специальностям

#### 3.1. Специальность 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 3.1.

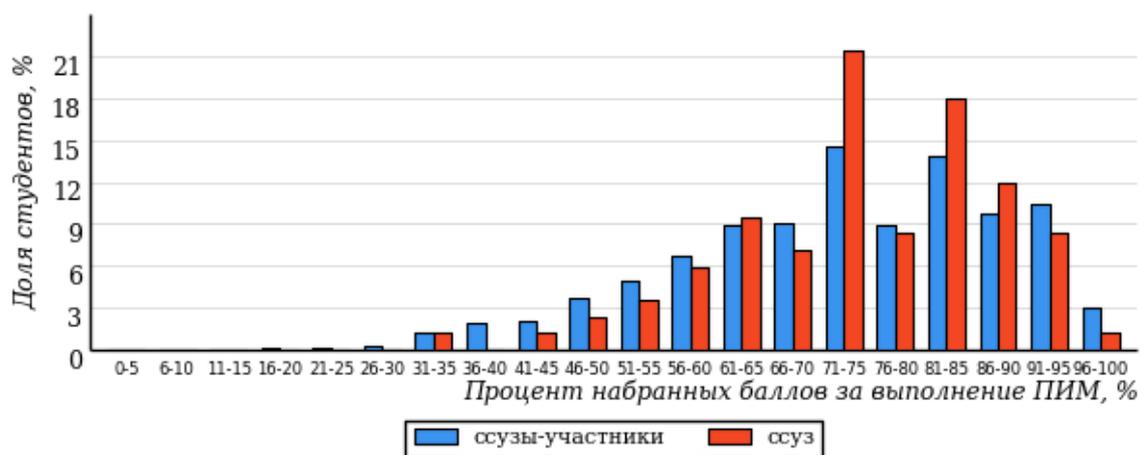


Рисунок 3.1 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 3.2.

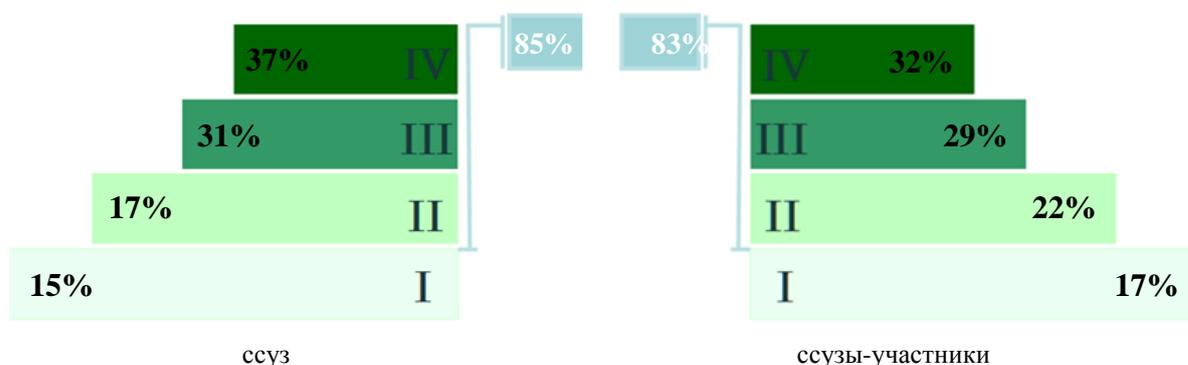


Рисунок 3.2 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 3.2, доля студентов ссуза специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» на уровне обученности не ниже второго, составляет **85%**, а доля студентов ссузов-участников данной специальности на уровне обученности не ниже второго – **83%**.

На диаграмме (рисунок 3.3) темным столбиком отмечен результат по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» для специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19, реализующих данную специальность.

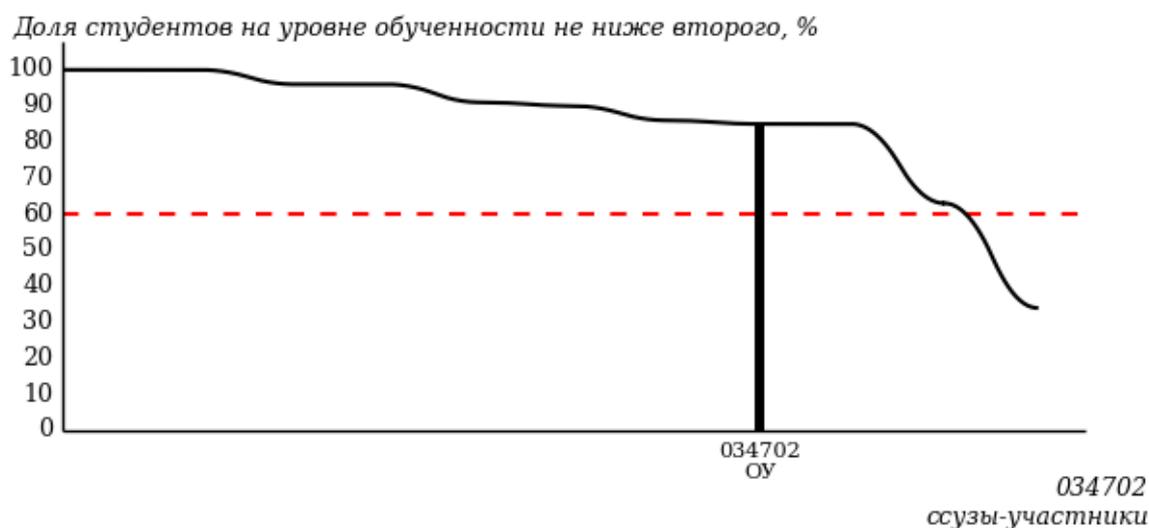


Рисунок 3.3 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фон ссузов-участников не приводится, если количество ссузов-участников по данной специальности не превышает 5.

На рисунке 3.3 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго».

На диаграмме (рисунок 3.4) представлено распределение студентов ссуза специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

