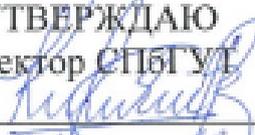


	МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ)
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
Тестирование остаточных знаний обучающихся	

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор СПбГУТ  
  
Р.В. Киричек  
« 17 » 12 2023 г.

**ОТЧЕТ**  
**ТЕСТИРОВАНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**I семестр 2023/2024 учебного года**

Санкт-Петербург  
2023

## Оглавление

1. Общие положения .....	3
2. Методика проведения тестирования .....	6
3. Результаты тестирования .....	9
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование .....	9
Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	11
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии .....	14
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия .....	22
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность .....	26
Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника .....	30
Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи .....	33
Направление подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств .....	43
Направление подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника .....	46
Образовательная программа Промышленная электроника .....	46
Направление подготовки 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика .....	48
Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии .....	49
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств .....	51
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах .....	55
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент .....	57
Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика .....	59
Направление подготовки 41.03.01 Зарубежное регионоведение .....	61
Направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью .....	63
Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника .....	66
Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии .....	67
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность .....	69
Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи .....	71
Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика .....	74
Направление подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем .....	75
Направление подготовки 11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи .....	79
4. Выводы .....	87
5. Предложения .....	100

## 1. Общие положения

Согласно положению о проверке остаточных знаний, утвержденном ректором университета 01.03.2023 и в соответствии с планом тестирования остаточных знаний на 2023/2024 учебный год, утвержденным ректором университета 03.10.2023 г. и графиком тестирования остаточных знаний на 1 семестр 2023/2024 учебный год, утвержденным первым проректором – проректором по учебной работе 23.10.2023 г., в период с 30 октября по 19 ноября 2023 г. было проведено тестирование остаточных знаний обучающихся.

Целями тестирования является мониторинг степени сформированности компетенций по образовательным программам, качества преподавания учебных дисциплин на основе объективной оценки учебных достижений обучающихся университета.

Всего было проведено тестирование по 10 УГСН, 20 направлениям подготовки, 45 образовательным программам и по 94 дисциплинам, изучаемыми под руководством 90 преподавателей.

Перечень дисциплин, по которым проводилось тестирование, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень дисциплин

№ п/п	Код и наименование направления подготовки		Наименование дисциплины
1.	05.03.06	Экология и природопользование	Ландшафтоведение
			Промышленная экология
2.	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	ЭВМ и периферийные устройства
			Самоорганизующиеся сети
			Электроника
			Философия
3.	09.03.02	Информационные системы и технологии	Информационно-аналитическая работа
			Технологии обработки информации
			Анализ больших данных
			Моделирование процессов и систем
			Инженерно-техническая защита информационно-вычислительных систем

			Технологии программирования
			Инфокоммуникационные системы и сети
			Информатика
			Теория вероятностей и математическая статистика
			Иностранный язык
4.	09.03.04	Программная инженерия	Программирование
			Машинно-зависимые языки программирования
			Безопасность компьютерных систем
			Философия
			Иностранный язык
5.	10.03.01	Информационная безопасность	Технологии и методы программирования
			Разработка защищенного программного обеспечения
			Сети и системы передачи информации
			Информатика
			Электротехника
			Философия
6.	11.03.01	Радиотехника	Системы, сети и устройства радиосвязи и радиодоступа
			Техническая электродинамика
			Философия
7.	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Технологии беспроводного доступа
			Физические основы формирования видеоконтента
			Метрология, стандартизация и сертификация
			Цифровая обработка сигналов
			Архитектура конвергентных сетей
			Сети связи и системы коммутации
			Основы защиты информации в телекоммуникационных системах
			Безопасность компьютерных сетей
			Дискретная математика
			Теория вероятностей и математическая статистика
			Физика
			Теория электрических цепей
			Философия
8.	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	Приемо-передающие устройства
			Прикладная механика
			Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств

9.	11.03.04	Электроника и наноэлектроника	Физика
			Электроника
10.	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	Квантовая электроника
11.	12.03.04	Биотехнические системы и технологии	Основы нанотехнологий в биологической практике
			Лазерные технологии в промышленности и медицине
12.	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Алгоритмизация и программирование
			Архитектура программного обеспечения АСУ ТП
			Web-технологии в автоматизации предприятий и производств
			Теория вероятностей и математическая статистика
13.	27.03.04	Управление в технических системах	Вычислительные машины, системы и сети
			Логическое и функциональное программирование в управлении
14.	38.03.02	Менеджмент	Финансовые рынки и институты
			Управление качеством
			Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия
15.	38.03.05	Бизнес-информатика	Методы принятия управленческих решений
16.	41.03.01	Зарубежное регионоведение	Культура и религия стран региона специализации
			История и теория международных отношений
			Теория и практика перевода
17.	43.03.01	Реклама и связи с общественностью	Социальная реклама и связи с общественностью
			Организация и проведение коммуникационных кампаний
			Иностранный язык
18.	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	Современные численные методы и пакеты прикладных программ
19.	09.04.02	Информационные системы и технологии	Логика и методология науки
			Концептуальное проектирование интерфейсов
20.	10.04.01	Информационная безопасность	Защищенные информационные системы специального назначения
21.	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Метрологическое обеспечение и подтверждение соответствия систем инфокоммуникаций

			Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем
			Основы научных исследований
22.	38.04.05	Бизнес-информатика	Аналитика больших данных
23.	10.05.02	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
			Защищенный электронный документооборот
			Разработка защищенных сетевых приложений
			Теория вероятностей и математическая статистика
24.	11.05.04	Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи	Радиопередающие устройства
			Теоретические основы спутниковой связи
			Сигнализация в сетях связи
			Направляющие среды электросвязи
			Инфокоммуникационные системы специального назначения
			Сети связи
			Нелинейная оптика и активные элементы
			Экономика отрасли
			История связи
			Военные системы радиорелейной и тропосферной связи
			Военные средства и комплексы каналообразования
			Основы военной психологии и педагогики

## 2. Методика проведения тестирования

Тестирование проводилось в соответствии с графиком тестирования, разработанным на основе утвержденного плана тестирования.

Проверка остаточных знаний проходила в форме компьютерного тестирования.

К тестированию привлекались студенты, в полном объеме освоившие дисциплину.

Количество студентов, участвовавших в тестировании, приведено в таблице 2 и таблице 3, а также на рисунке 1.

Таблица 2 – Количество протестированных студентов по ООП

№ п/п	Код и наименование направления подготовки		Количество студентов		% выполнения плана
			по плану	фактическое	
1.	05.03.06	Экология и природопользование	45	34	76
2.	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	115	102	89
3.	09.03.02	Информационные системы и технологии	292	260	89
4.	09.03.04	Программная инженерия	151	130	86
5.	10.03.01	Информационная безопасность	185	161	87
6.	11.03.01	Радиотехника	77	68	88
7.	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	358	299	84
8.	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	61	40	66
9.	11.03.04	Электроника и нанoeлектроника	40	33	83
10.	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	9	8	89
11.	12.03.04	Биотехнические системы и технологии	38	32	84
12.	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	122	91	75
13.	27.03.04	Управление в технических системах	38	31	82
14.	38.03.02	Менеджмент	85	72	85
15.	38.03.05	Бизнес-информатика	25	18	72
16.	41.03.01	Зарубежное регионоведение	139	121	87
17.	43.03.01	Реклама и связи с общественностью	106	91	86
18.	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	7	7	100
19.	09.04.02	Информационные системы и технологии	40	34	85
20.	10.04.01	Информационная безопасность	20	11	55
21.	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	33	28	85
22.	38.04.05	Бизнес-информатика	5	3	60
23.	10.05.02	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	106	89	84
24.	11.05.04	Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи	270	225	83

<b>Итого</b>	<b>2367</b>	<b>1988</b>	<b>84</b>
--------------	-------------	-------------	-----------

Таблица 3 – Количество протестированных студентов по факультетам

Факультет	Количество студентов		% выполнения плана
	по плану	фактически	
РТС	473	378	80
ИКСС	942	810	86
ИСИТ	452	382	85
ФФП	40	33	83
ЦЭУБИ	110	90	82
СЦТ	245	212	87
ИМ	105	83	79
<b>Итого</b>	<b>2367</b>	<b>1988</b>	<b>84</b>

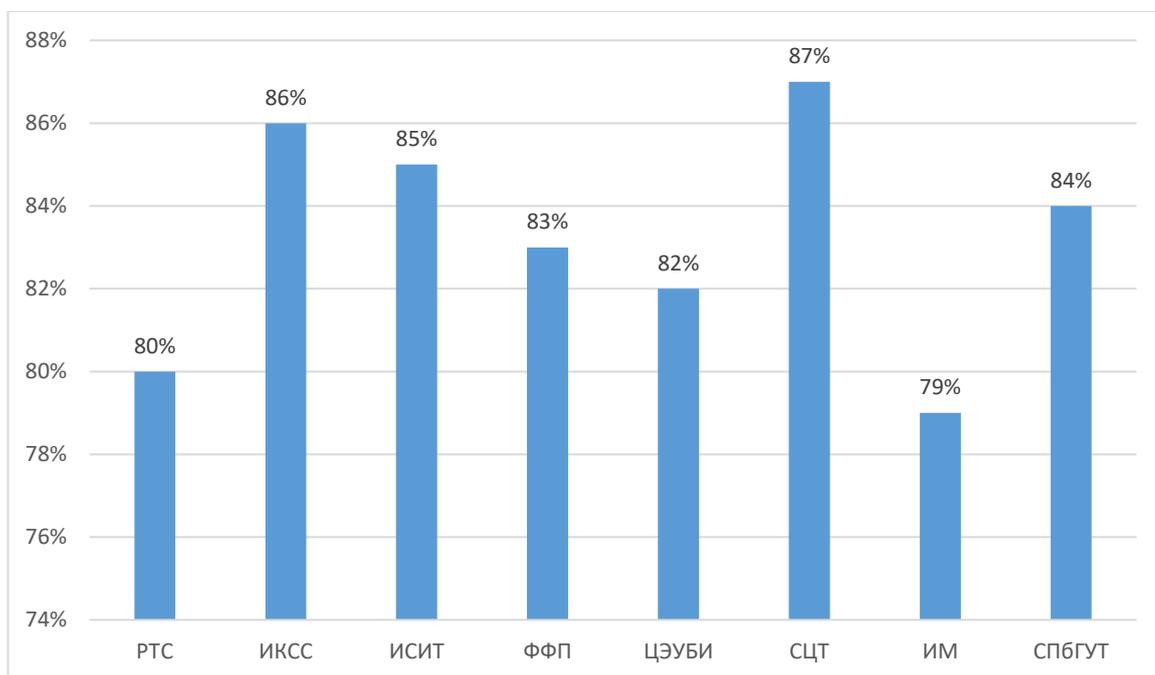


Рисунок 1 – Выполнение плана тестирования по факультетам

Критерием освоения студентом дисциплины является выполнение условия – доля правильно выполненных заданий теста составляет не менее 70%.

Критерием соответствия уровня подготовки студентов по дисциплине требованиям образовательной программы является выполнение условия – не менее 65% студентов из списка студентов-участников тестирования освоили дисциплину.

## Результаты тестирования

### Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Образовательные программы:

- Экологическая безопасность окружающей среды
- Прикладная экология

Таблица 4 – Результаты тестирования ОП 05.03.06

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов в группе	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Ландшафтоведение	ЭП-11	19	11	88	58	Недостаточный
Промышленная экология	ЭП-01	26	23	72	62	Недостаточный