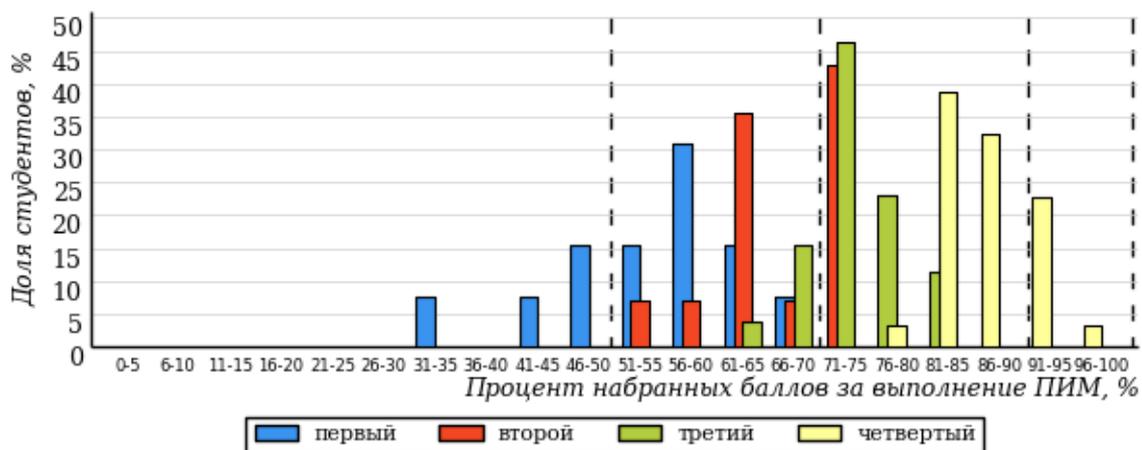


Рисунок 3.4 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

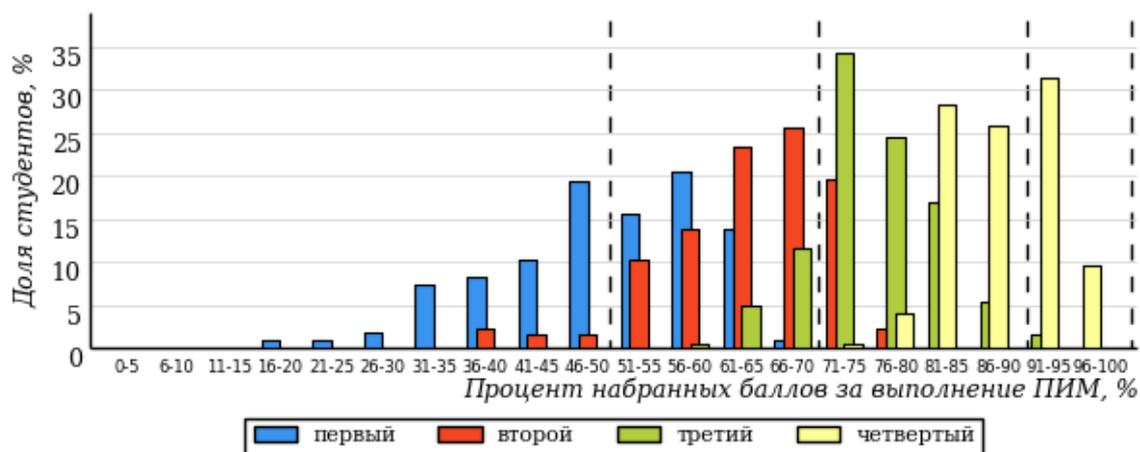


Рисунок 3.5 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 3.4 и 3.5) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов специальности ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» с результатами по данным показателям этой же специальности ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

В таблице 3.1 представлена развернутая информация о доле студентов, находящихся на различных уровнях обученности по дисциплинам циклов ФГОС, по специальности 034702 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» ссуза и ссузов – участников проекта.

Таблица 3.1 – Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников

Цикл	Дисциплина	Количество сеансов тестирования	Доля студентов, находящихся на уровне обученности, %					
			не ниже второго		не ниже третьего		не ниже четвертого	
			ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники
МЕН	Математика	20	85%	85%	60%	53%	20%	12%
	Экологические основы природопользования	24	92%	89%	84%	70%	42%	33%
ПД	Менеджмент	20	65%	59%	30%	38%	15%	23%
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	20	95%	91%	95%	75%	70%	41%

### **3.2. Специальность 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»**

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 3.6.

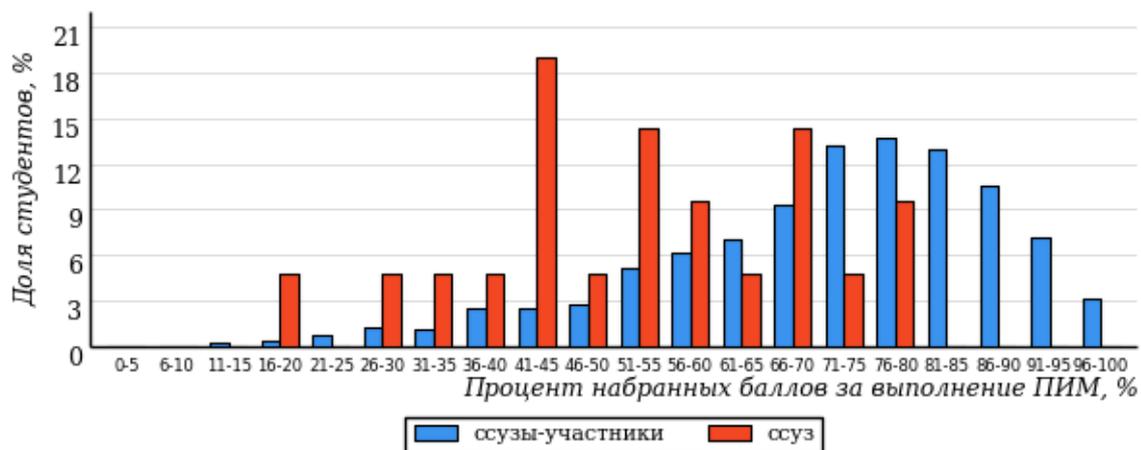


Рисунок 3.6 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 3.7.

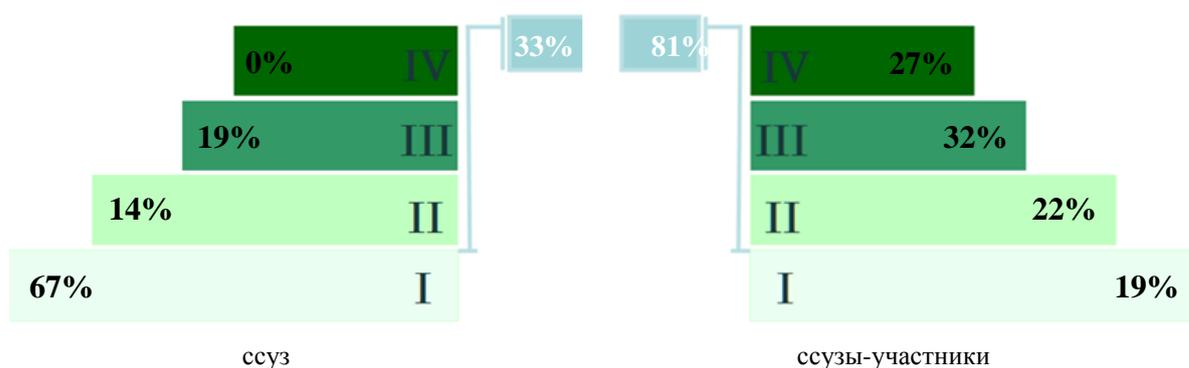


Рисунок 3.7 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 3.7, доля студентов ссуза специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» на уровне обученности не ниже второго, составляет **33%**, а доля студентов ссузов-участников данной специальности на уровне обученности не ниже второго – **81%**.

На диаграмме (рисунок 3.8) темным столбиком отмечен результат по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» для специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19, реализующих данную специальность.

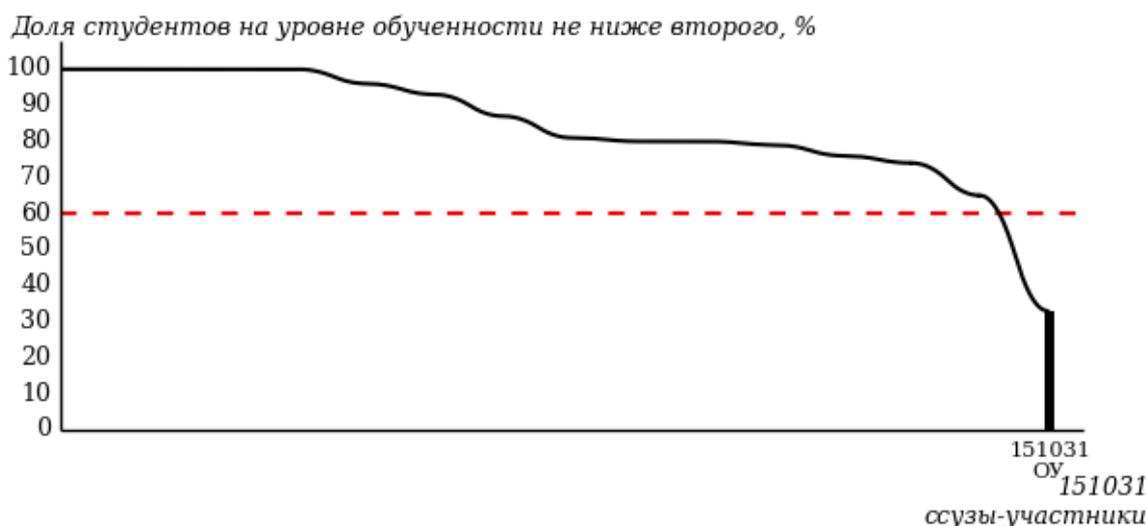


Рисунок 3.8 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фон ссузов-участников не приводится, если количество ссузов-участников по данной специальности не превышает 5.

На рисунке 3.8 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго».

На диаграмме (рисунок 3.9) представлено распределение студентов ссуза специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

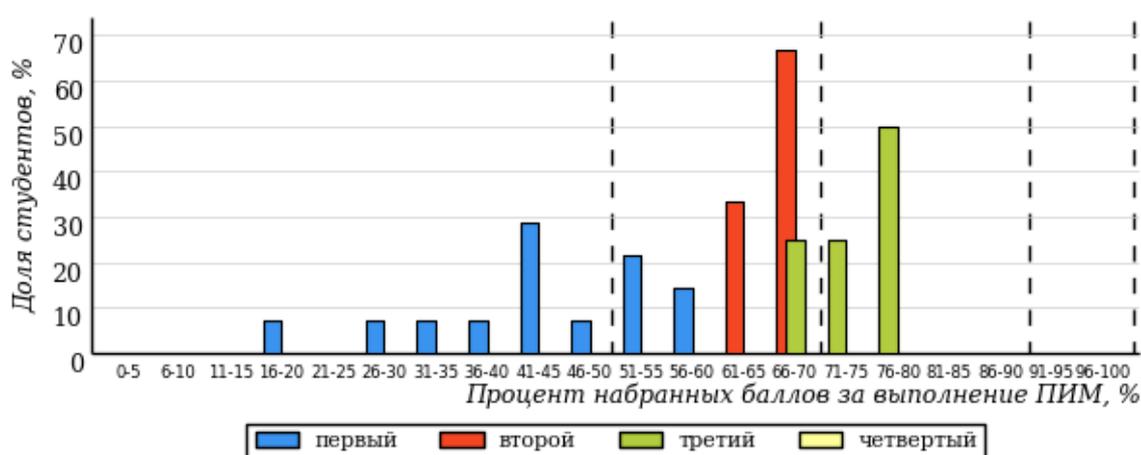


Рисунок 3.9 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

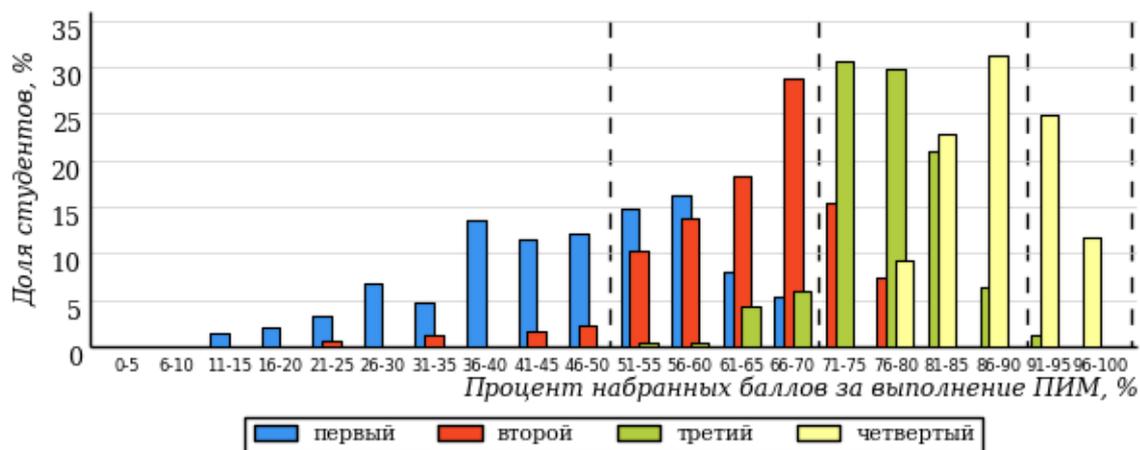


Рисунок 3.10 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 3.9 и 3.10) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов специальности ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза по специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» с результатами по данным показателям этой же специальности ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

В таблице 3.2 представлена развернутая информация о доле студентов, находящихся на различных уровнях обученности по дисциплинам циклов ФГОС, по специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ссуза и ссузов – участников проекта.

Таблица 3.2 – Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников

Цикл	Дисциплина	Количество сеансов	Доля студентов, находящихся на уровне обученности, %
------	------------	--------------------	--

		тестирования	не ниже второго		не ниже третьего		не ниже четвертого	
			ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	21	33%	57%	19%	31%	0%	7%

### 3.3. Специальность 151901 «Технология машиностроения»

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников специальности 151901 «Технология машиностроения» по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 3.11.

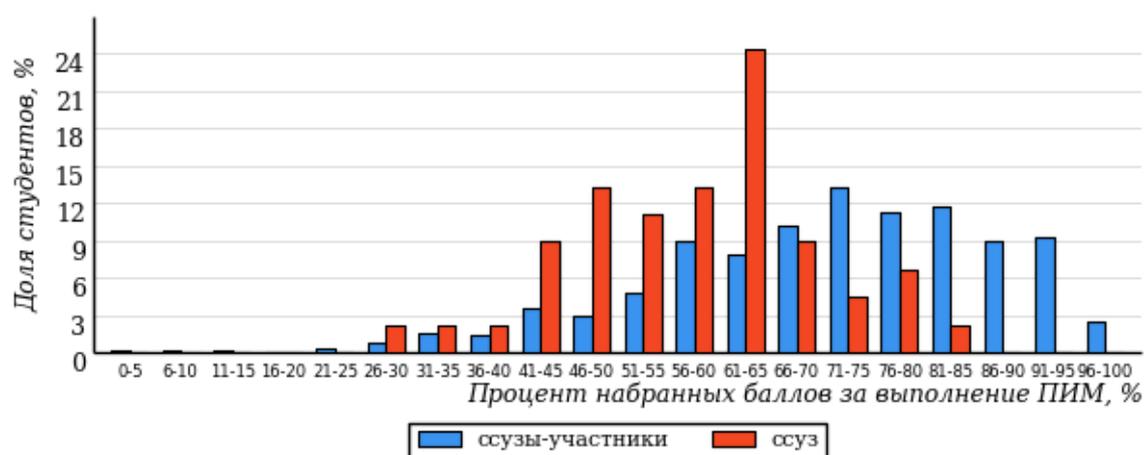


Рисунок 3.11 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 3.12.

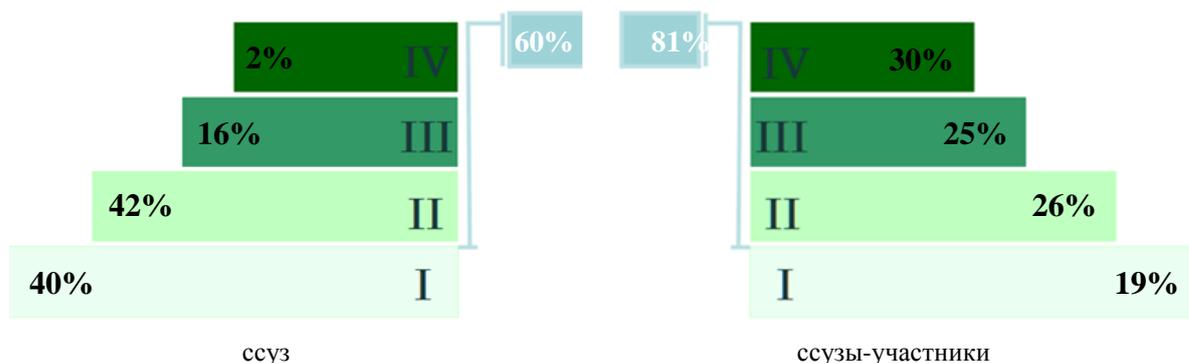


Рисунок 3.12 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 3.12, доля студентов ссуза специальности 151901 «Технология машиностроения» на уровне обученности не ниже второго, составляет **60%**, а доля студентов ссузов-участников данной специальности на уровне обученности не ниже второго – **81%**.

На диаграмме (рисунок 3.13) темным столбиком отмечен результат по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» для специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19, реализующих данную специальность.