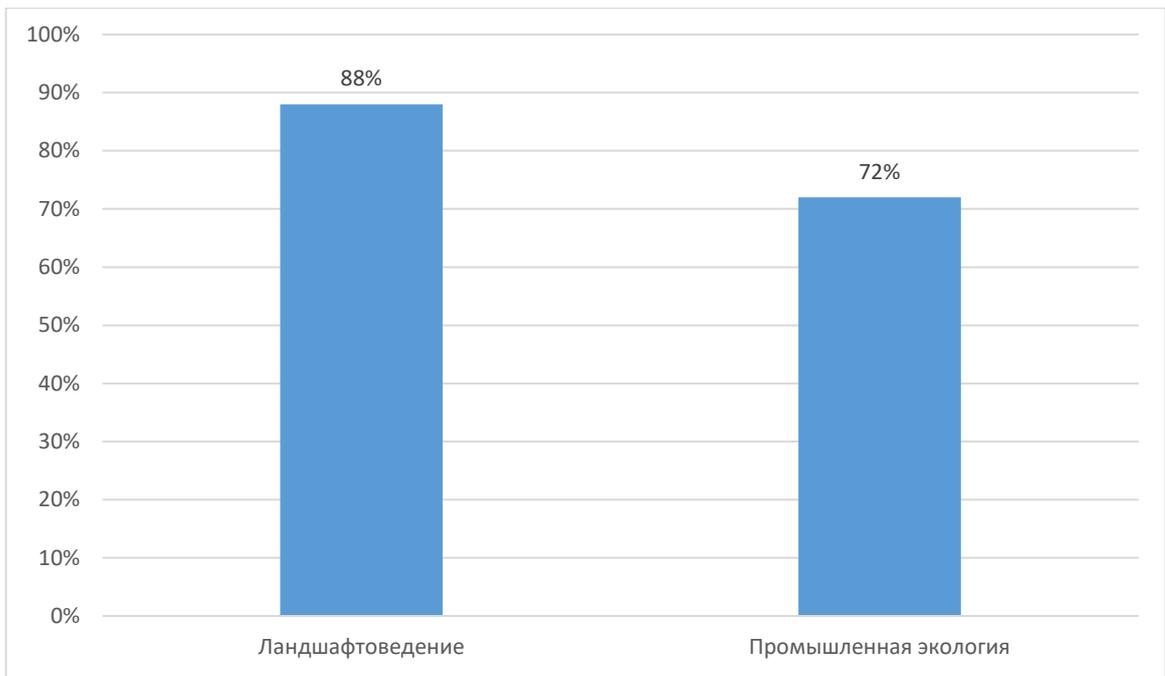


Рисунок 2 – Доля правильно выполненных заданий

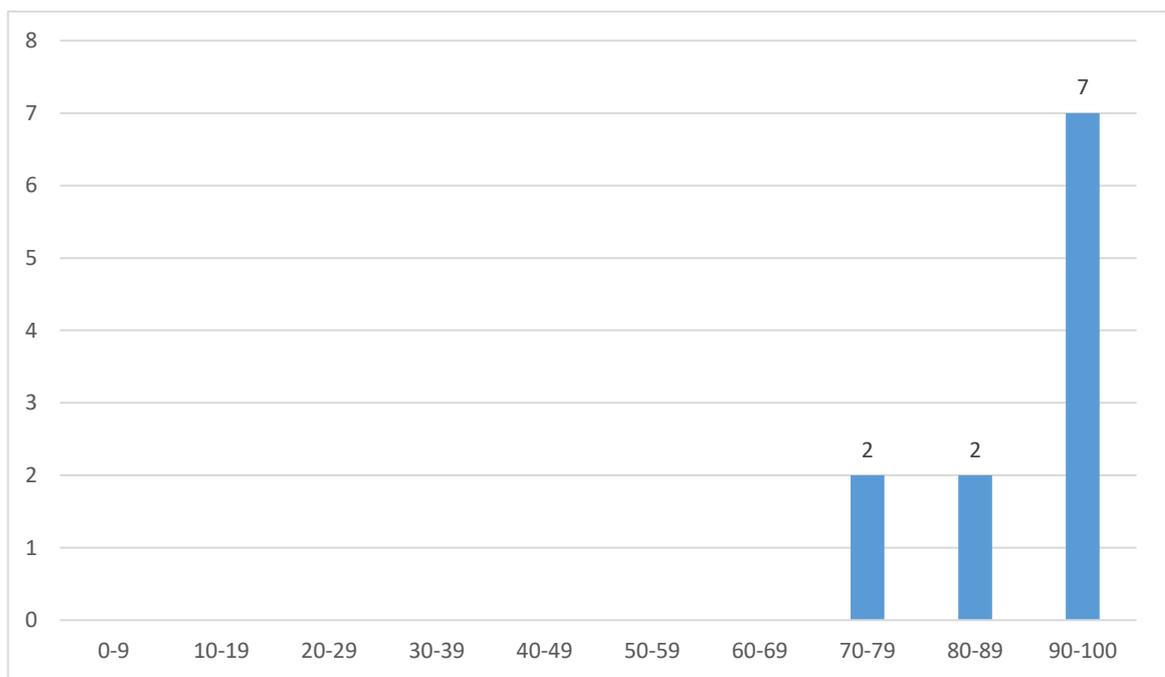


Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Ландшафтоведение

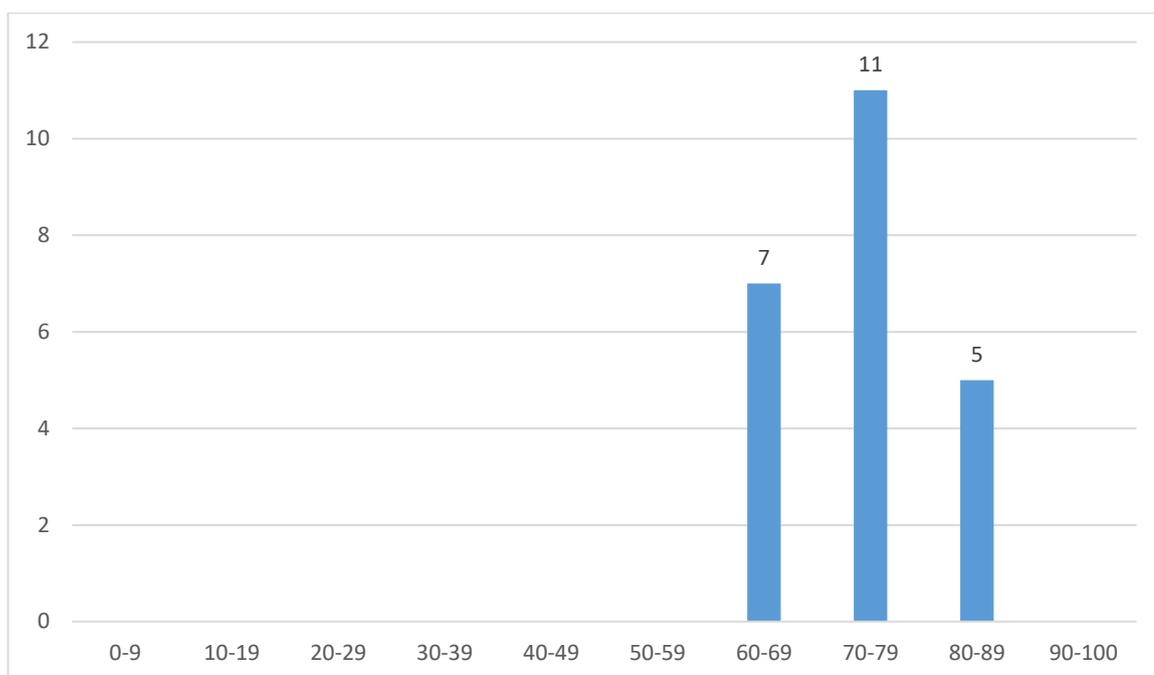


Рисунок 4 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Промышленная экология

**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Образовательная программа Распределенные системы управления в сетях связи пятого и последующих поколений**

Таблица 5 – Результаты тестирования ОП 09.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
ЭВМ и периферийные устройства	ИКВТ-12	24	19	71	63	Недостаточный
Самоорганизующиеся сети	ИКВТ-03	17	16	78	76	Достаточный
Электроника	ИКВТ-22	29	24	59	28	Недостаточный

Философия	ИКВТ-21, ИКВТ-22	45	43	70	62	Недостаточный
-----------	---------------------	----	----	----	----	---------------

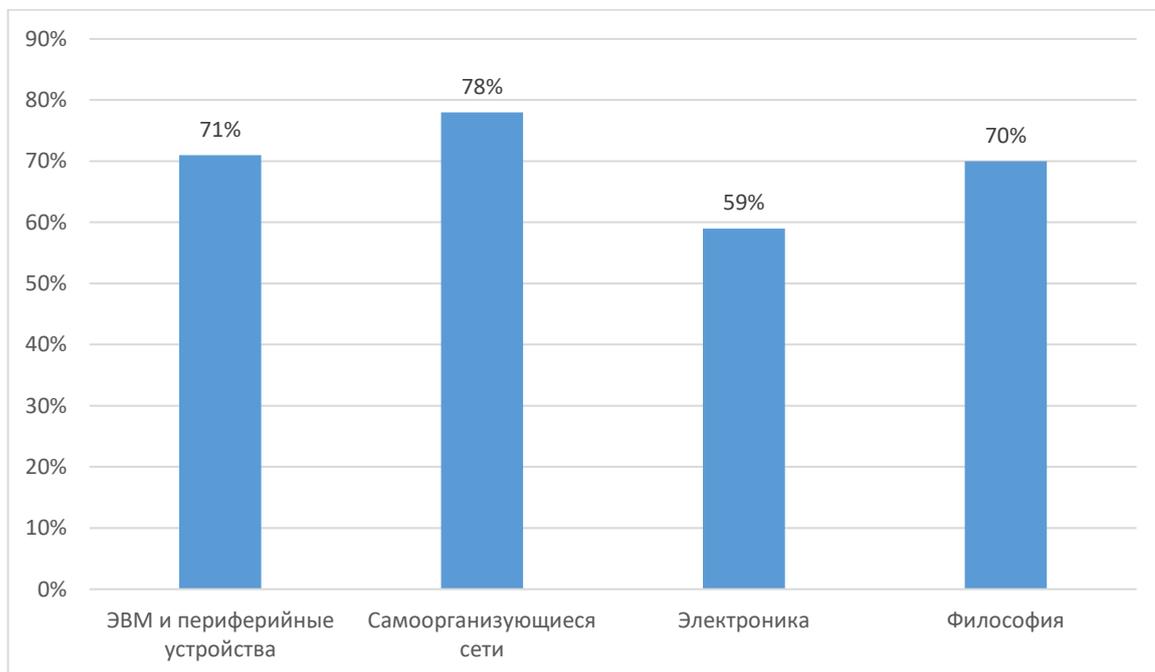


Рисунок 5 – Доля правильно выполненных заданий

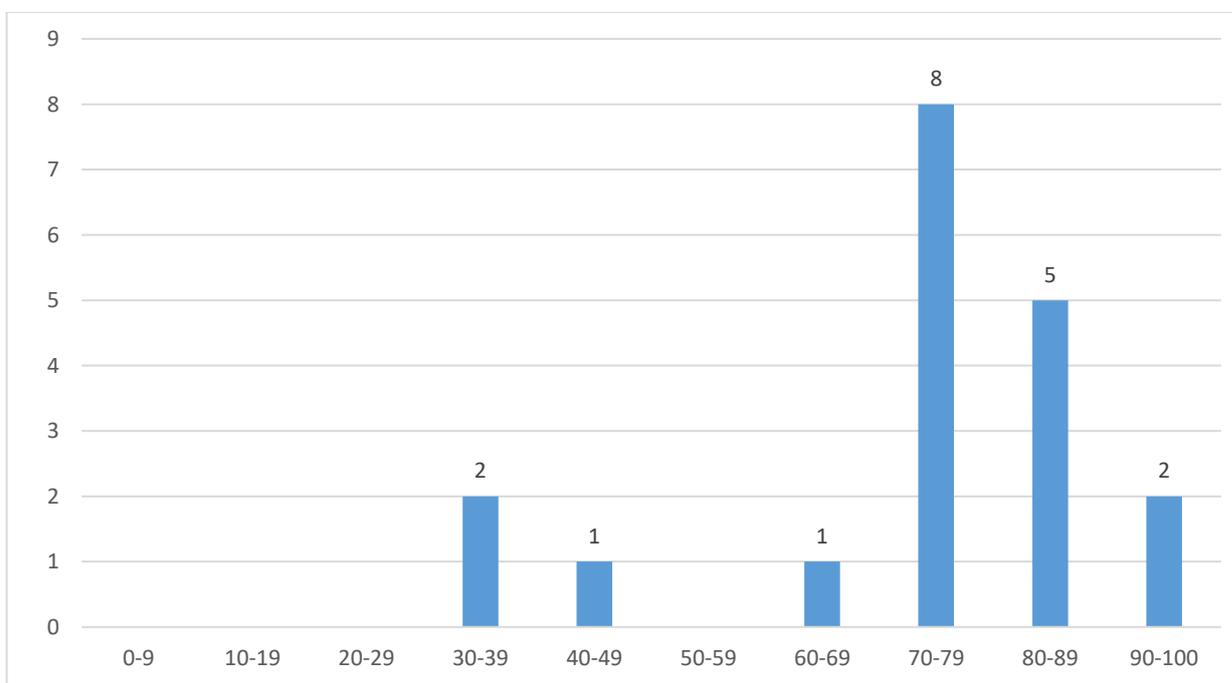


Рисунок 6 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине ЭВМ и периферийные устройства

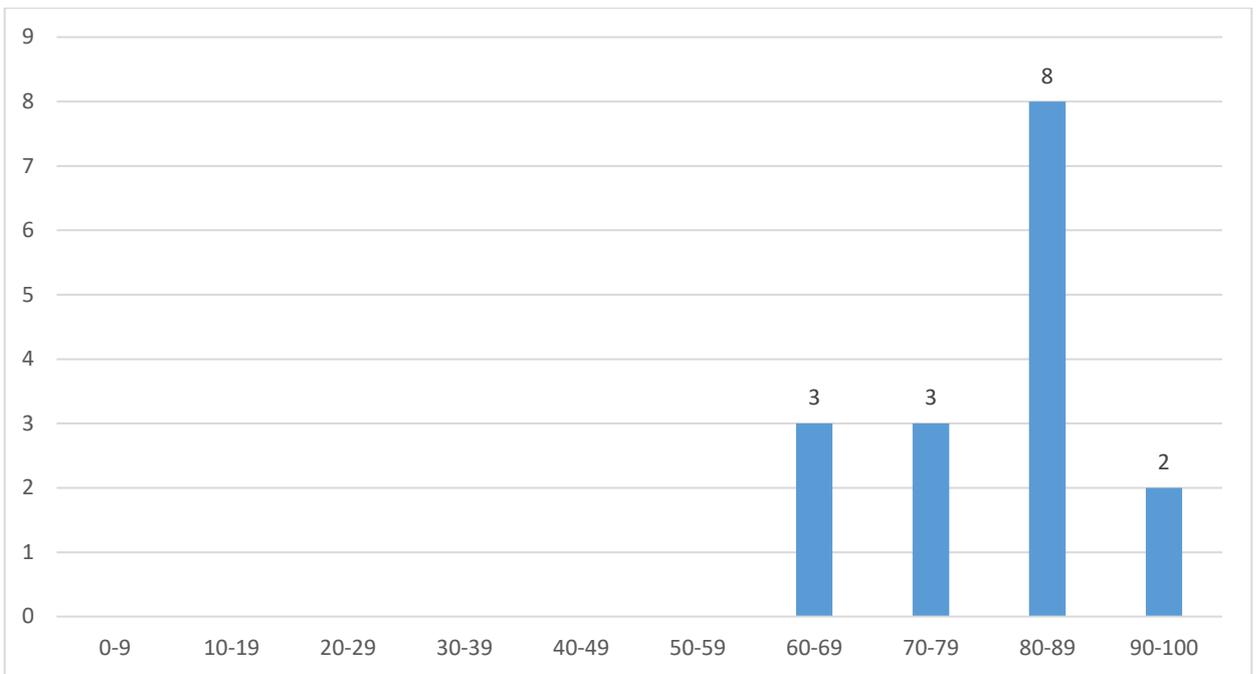


Рисунок 7 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Самоорганизующиеся сети

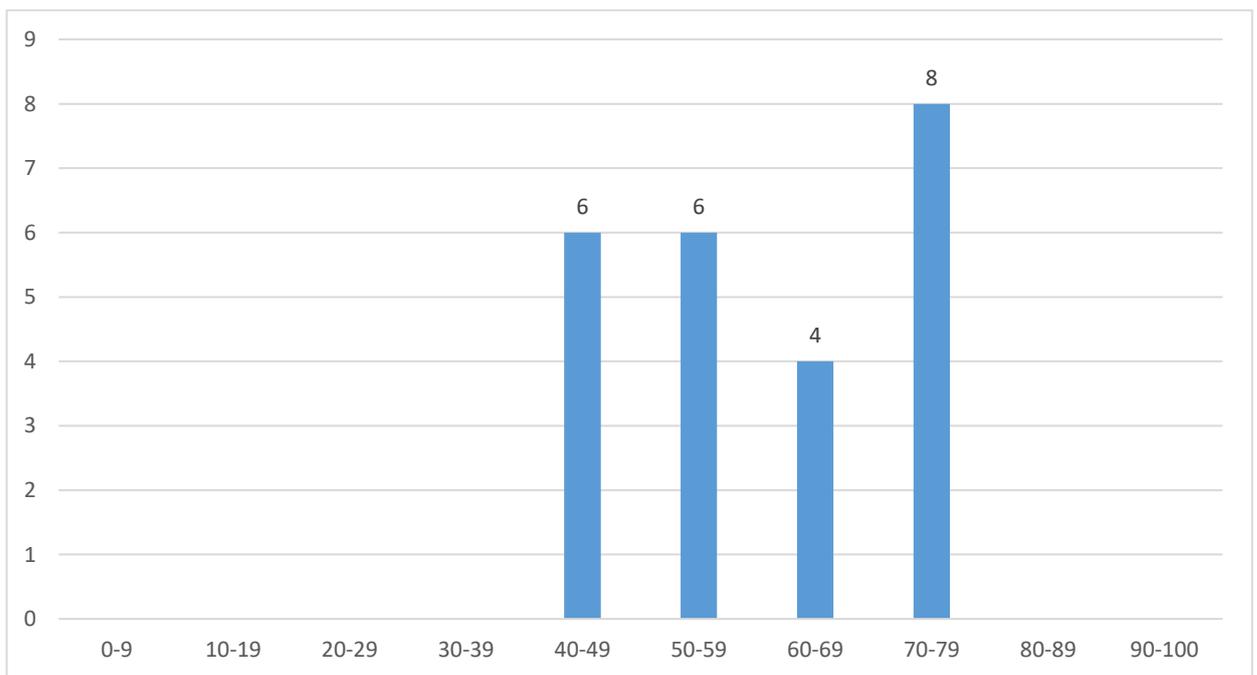


Рисунок 8 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Электроника

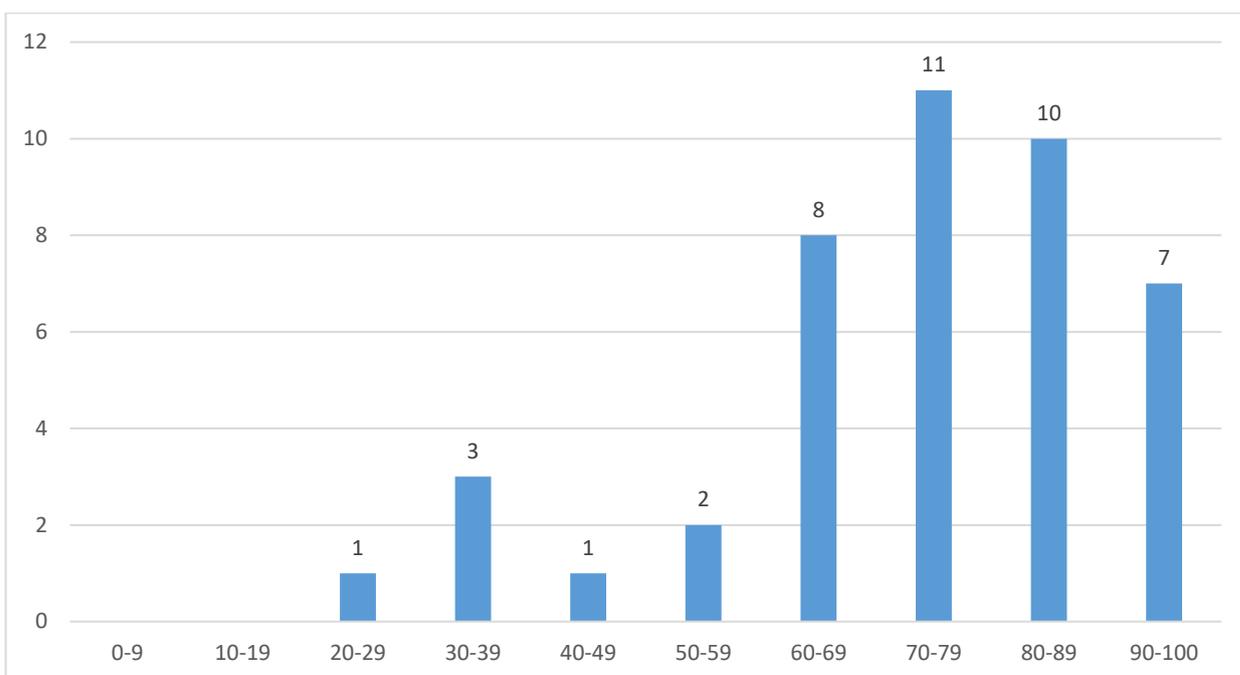


Рисунок 9 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Философия

### Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

#### Образовательные программы:

- **Интеллектуальные информационные системы и технологии**
- **Дизайн графических и пользовательских интерфейсов информационных систем**
- **Прикладные информационные системы и технологии**