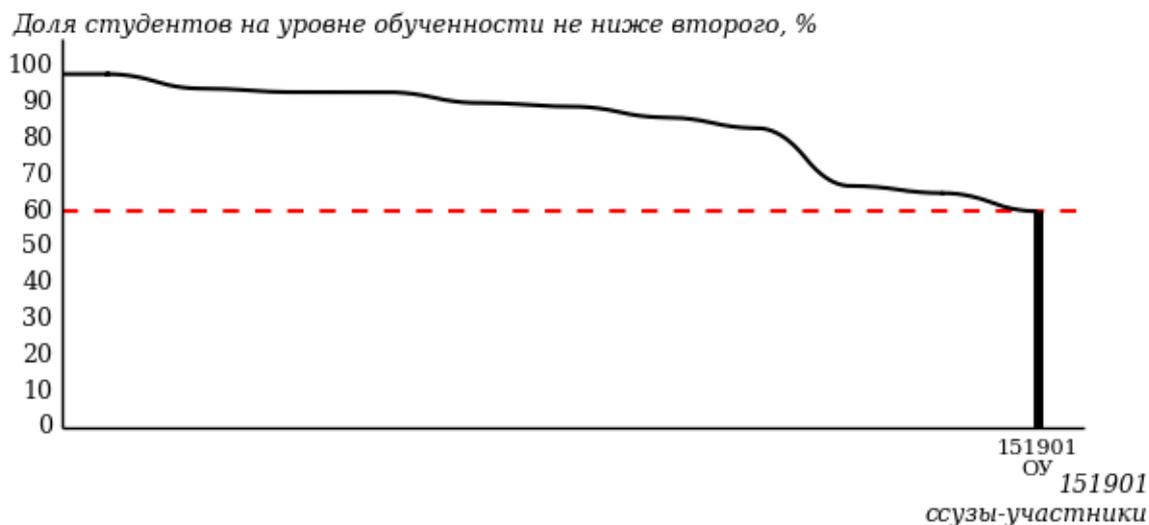


Рисунок 3.13 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фон ссузов-участников не приводится, если количество ссузов-участников по данной специальности не превышает 5.

На рисунке 3.13 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго».

На диаграмме (рисунок 3.14) представлено распределение студентов ссуза специальности 151901 «Технология машиностроения» по уровням

обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

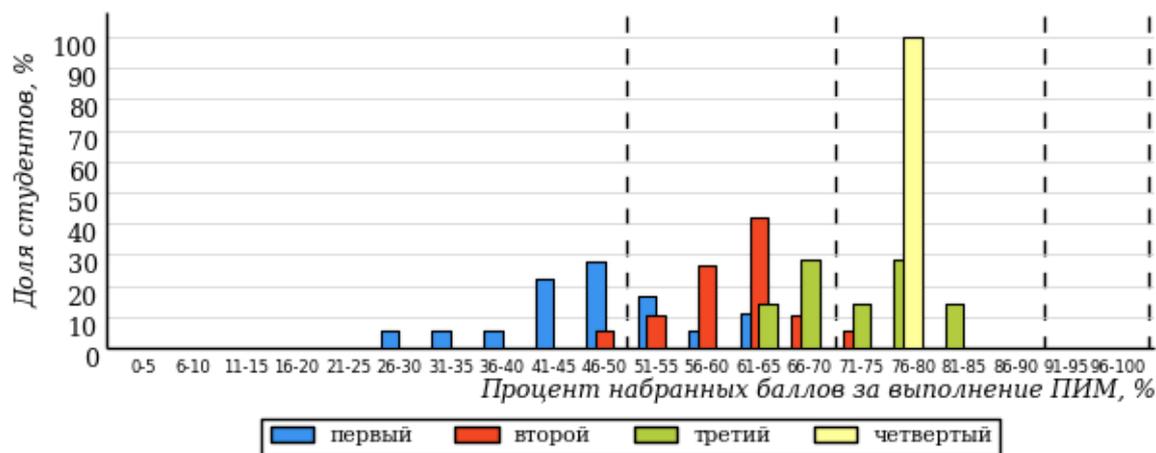


Рисунок 3.14 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

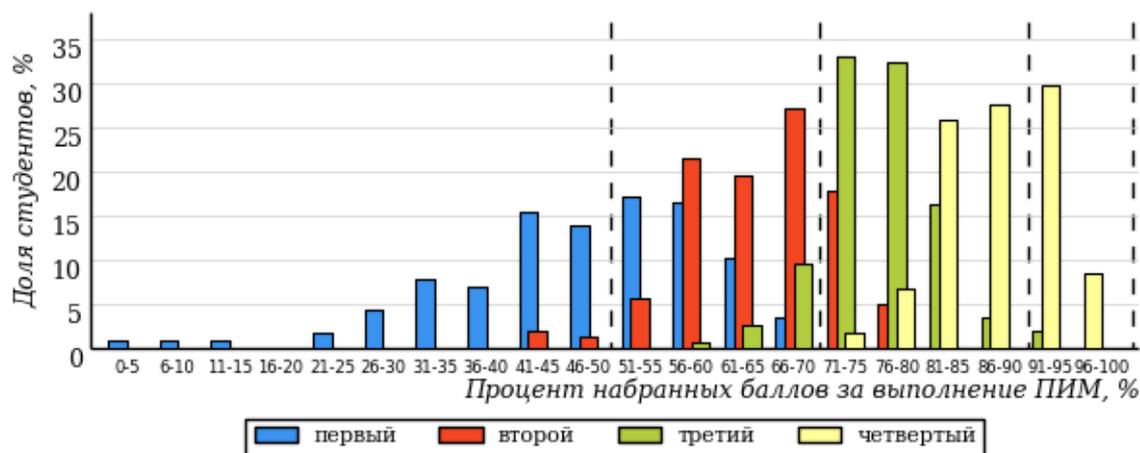


Рисунок 3.15 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 3.14 и 3.15) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов специальности ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза по специальности 151901 «Технология машиностроения» с результатами по данным показателям этой же специальности ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

В таблице 3.3 представлена развернутая информация о доле студентов, находящихся на различных уровнях обученности по дисциплинам циклов ФГОС, по специальности 151901 «Технология машиностроения» ссуза и ссузов – участников проекта.

Таблица 3.3 – Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников

Цикл	Дисциплина	Количество сеансов тестиро- вания	Доля студентов, находящихся на уровне обученности, %					
			не ниже второго		не ниже третьего		не ниже четвертого	
			ссуз	ссузы- участники	ссуз	ссузы- участники	ссуз	ссузы- участники
ПД	Безопасность жизнедеятельности	22	68%	82%	23%	50%	0%	18%
	Метрология, стандартизация и сертификация	23	52%	74%	13%	38%	4%	10%

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

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 3.16.

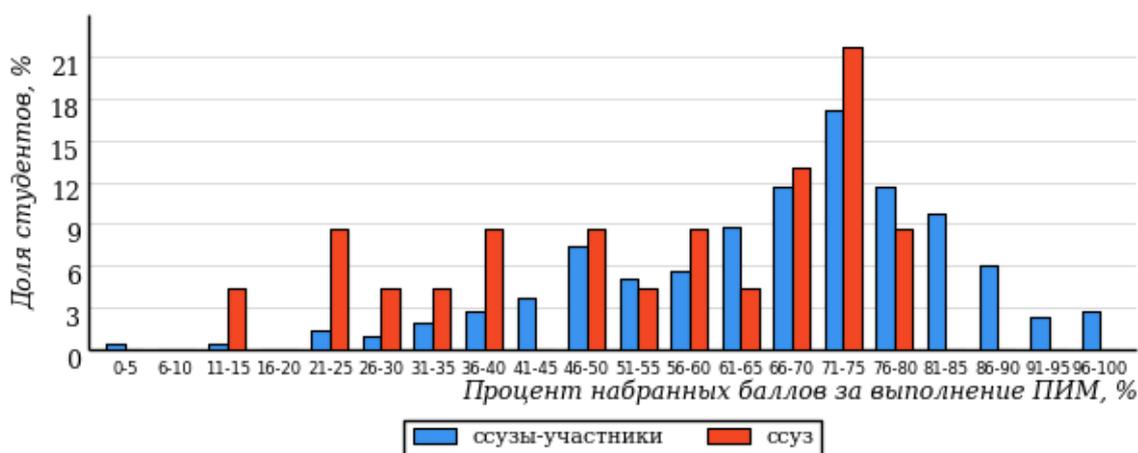


Рисунок 3.16 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 3.17.

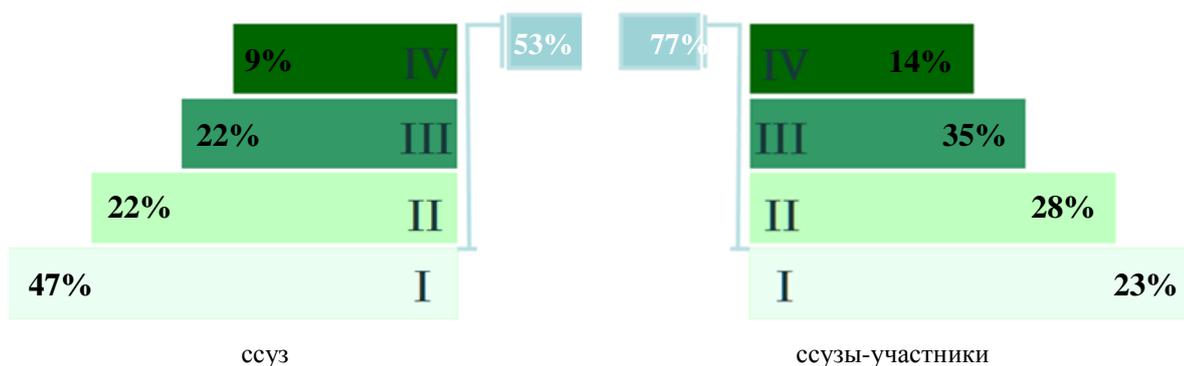


Рисунок 3.17 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 3.17, доля студентов ссуза специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» на уровне обученности не ниже второго, составляет **53%**, а доля студентов ссузов-участников данной специальности на уровне обученности не ниже второго – **77%**.

На диаграмме (рисунок 3.18) темным столбиком отмечен результат по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» для специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19, реализующих данную специальность.

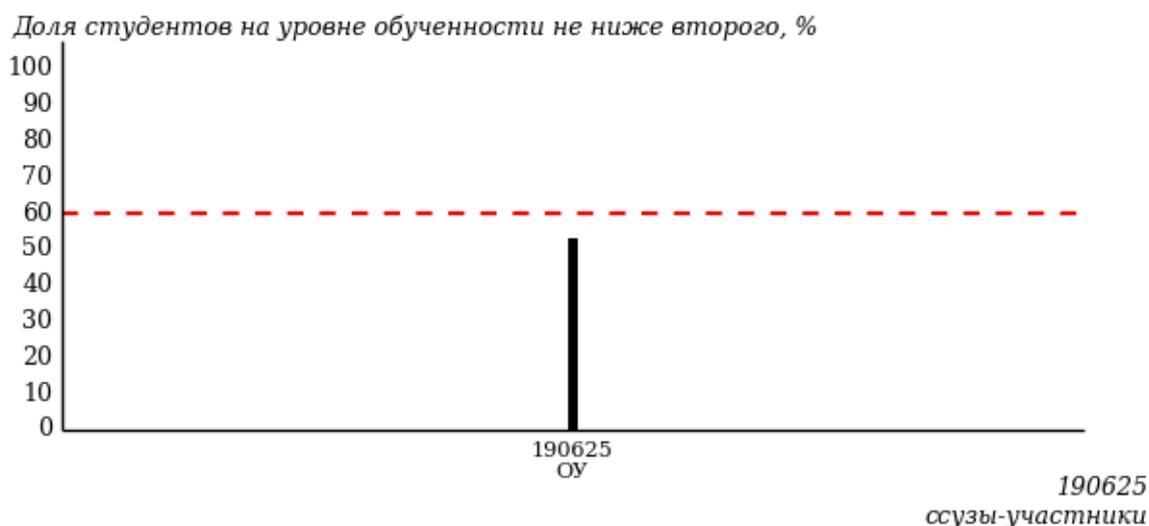


Рисунок 3.18 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фон ссузов-участников не приводится, если количество ссузов-участников по данной специальности не превышает 5.

На рисунке 3.18 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго».

На диаграмме (рисунок 3.19) представлено распределение студентов ссуза специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

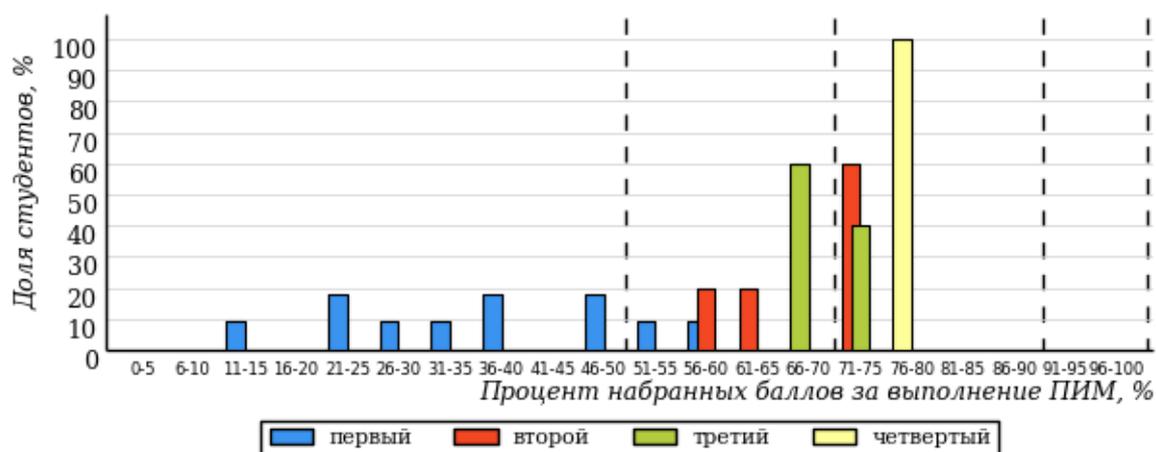


Рисунок 3.19 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

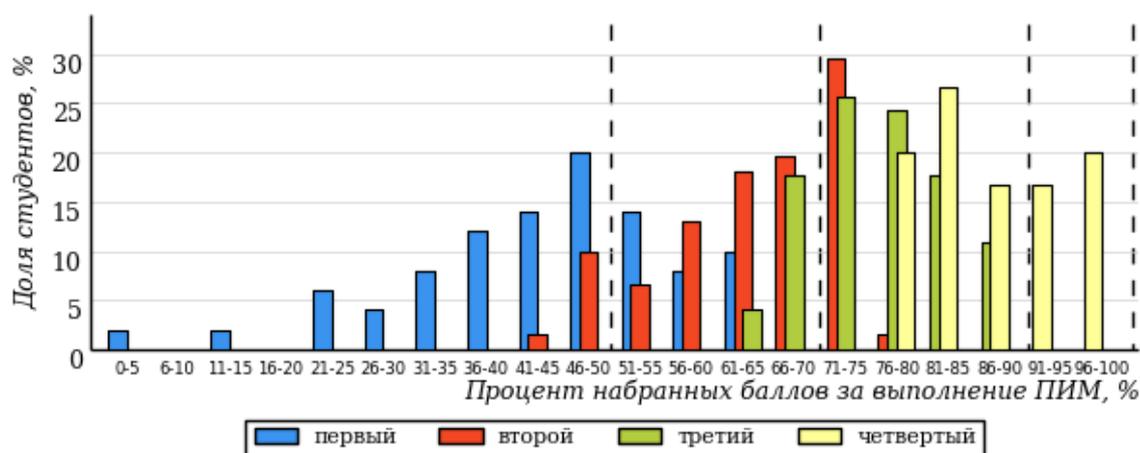


Рисунок 3.20 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 3.19 и 3.20) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов специальности ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза по специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» с результатами по данным показателям этой же специальности ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

В таблице 3.4 представлена развернутая информация о доле студентов, находящихся на различных уровнях обученности по дисциплинам циклов ФГОС, по специальности 190625 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» ссуза и ссузов – участников проекта.

Таблица 3.4 – Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников

Цикл	Дисциплина	Количество сеансов	Доля студентов, находящихся на уровне обученности, %
------	------------	--------------------	--

		тестирования	не ниже второго		не ниже третьего		не ниже четвертого	
			ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники	ссуз	ссузы-участники
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	23	53%	56%	31%	30%	9%	7%

### 3.5. Специальность 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Результаты тестирования студентов ссуза и ссузов-участников специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 3.21.