Таблица 6 – Результаты тестирования ОП 09.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)

Информационно-аналитическая работа	ИСТ-013	25	19	88	76	Достаточный
Технологии обработки информации	ИСТ-012	28	21	91	71	Достаточный
Анализ больших данных	ИСТ-011	24	20	79	58	Недостаточный
Моделирование процессов и систем	ИСТ-033	26	26	86	100	Достаточный
Инженерно-техническая защита информационно-вычислительных систем	ИСТ-021, ИСТ-022	44	42	94	95	Достаточный
Технологии программирования	ИСТ-114	15	13	98	87	Достаточный
Инфокоммуникационные системы и сети	ИСТ-031	20	17	96	85	Достаточный
Информатика	ИСТ-211, ИСТ-212	45	42	92	89	Достаточный
Теория вероятностей и математическая статистика	ИСТ-112	24	21	68	54	Недостаточный
Иностранный язык	ИСТ-131	4	4	75	75	Достаточный
Иностранный язык	ИСТ-121	16	16	86	100	Достаточный
Иностранный язык	ИСТ-111	21	19	88	90	Достаточный

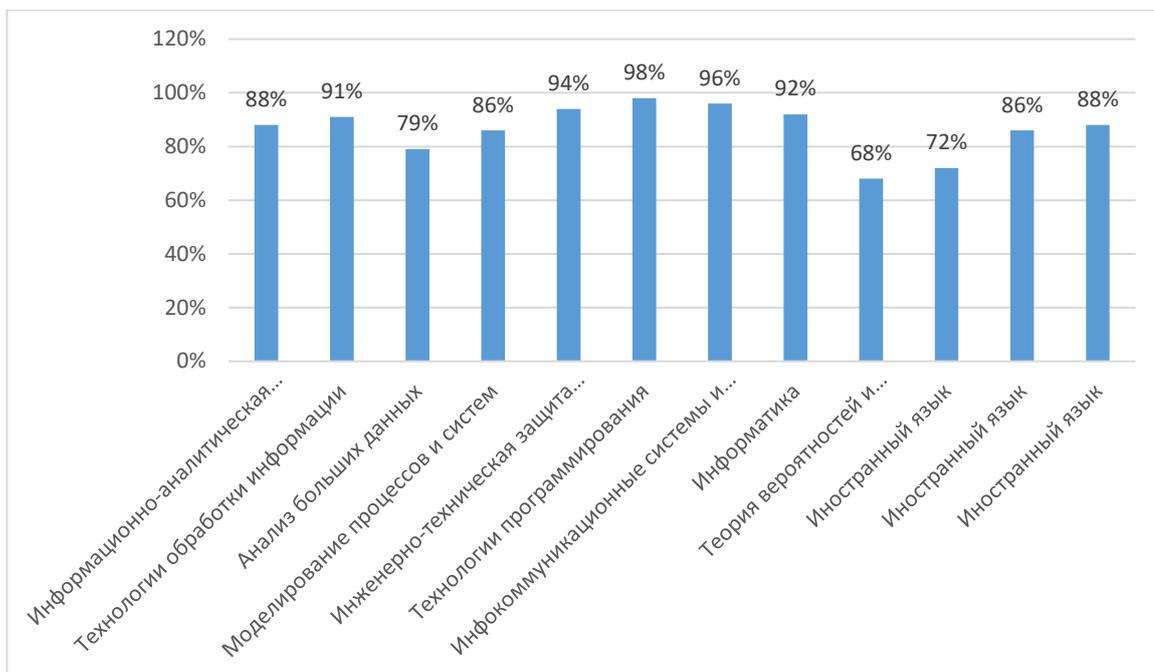


Рисунок 10– Доля правильно выполненных заданий

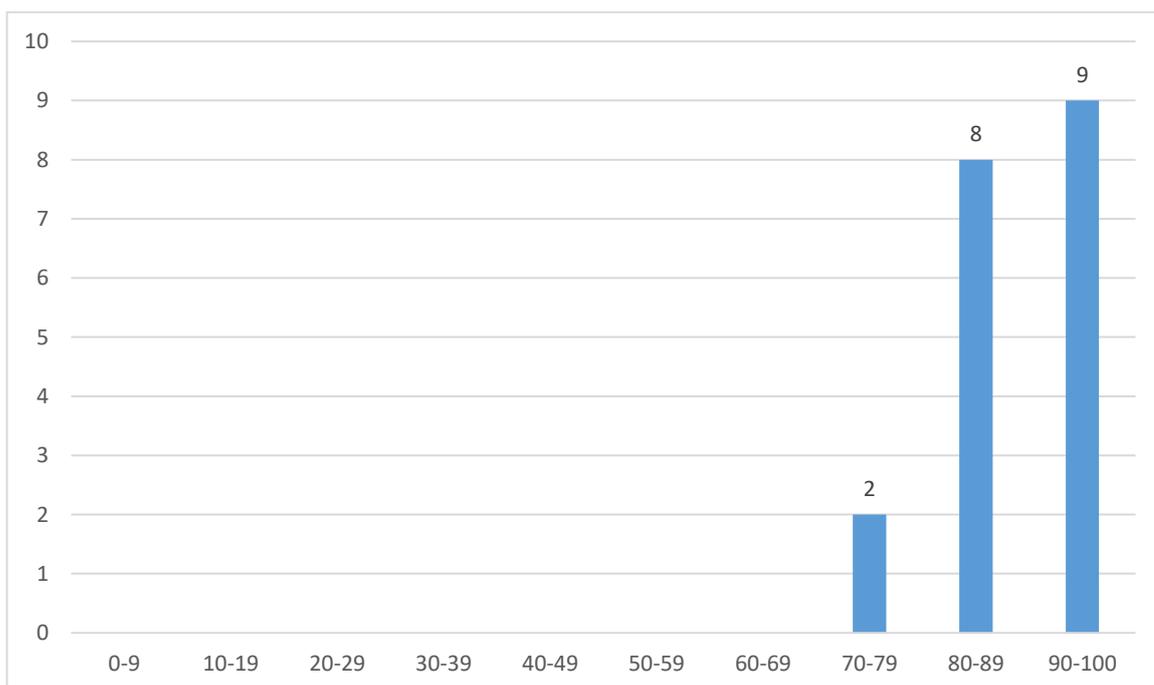


Рисунок 11 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Информационно-аналитическая работа

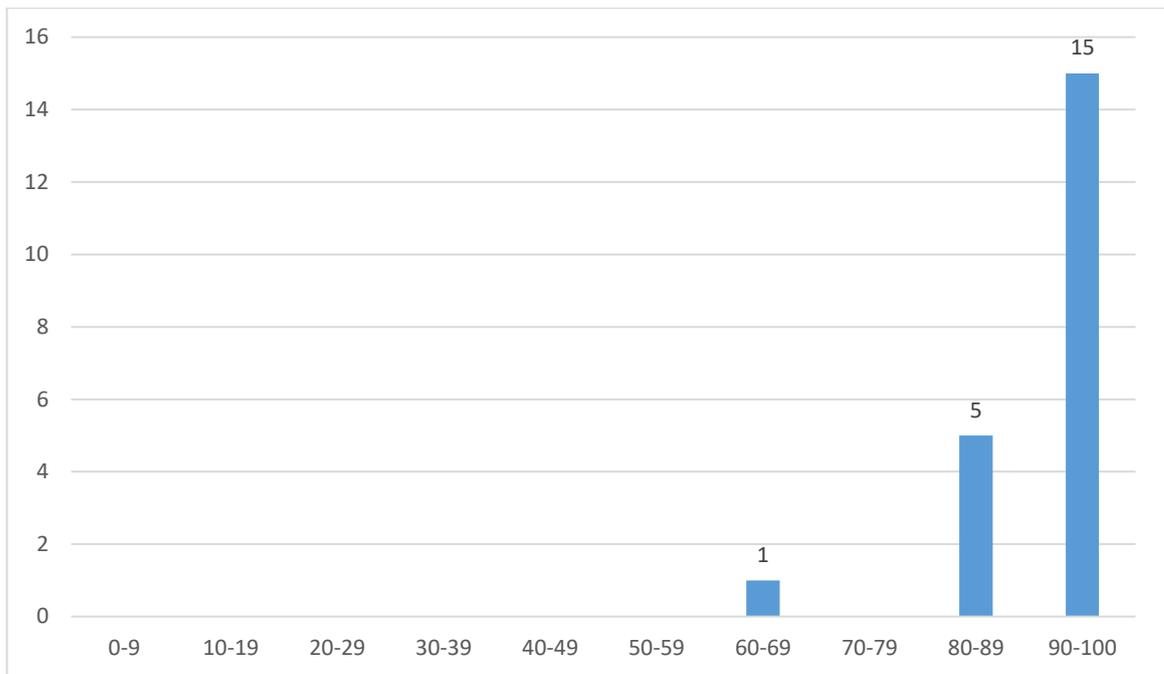


Рисунок 12 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Технологии обработки информации

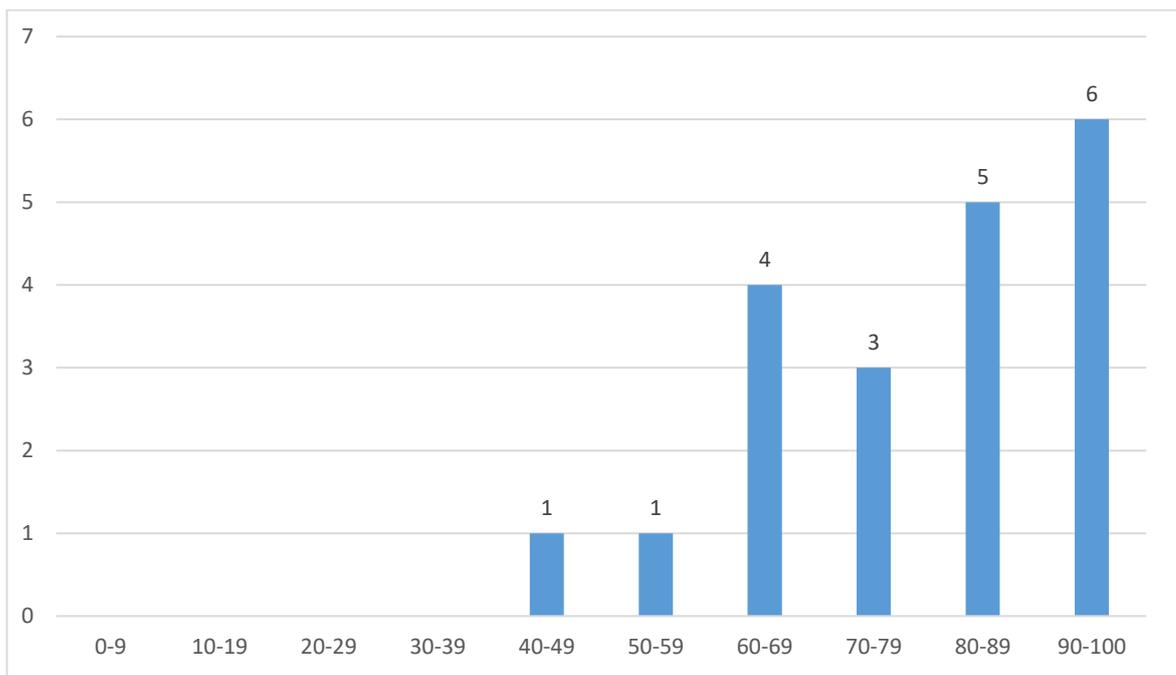


Рисунок 13 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Анализ больших данных

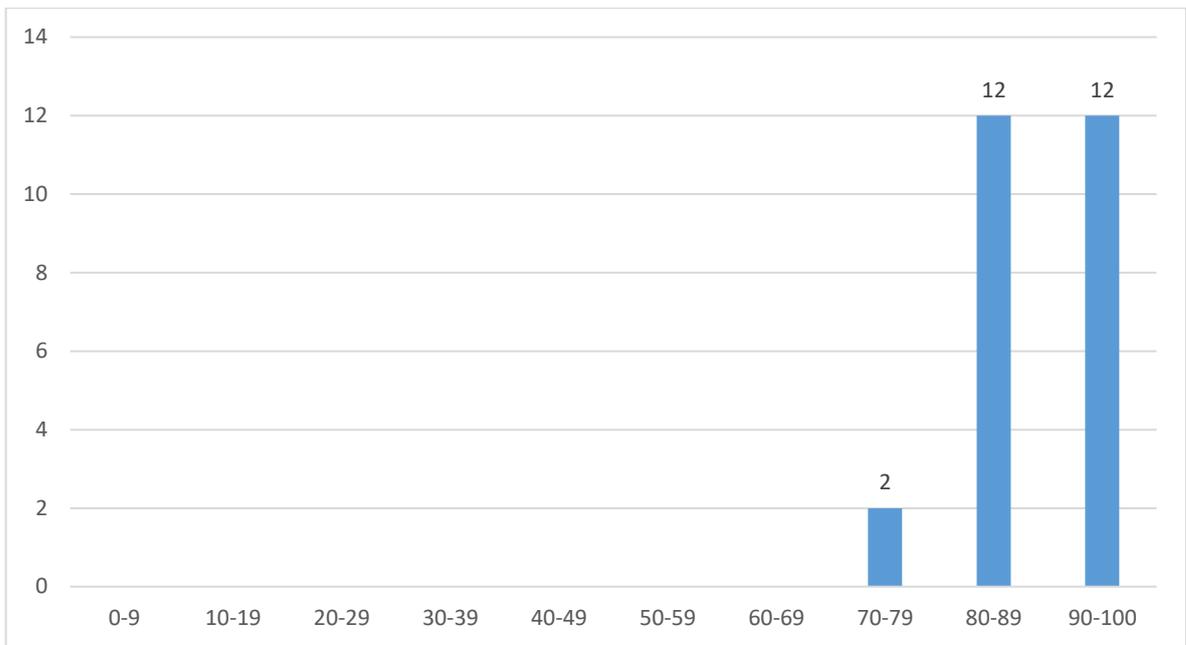


Рисунок 14 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Моделирование процессов и систем

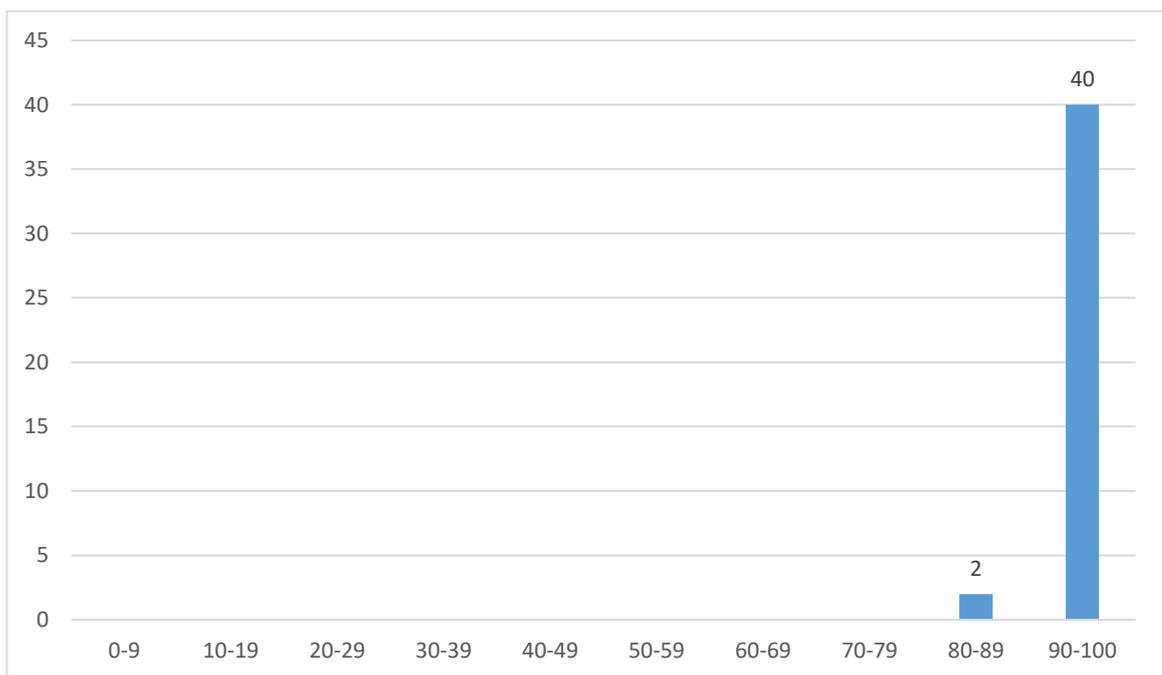


Рисунок 15 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Инженерно-техническая защита информационно-вычислительных систем