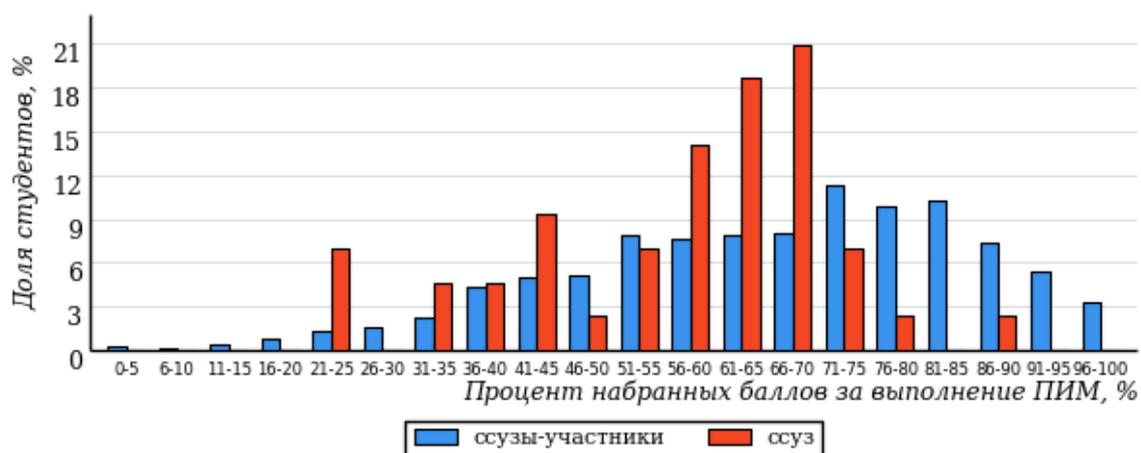


Рисунок 3.21 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза с наложением на общий результат ссузов-участников

Распределение результатов тестирования студентов ссуза и ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с моделью оценки результатов обучения представлено на рисунке 3.22.

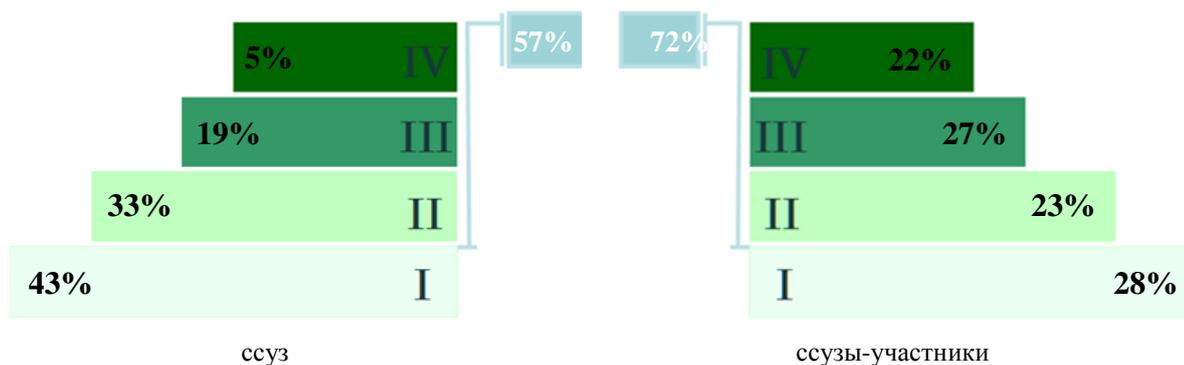


Рисунок 3.22 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 3.22, доля студентов ссуза специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» на уровне обученности не ниже второго, составляет **57%**, а доля студентов ссузов-участников данной специальности на уровне обученности не ниже второго – **72%**.

На диаграмме (рисунок 3.23) темным столбиком отмечен результат по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» для специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза на фоне ссузов – участников ФЭПО-19, реализующих данную специальность.

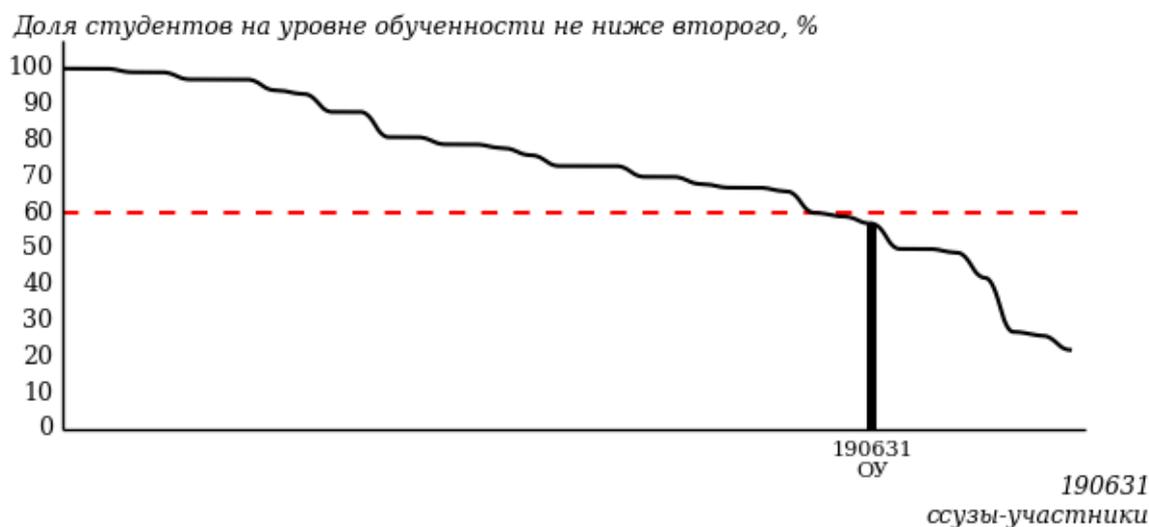


Рисунок 3.23 – Диаграмма ранжирования ссузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фон ссузов-участников не приводится, если количество ссузов-участников по данной специальности не превышает 5.

На рисунке 3.23 красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60% студентов на уровне обученности не ниже второго».

На диаграмме (рисунок 3.24) представлено распределение студентов ссуза специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ.

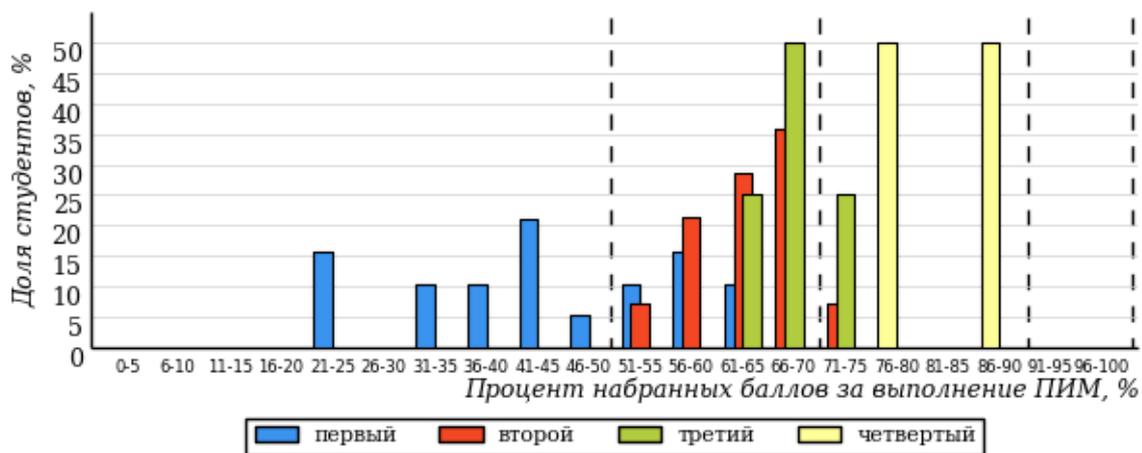


Рисунок 3.24 – Распределение результатов тестирования студентов ссуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