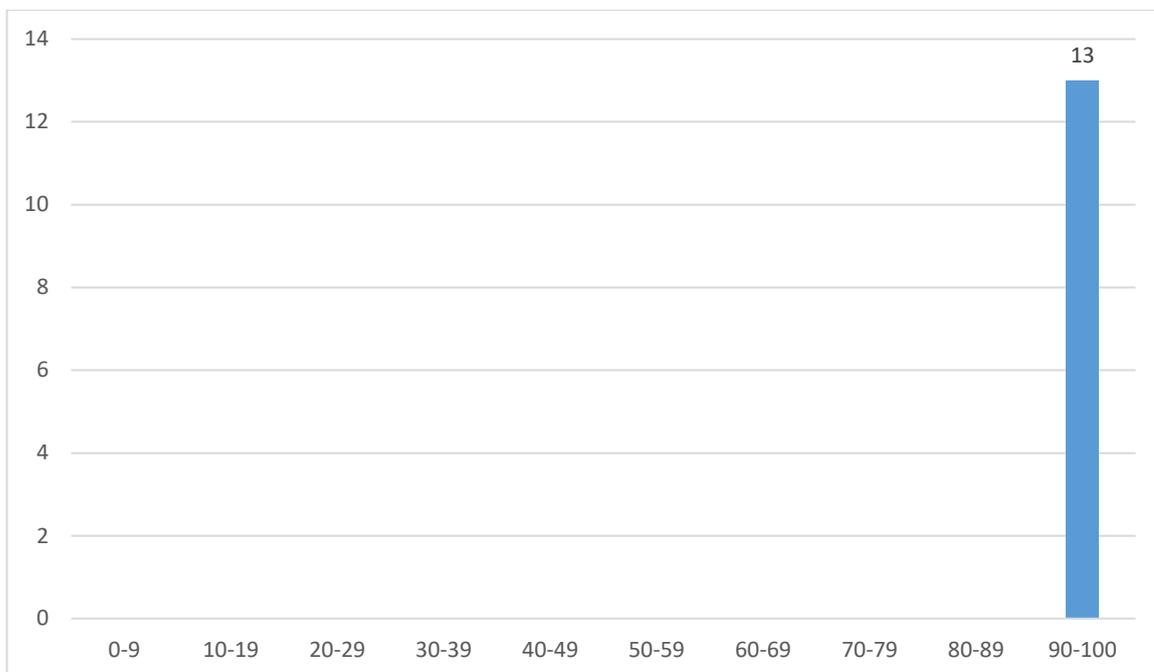


Рисунок 16 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Технологии программирования