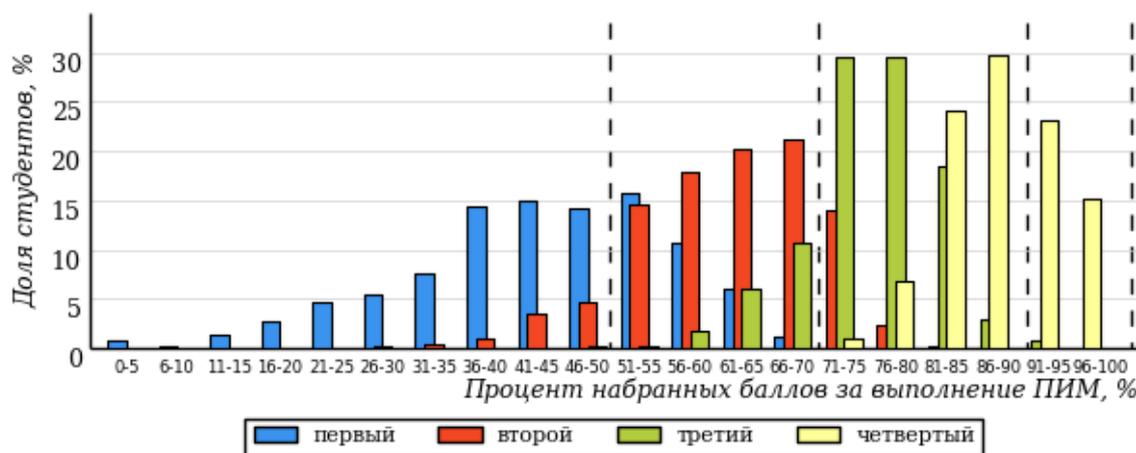


Рисунок 3.25 – Распределение результатов тестирования студентов ссузов-участников по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 3.24 и 3.25) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов специальности ссуза: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов ссуза по специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» с результатами по данным показателям этой же специальности ссузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ и выделена интервальная шкала по данному показателю: [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.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования.

В таблице 3.5 представлена развернутая информация о доле студентов, находящихся на различных уровнях обученности по дисциплинам циклов ФГОС, по специальности 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ссуза и ссузов – участников проекта.

Таблица 3.5 – Результаты обучения студентов ссуза и ссузов-участников

Цикл	Дисциплина	Количество сеансов тестиро- вания	Доля студентов, находящихся на уровне обученности, %					
			не ниже второго		не ниже третьего		не ниже четвертого	
			ссуз	ссузы- участники	ссуз	ссузы- участники	ссуз	ссузы- участники
ПД	Метрология, стандартизация и сертификация	43	57%	65%	24%	35%	5%	12%

## 4. 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-П;



«**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-II) 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.

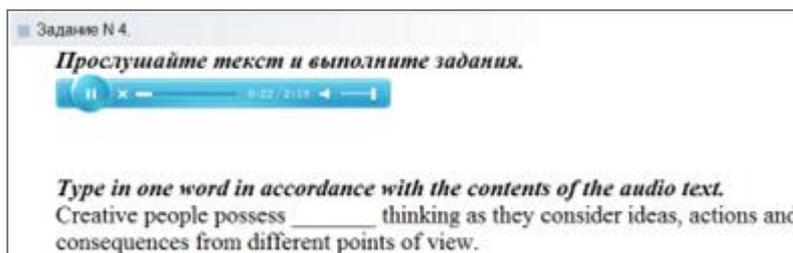
### Для поступающих в аспирантуру:

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.

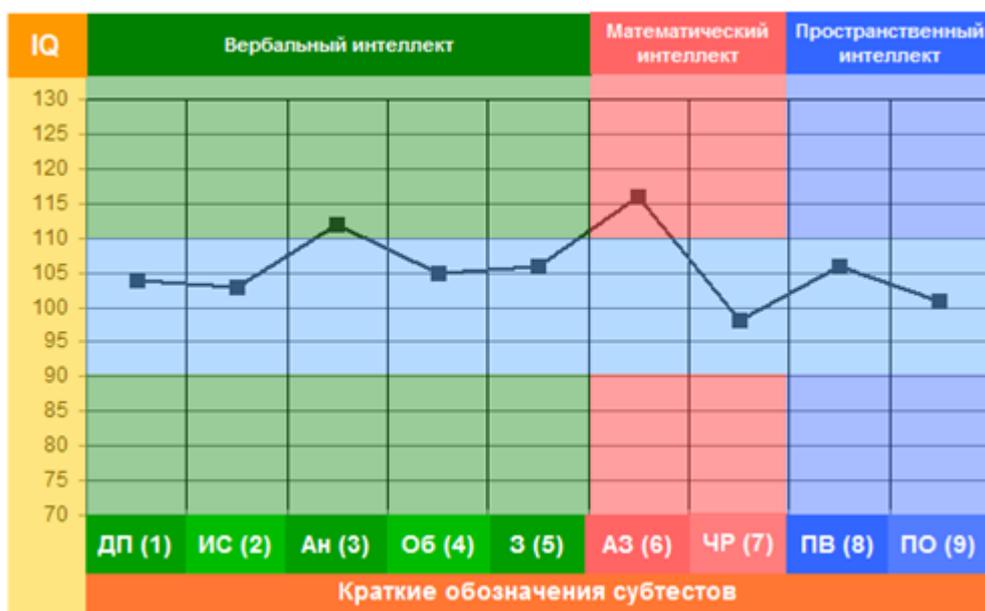
**Диагностика готовности первокурсников включает:**

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

## 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).

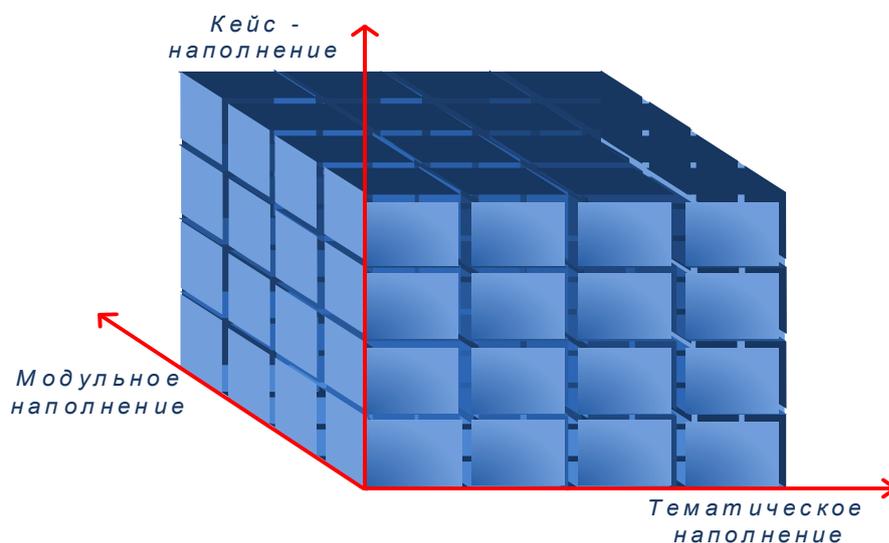


Рис. 1. Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

**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.

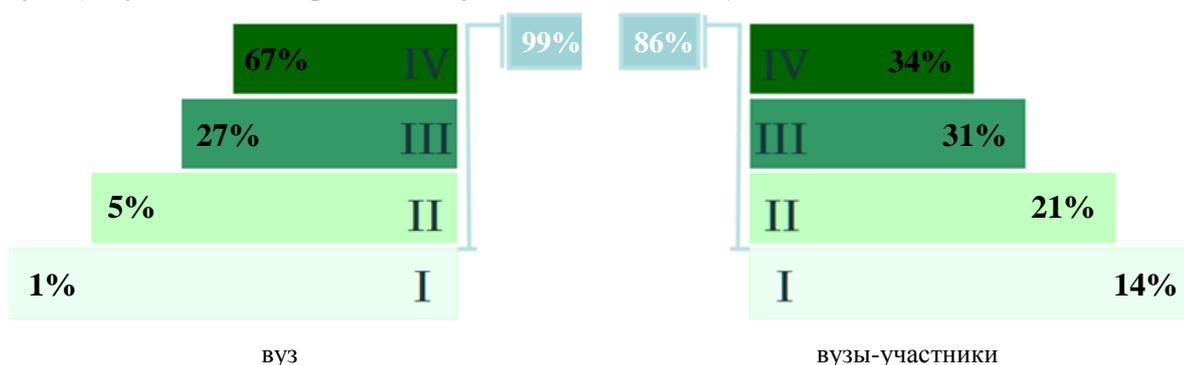


Рисунок 1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности

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.