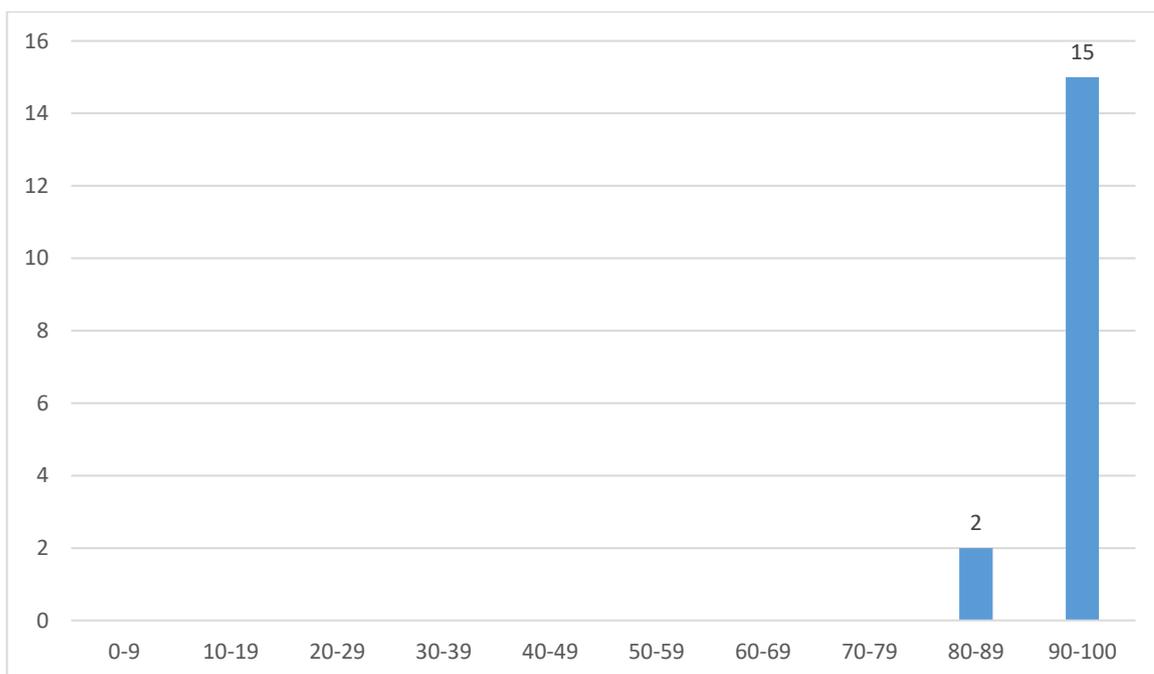


Рисунок 17 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети

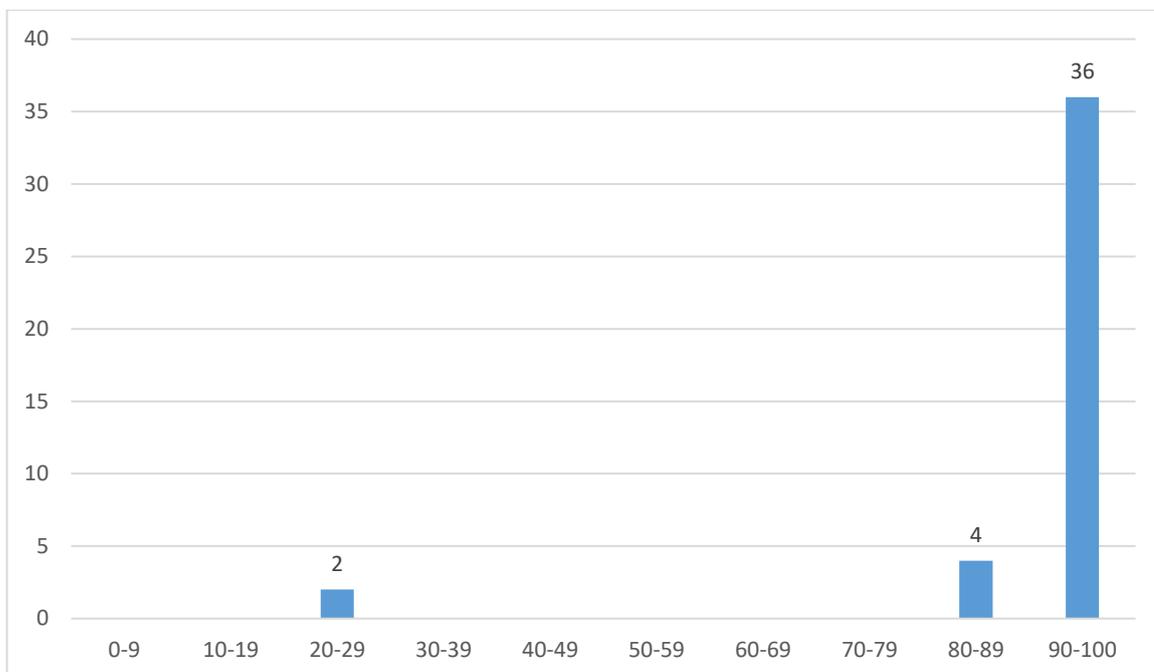


Рисунок 18 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Информатика

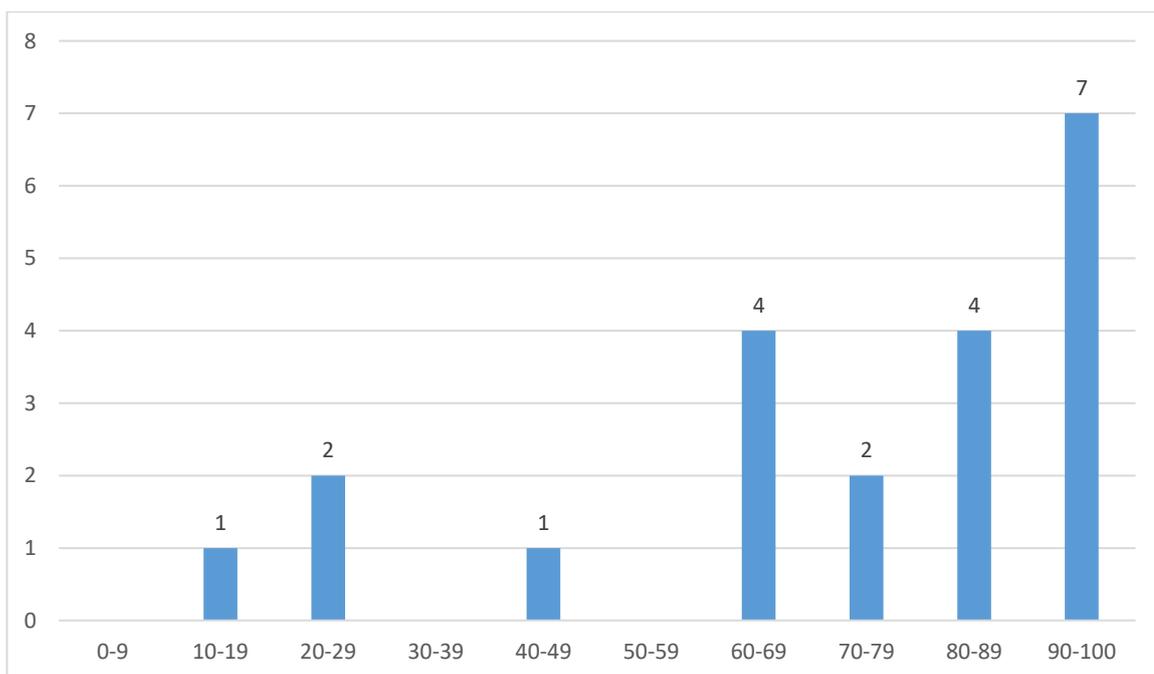


Рисунок 19 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика

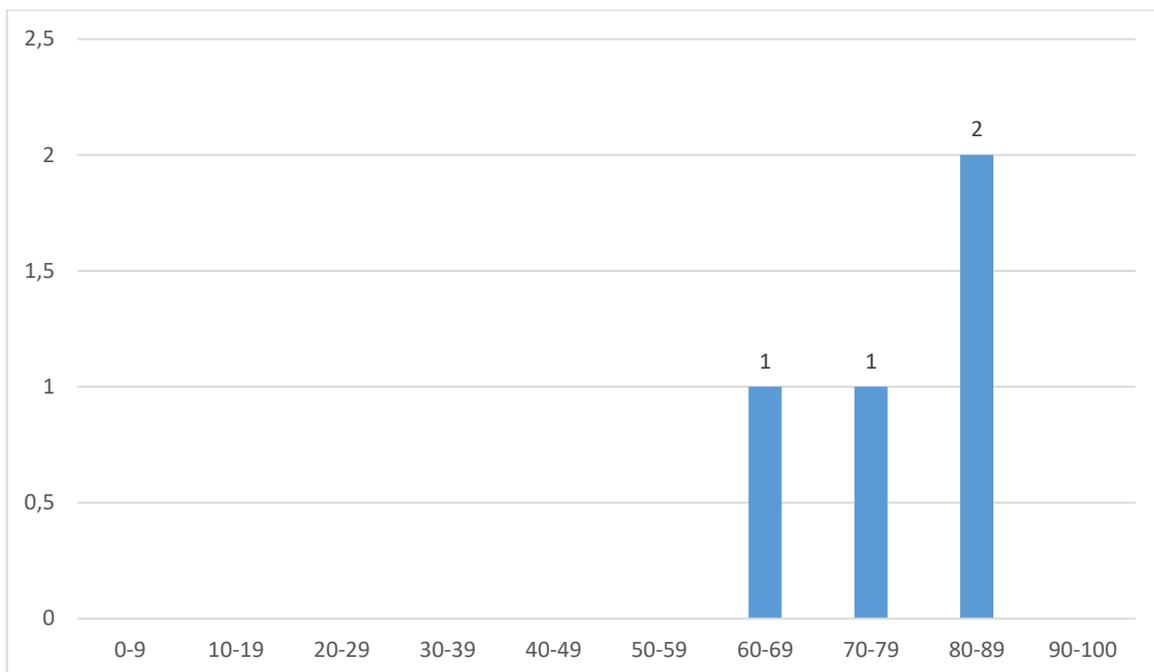


Рисунок 20 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

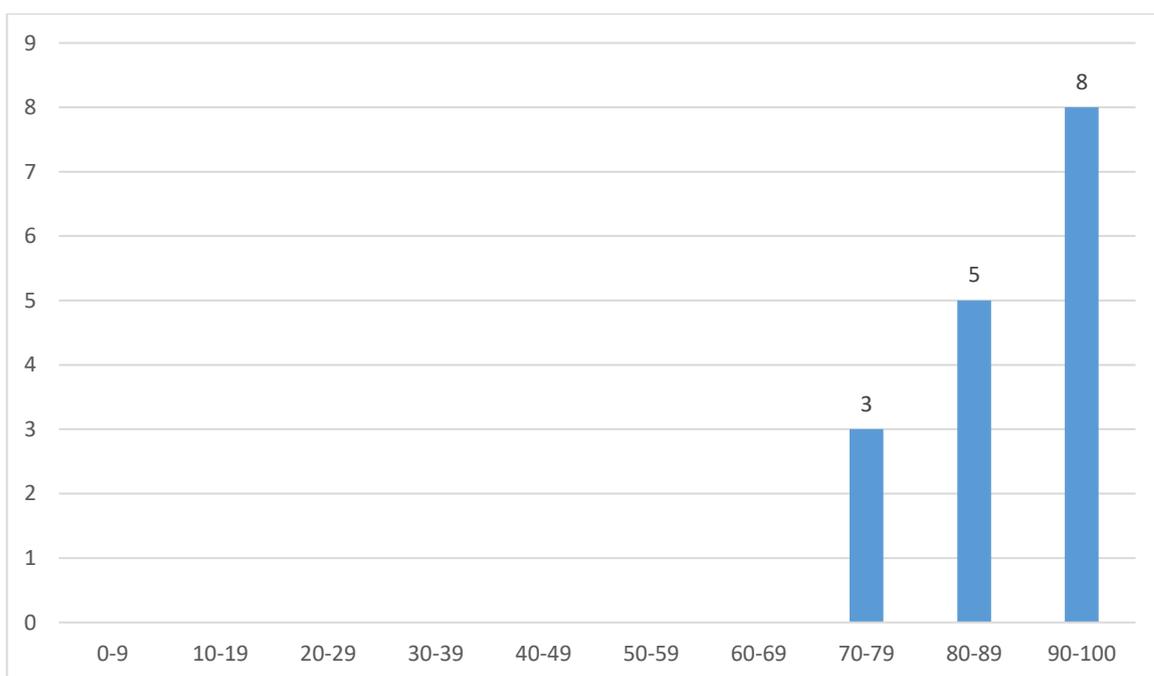


Рисунок 21 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

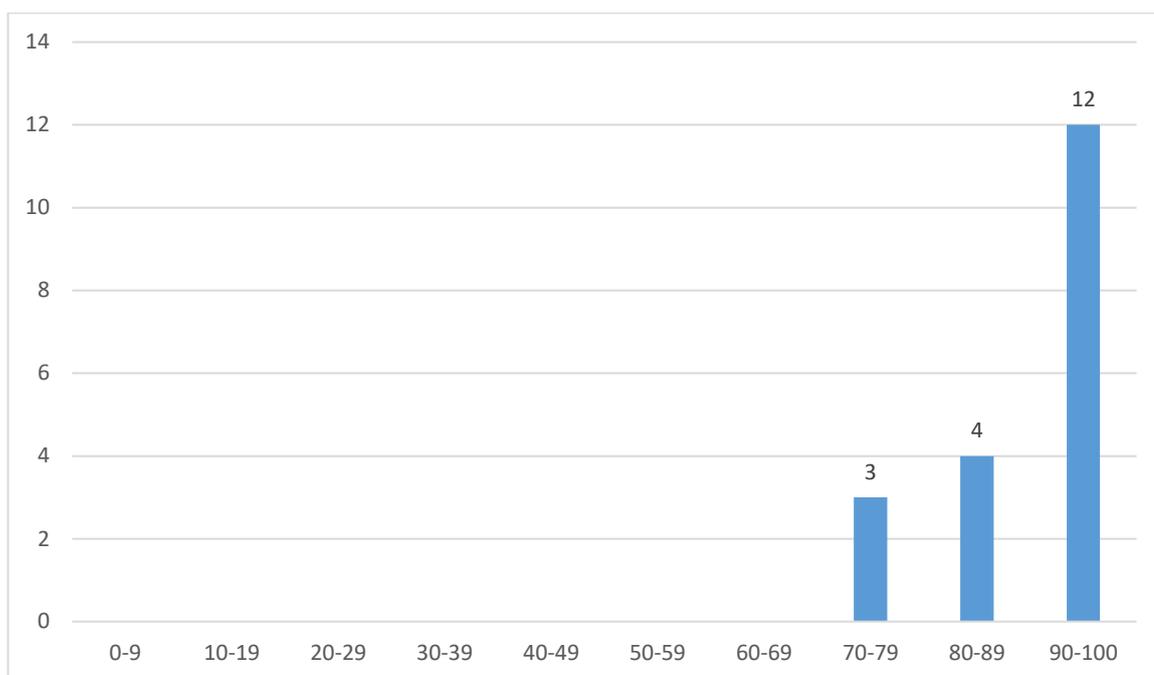


Рисунок 22 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

### Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

#### Образовательные программы:

- Разработка программного обеспечения и приложений искусственного интеллекта в киберфизических системах
- Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных сетей и систем

Таблица 7 – Результаты тестирования ОП 09.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Программирование	ИКПИ-23	26	19	89	69	Достаточный

Машинно-зависимые языки программирования	ИКПИ-11	22	21	88	91	Достаточный
Безопасность компьютерных систем	ИКПИ-12	23	21	91	87	Достаточный
Философия	ИКПИ-21, ИКПИ-22	56	47	89	77	Достаточный
Иностранный язык	ИКПИ-13	24	22	85	83	Достаточный

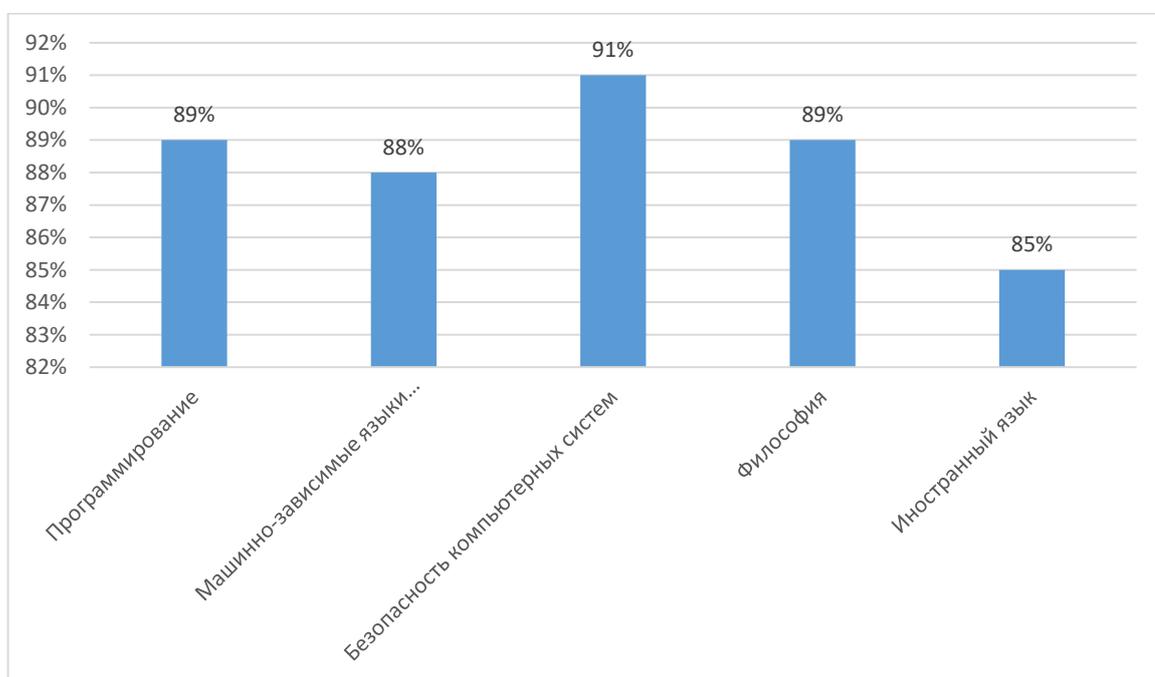


Рисунок 23 – Доля правильно выполненных заданий

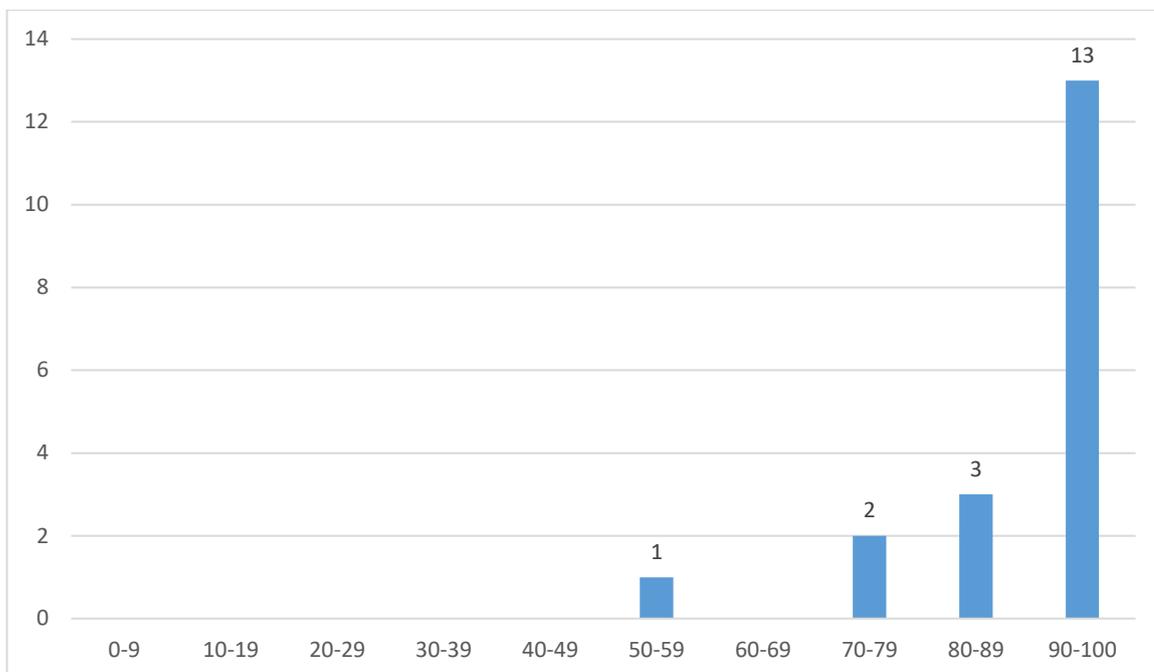


Рисунок 24 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Программирование

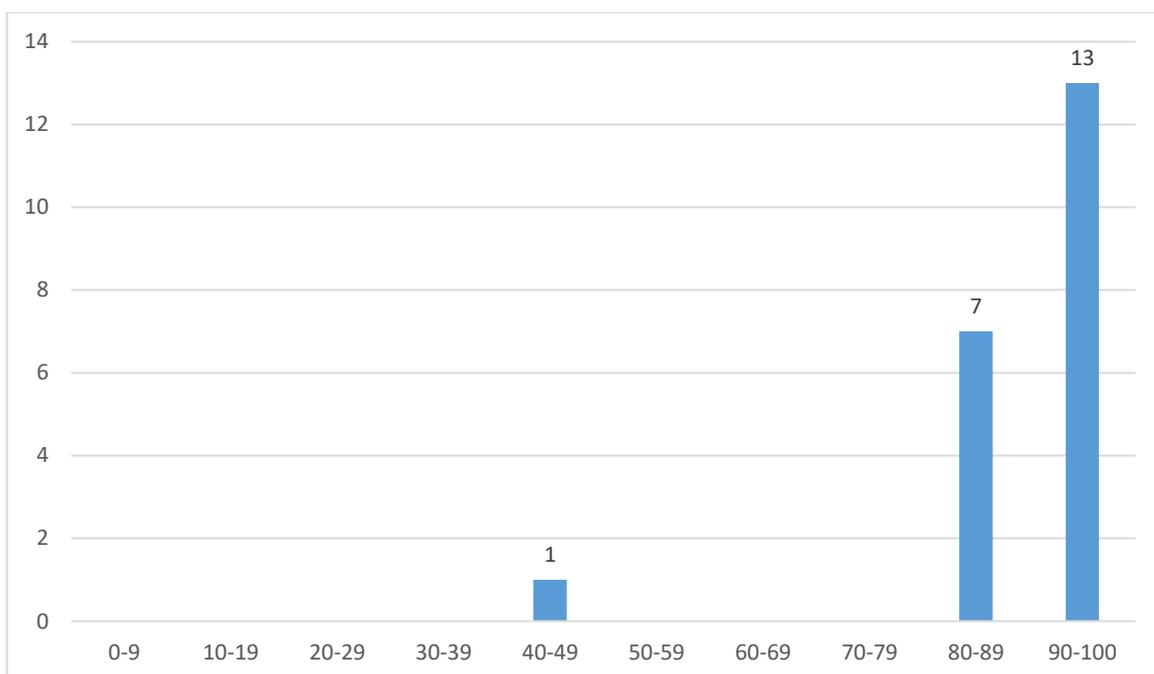


Рисунок 25 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Машинно-зависимые языки программирования

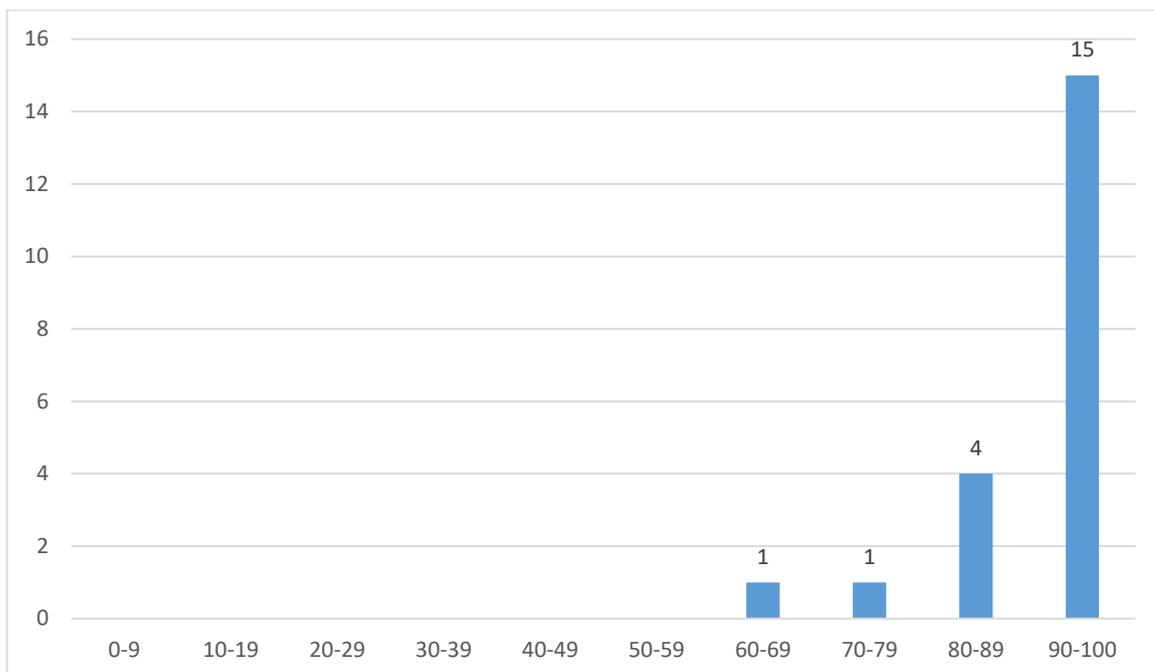


Рисунок 26 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Безопасность компьютерных систем

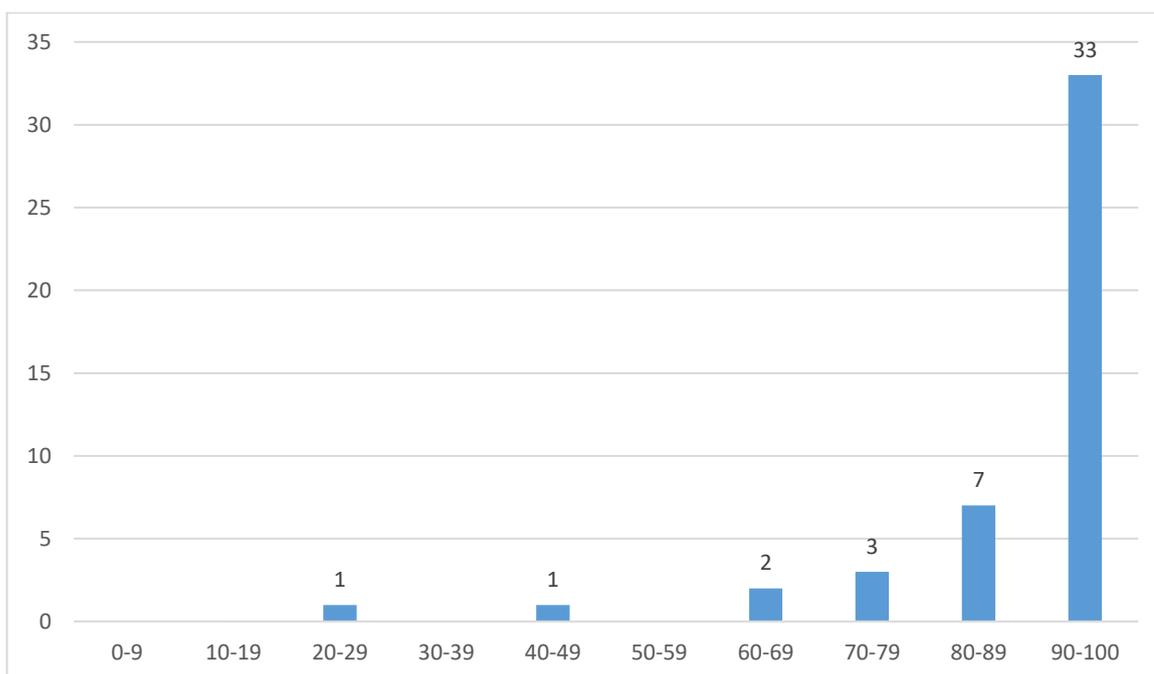


Рисунок 27 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Философия

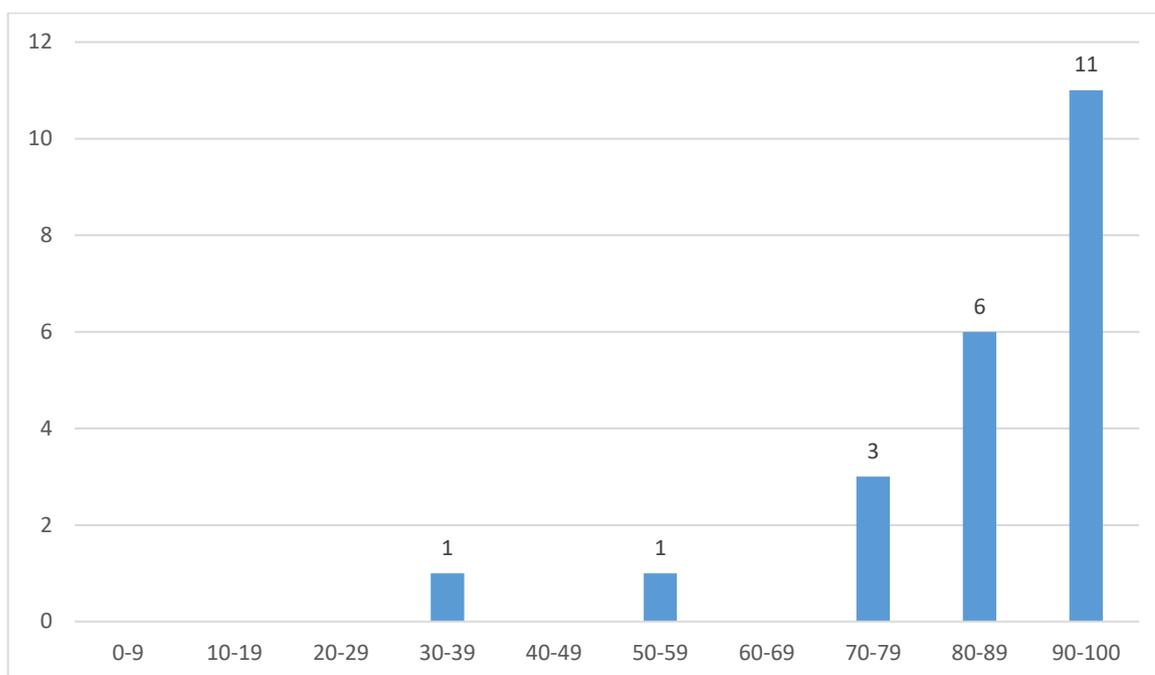


Рисунок 28 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

### Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

### Образовательная программа Безопасность компьютерных систем

Таблица 8 – Результаты тестирования ОП 10.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Технологии и методы программирования	ИКБ-13	23	15	94	65	Достаточный
Разработка защищенного программного обеспечения	ИКБ-05	18	15	83	78	Достаточный

Сети и системы передачи информации	ИКБ-16	10	10	96	100	Достаточный
Информатика	ИКБ-22	28	25	95	89	Достаточный
Электротехника	ИКБ-11, ИКБ-12	53	49	80	70	Достаточный
Философия	ИКБ-23, ИКБ-24	53	47	84	79	Достаточный

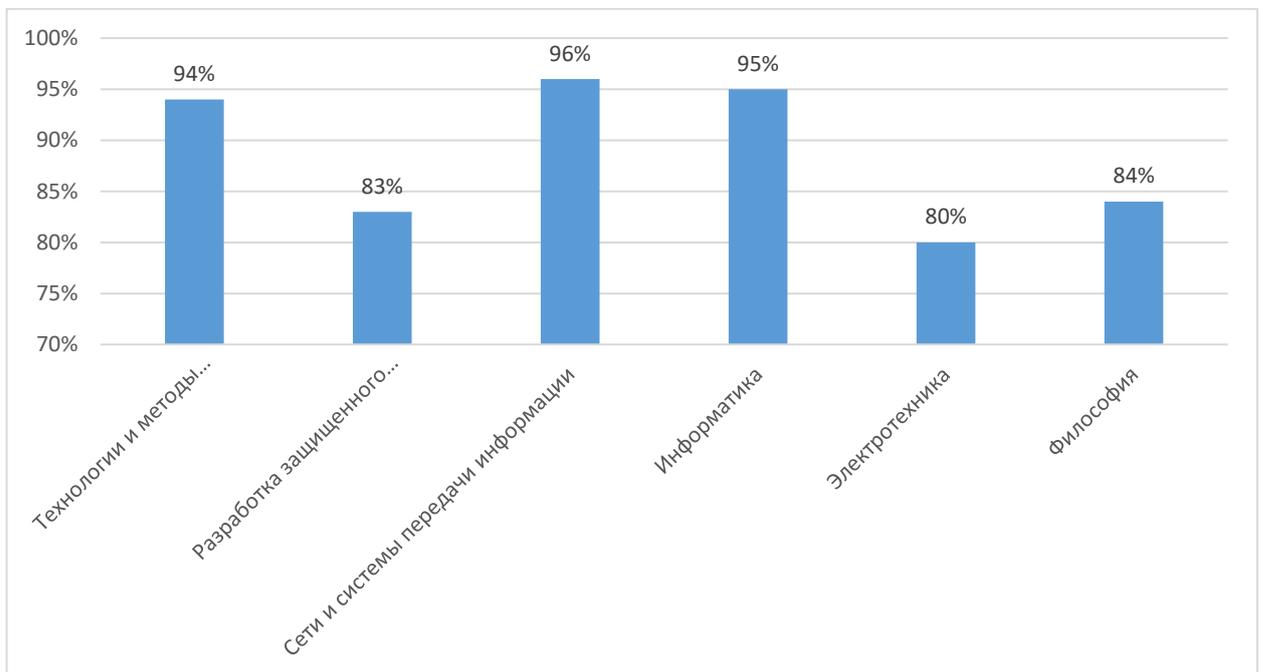


Рисунок 29 – Доля правильно выполненных заданий

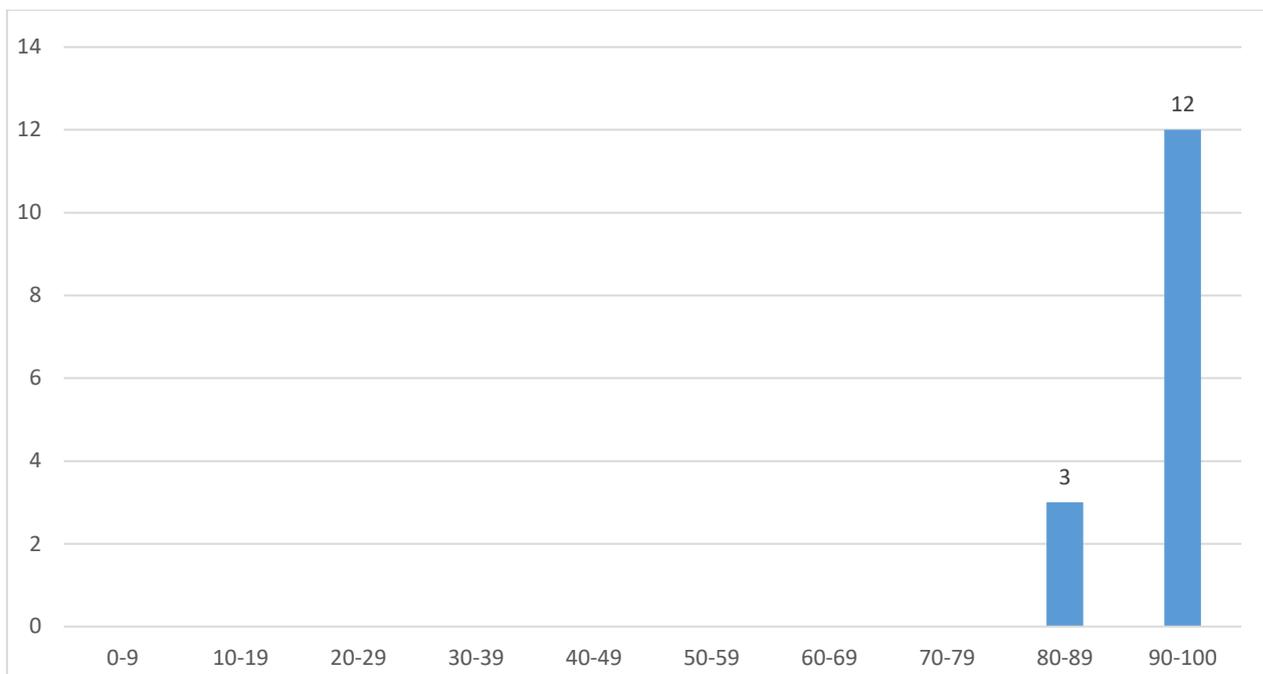


Рисунок 30 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Технологии и методы программирования

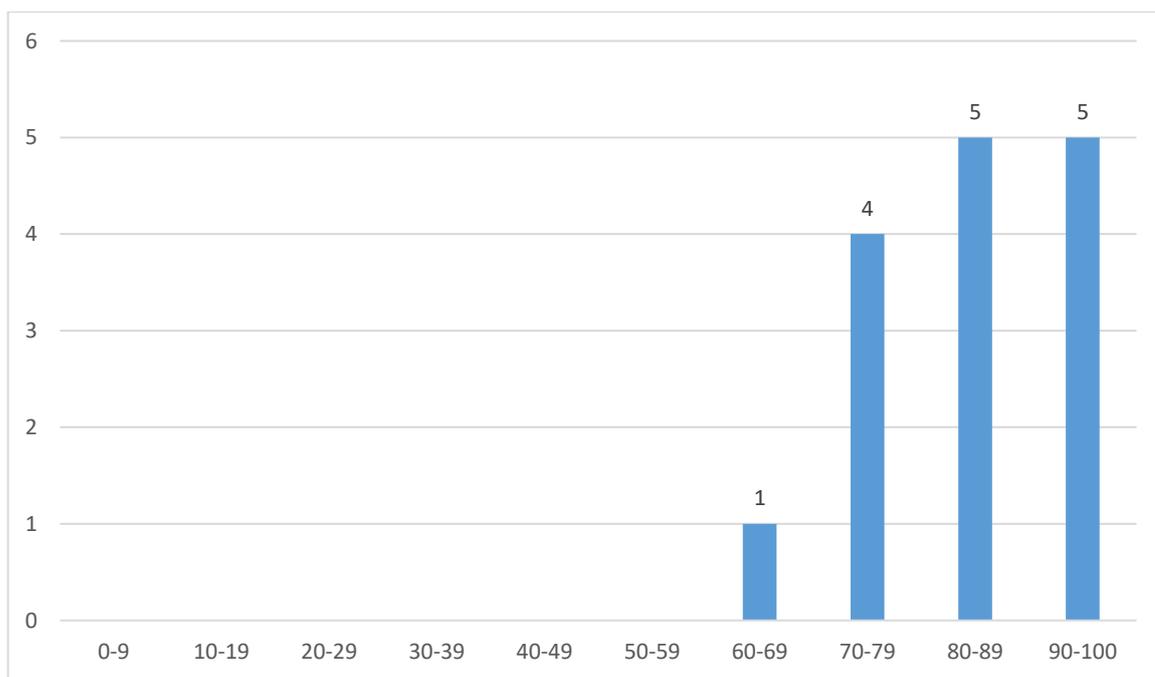


Рисунок 31 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Разработка защищенного программного обеспечения

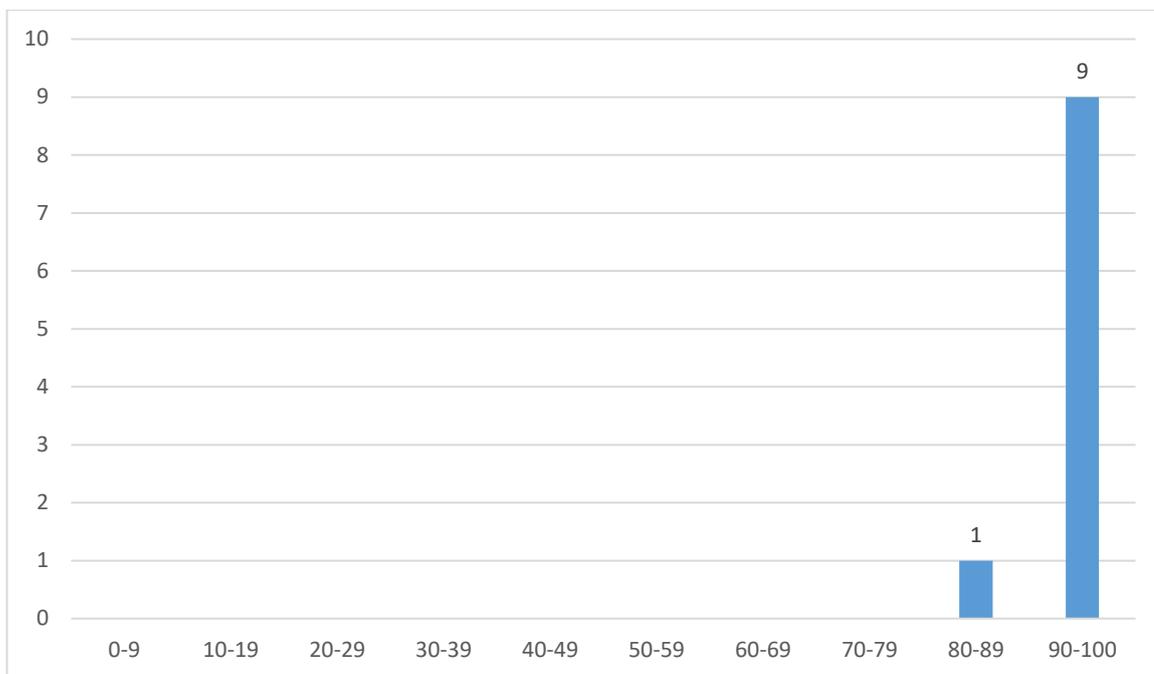


Рисунок 32 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сети и системы передачи информации

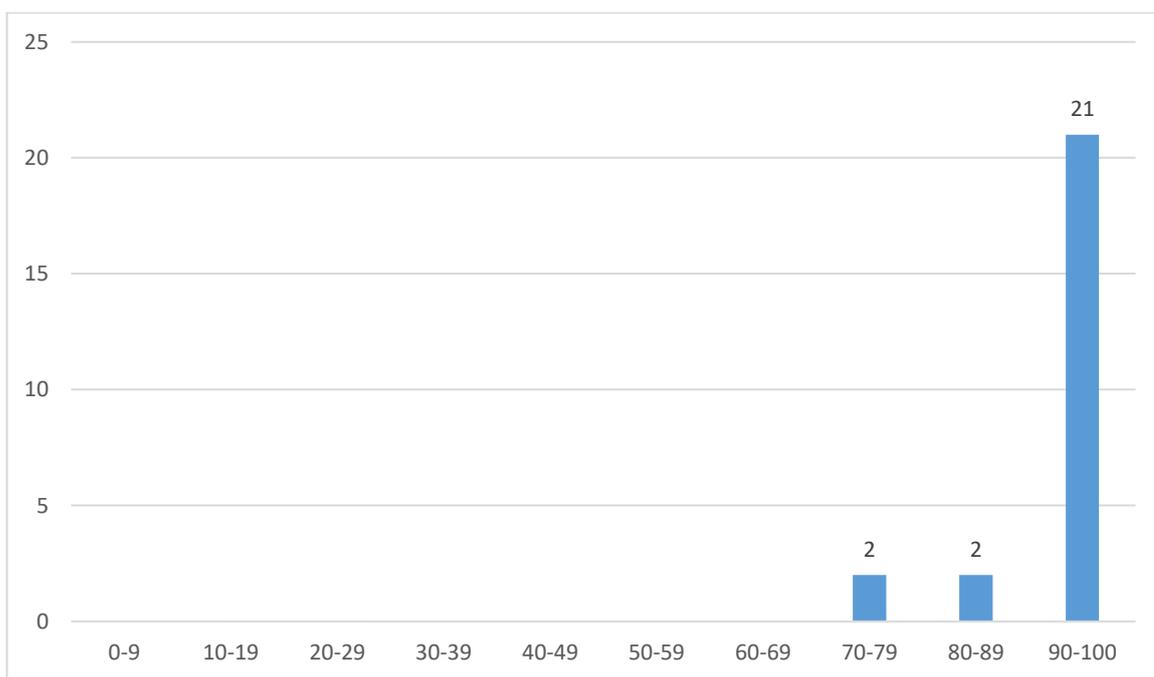


Рисунок 33 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Информатика

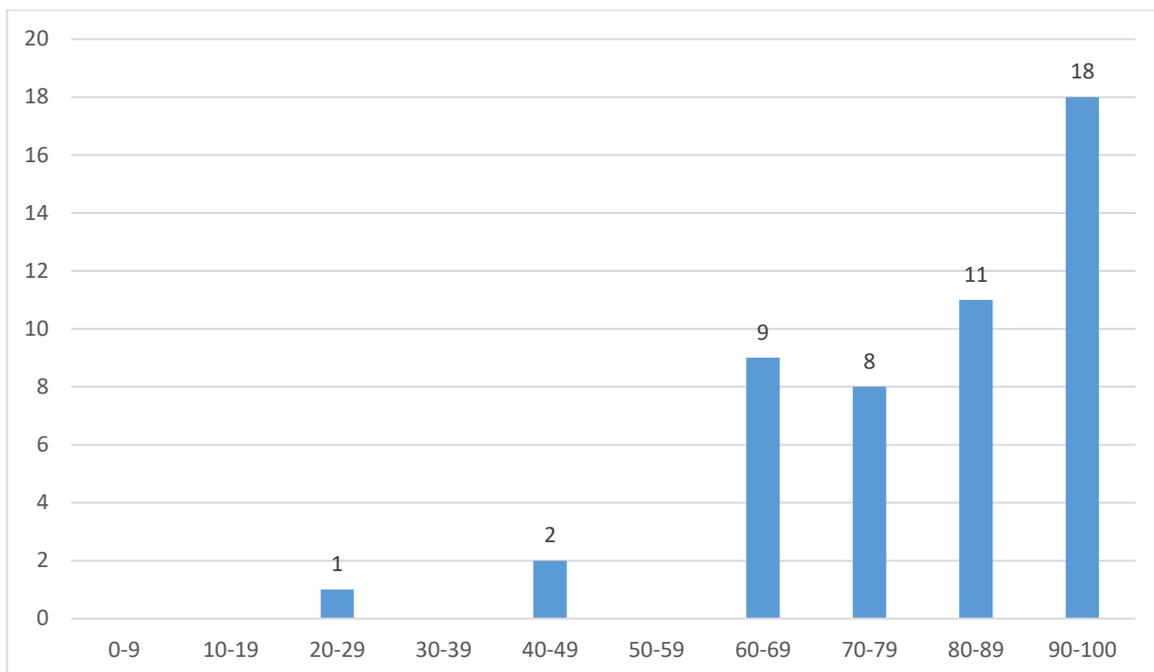


Рисунок 34 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Электротехника

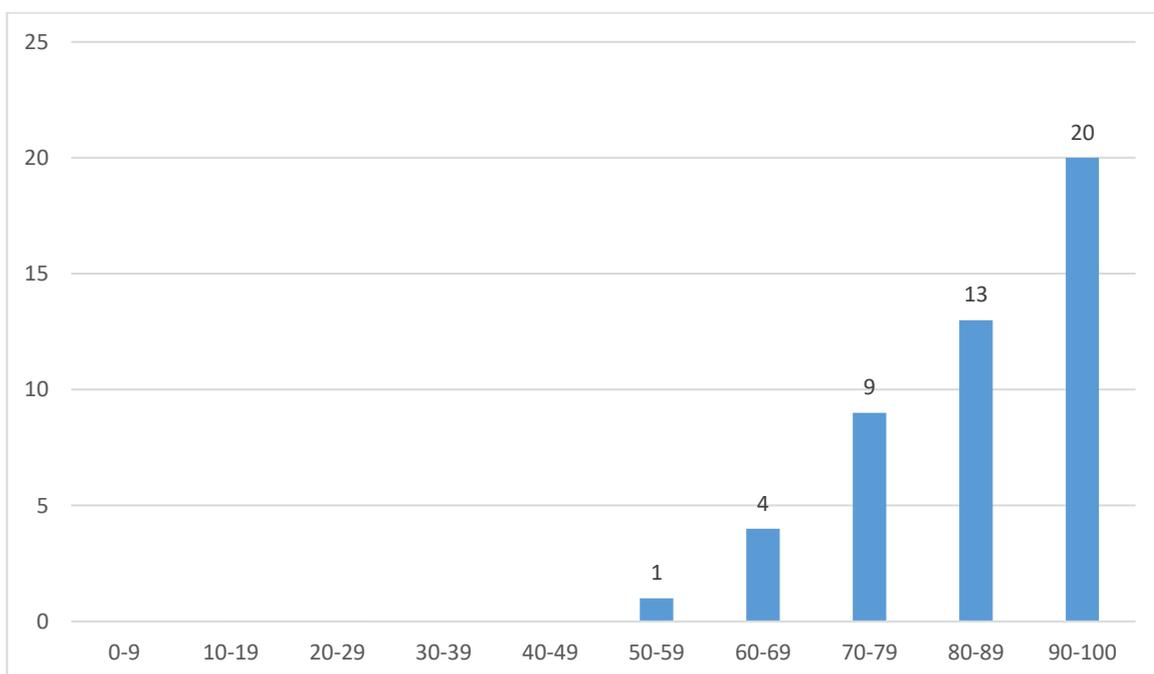


Рисунок 35 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Философия

## Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

### Образовательные программы:

- Радиосвязь и радиодоступ

• **Радиотехнические системы**

Таблица 9 – Результаты тестирования ОП 11.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Системы, сети и устройства радиосвязи и радиодоступа	РД-11	18	18	93	100	Достаточный
Техническая электродинамика	РТ-11, РД-11	37	28	82	65	Достаточный
Философия	РТ-22	22	22	71	64	Недостаточный

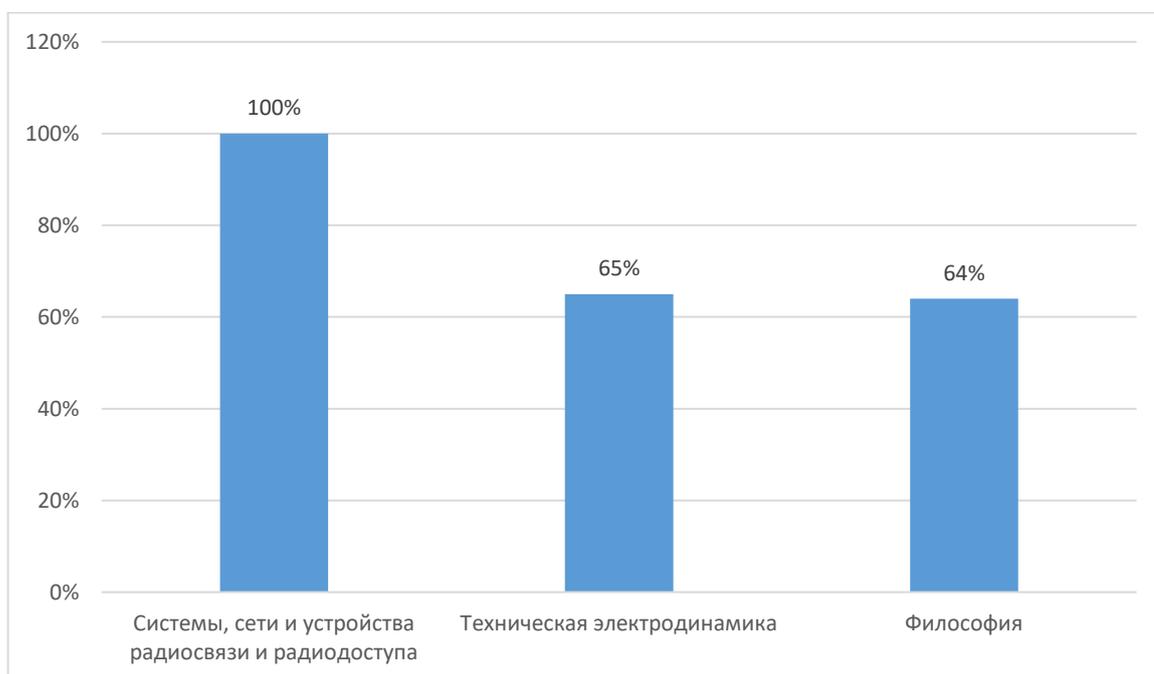


Рисунок 36 – Доля правильно выполненных заданий

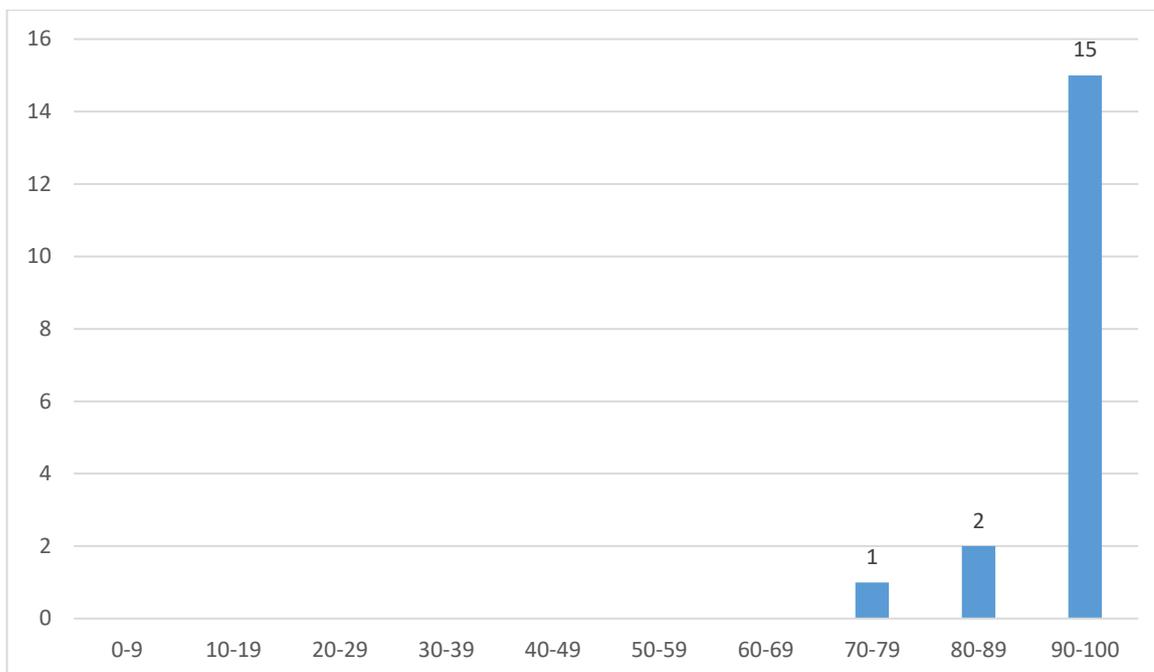


Рисунок 37 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Системы, сети и устройства радиосвязи и радиодоступа

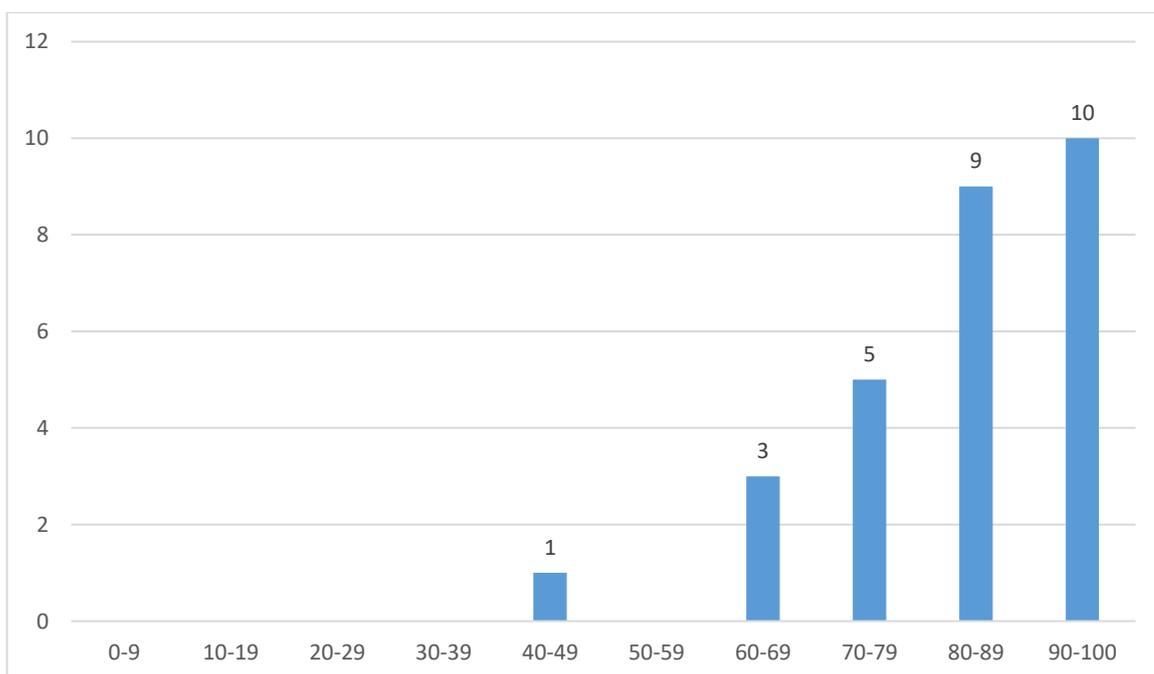


Рисунок 38 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Техническая электродинамика

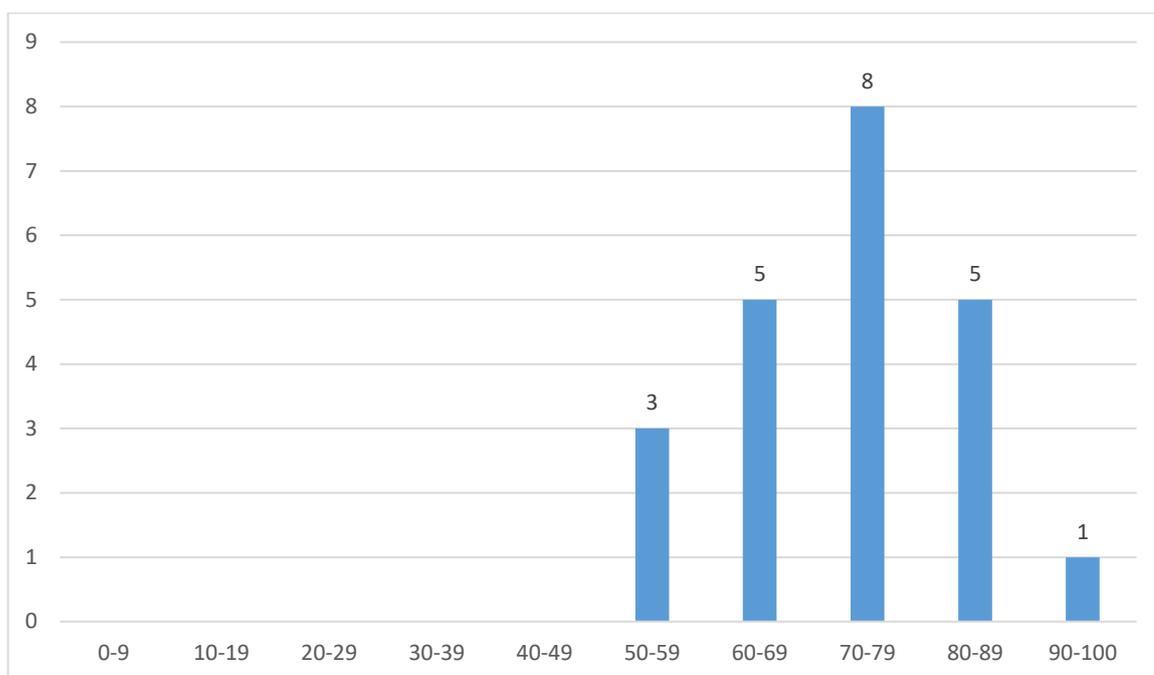


Рисунок 39 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Философия

**Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

**Образовательные программы:**

- **Системы беспроводных коммуникаций**
- **Цифровое телерадиовещание**
- **Инфокоммуникационные системы и технологии**
- **Системы подвижной связи**
- **Интернет и гетерогенные сети**
- **Защищенные системы и сети связи**

Таблица 10 – Результаты тестирования ОП 11.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)

Технологии беспроводного доступа	PM-02	25	22	85	80	Достаточный
Физические основы формирования видеоконтента	РЦТ-01, РЦТ-03	44	38	97	86	Достаточный
Метрология, стандартизация и сертификация	PM-12	26	21	81	77	Достаточный
Цифровая обработка сигналов	ИКТК-12	22	21	37	9	Недостаточный
Архитектура конвергентных сетей	ИКТК-01	27	19	48	11	Недостаточный
Сети связи и системы коммутации	ИКТУ-04	24	22	52	8	Недостаточный
Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	ИКТК-12	22	21	61	27	Недостаточный
Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	ИКТЗ-16	16	15	73	63	Недостаточный
Безопасность компьютерных сетей	ИКТЗ-06	26	24	73	69	Достаточный
Дискретная математика	ИКТЗ-15	26	23	73	42	Недостаточный
Теория вероятностей и математическая статистика	PM-12	26	16	68	46	Недостаточный
Физика	PM-12	26	24	89	92	Достаточный
Теория электрических цепей	РЦТ-11	28	15	83	50	Недостаточный

Философия	ИКТУ-23	20	18	65	30	Недостаточный
-----------	---------	----	----	----	----	---------------

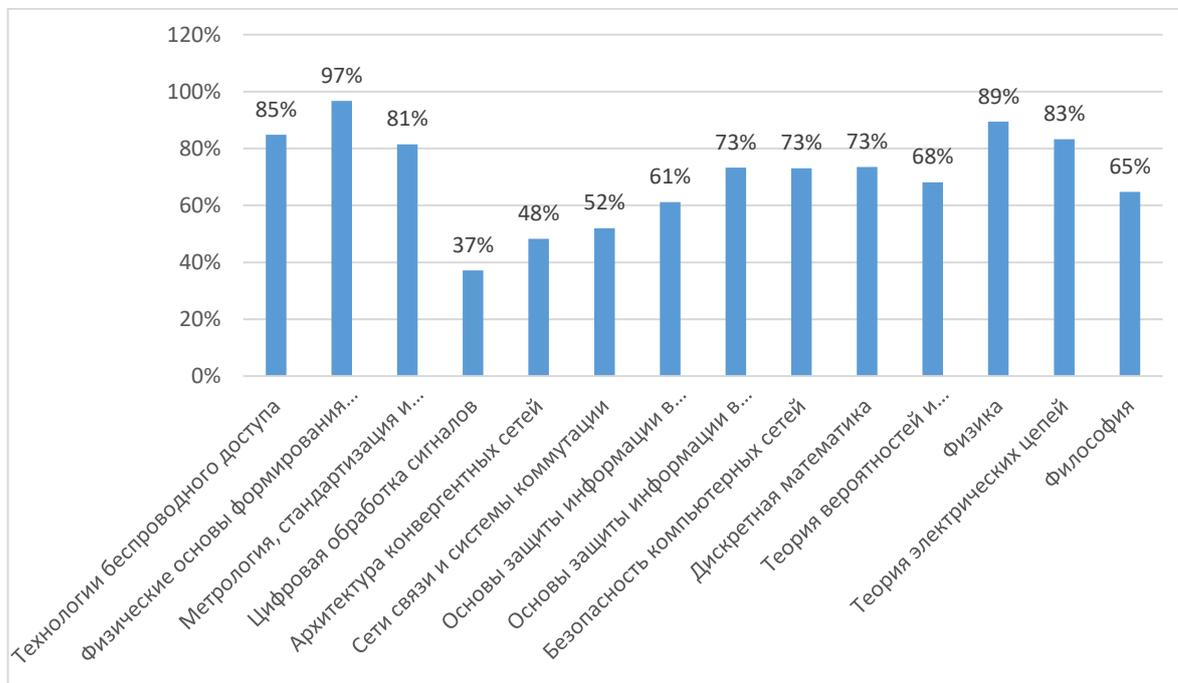


Рисунок 40 – Доля правильно выполненных заданий

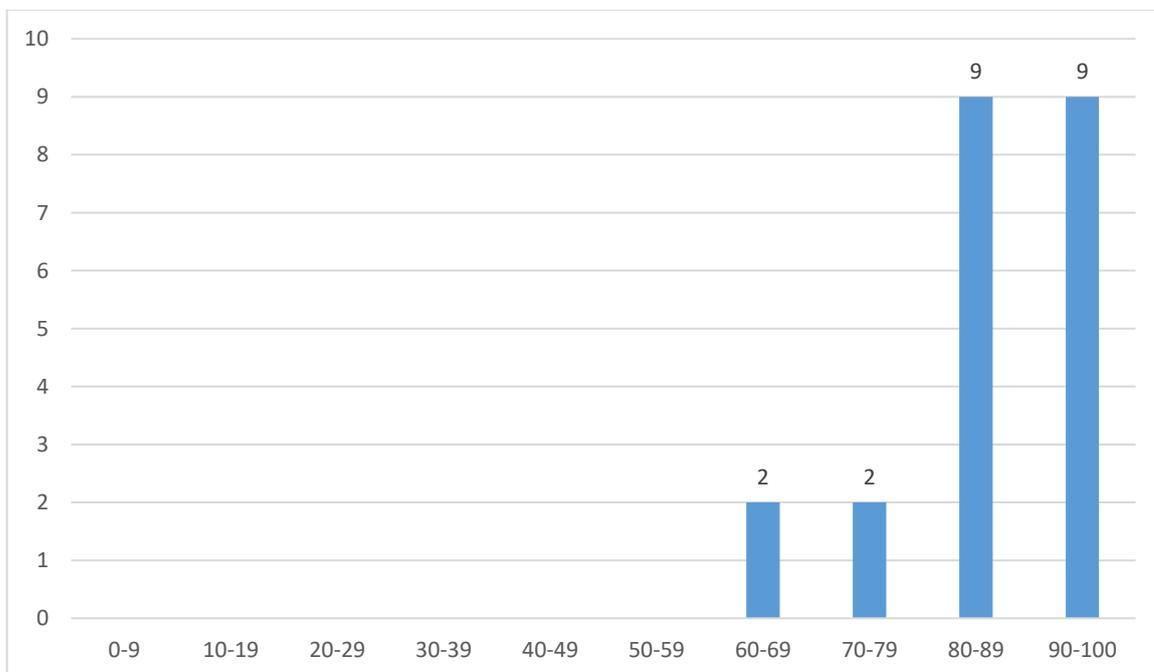


Рисунок 41 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Технологии беспроводного доступа

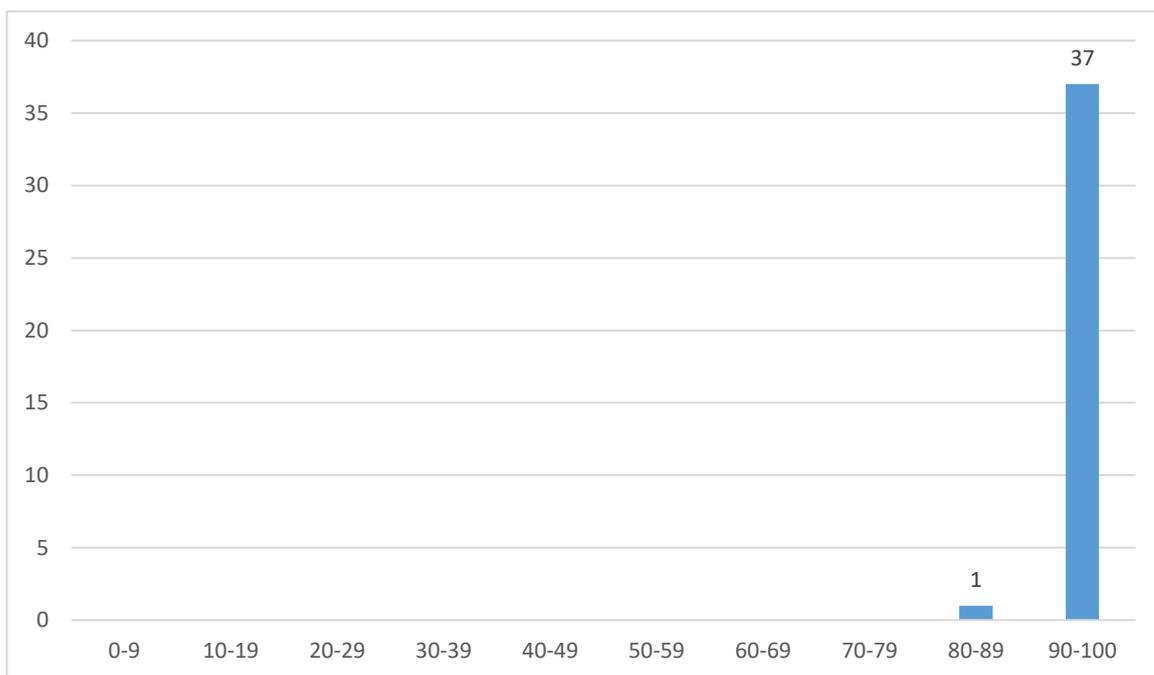


Рисунок 42 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физические основы формирования видеоконтента

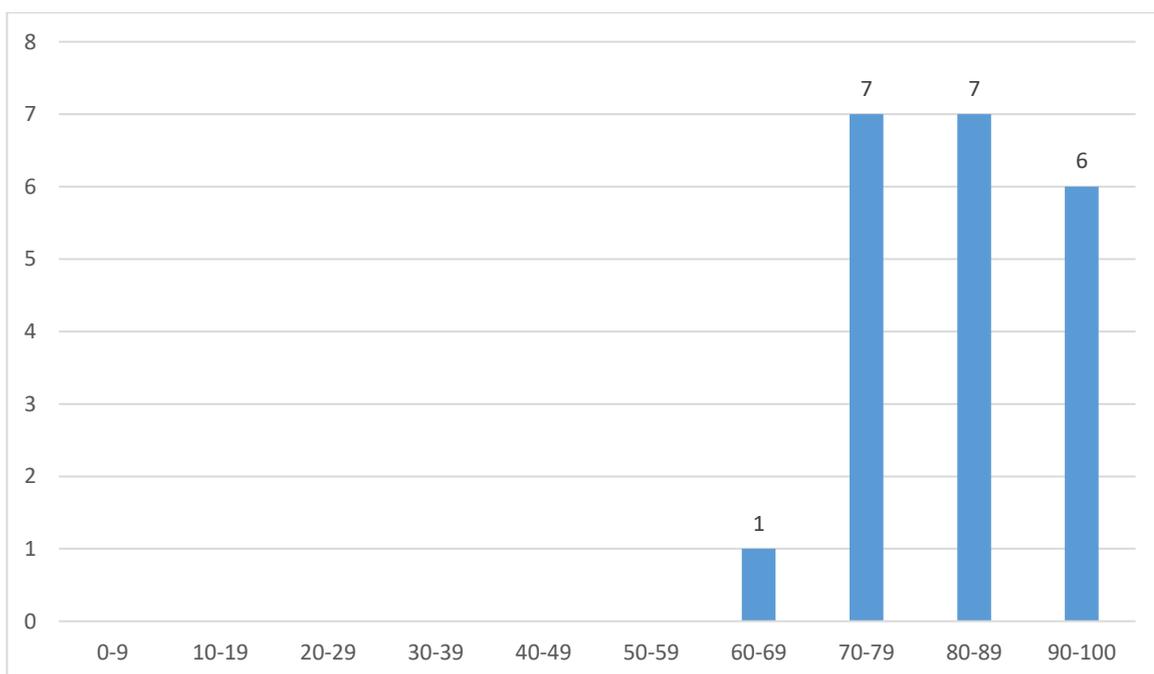


Рисунок 43 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

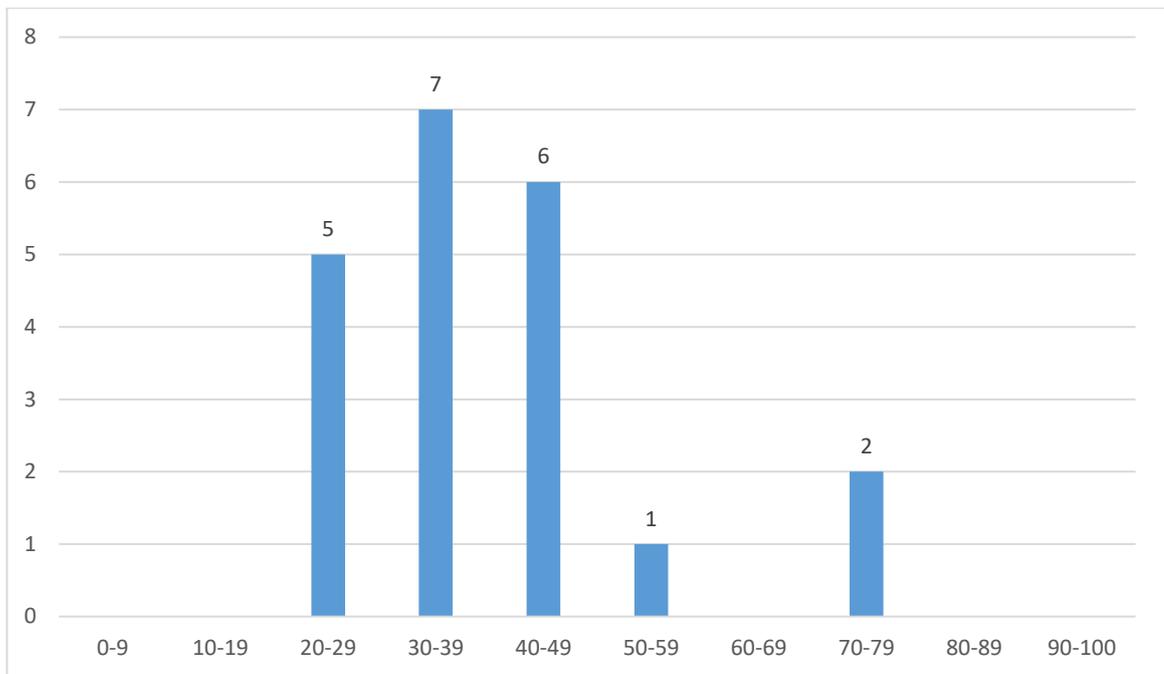


Рисунок 44 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Цифровая обработка сигналов

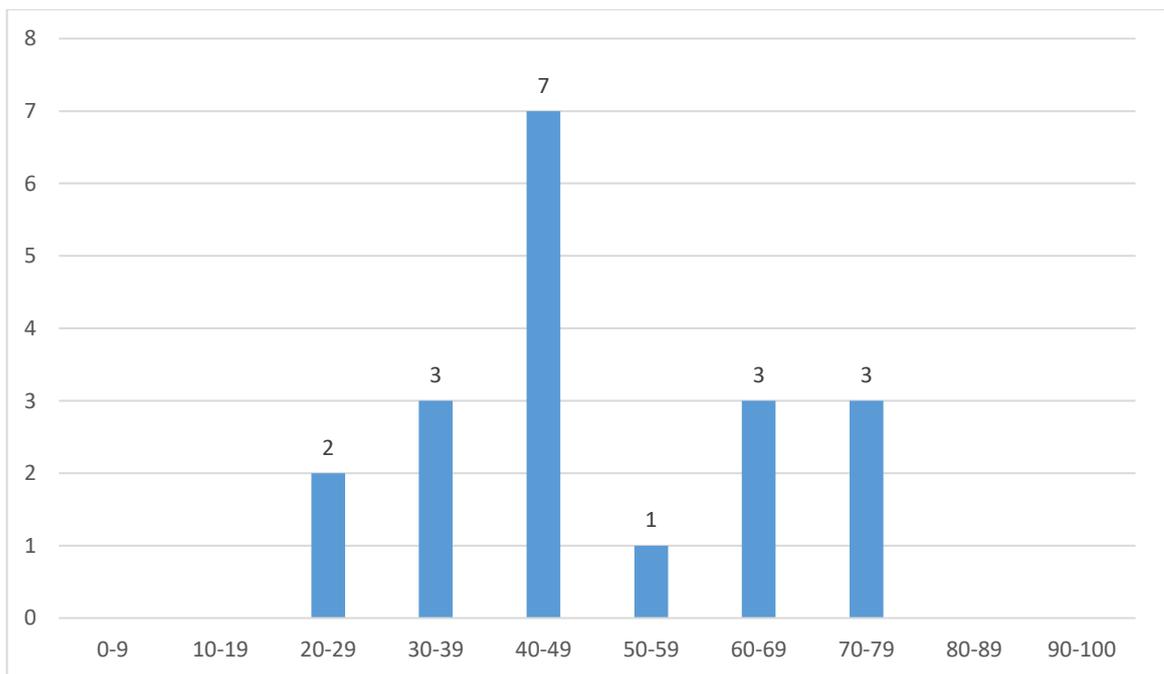


Рисунок 45 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Архитектура конвергентных сетей