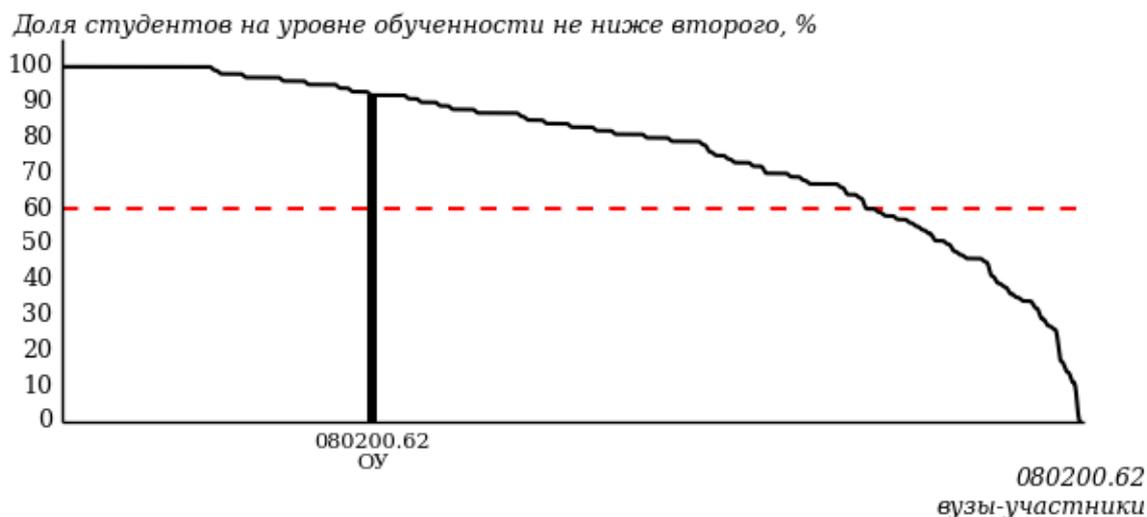


Рисунок 2 – Диаграмма ранжирования ООП вузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

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).

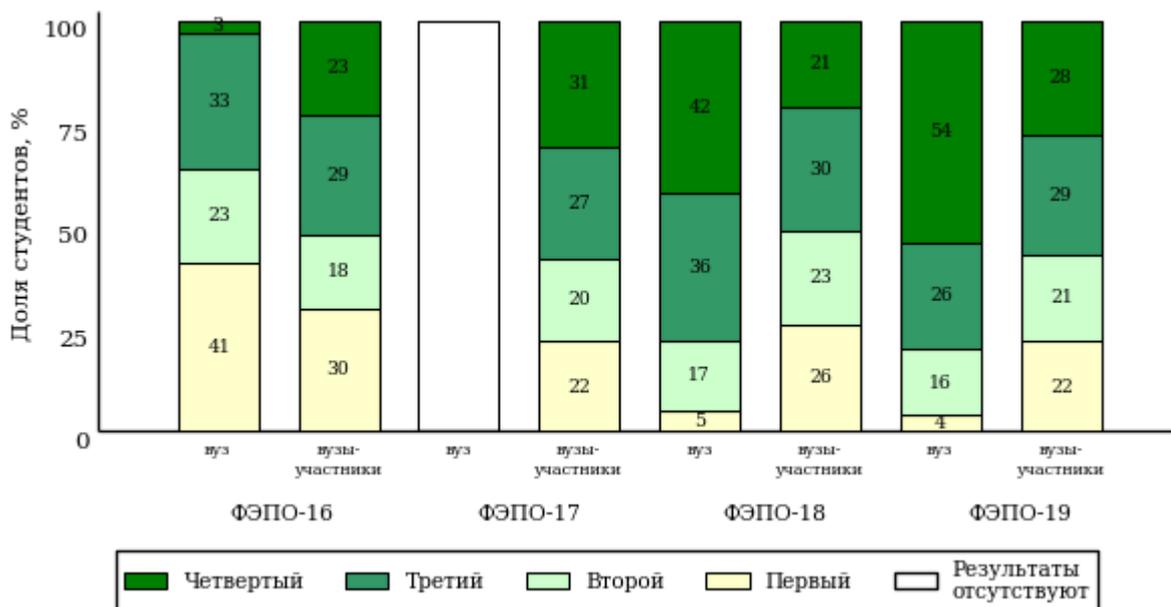


Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов обучения студентов за три последовательных этапа ФЭПО

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.

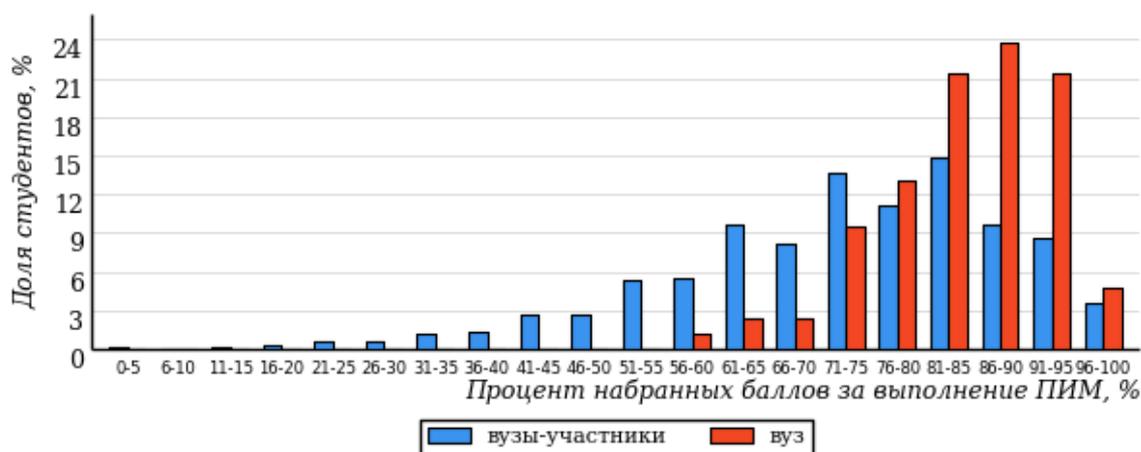


Рисунок 4 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов с наложением на общий результат участников

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.

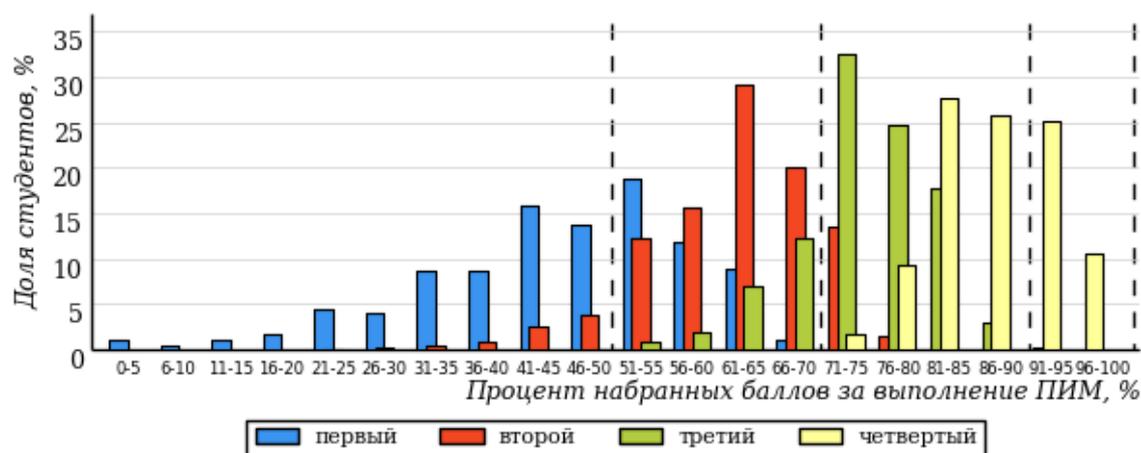


Рисунок 5 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов вуза (ссуза) по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

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](mailto:nii.mko@gmail.com).

Web-ресурсы:  
[www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru).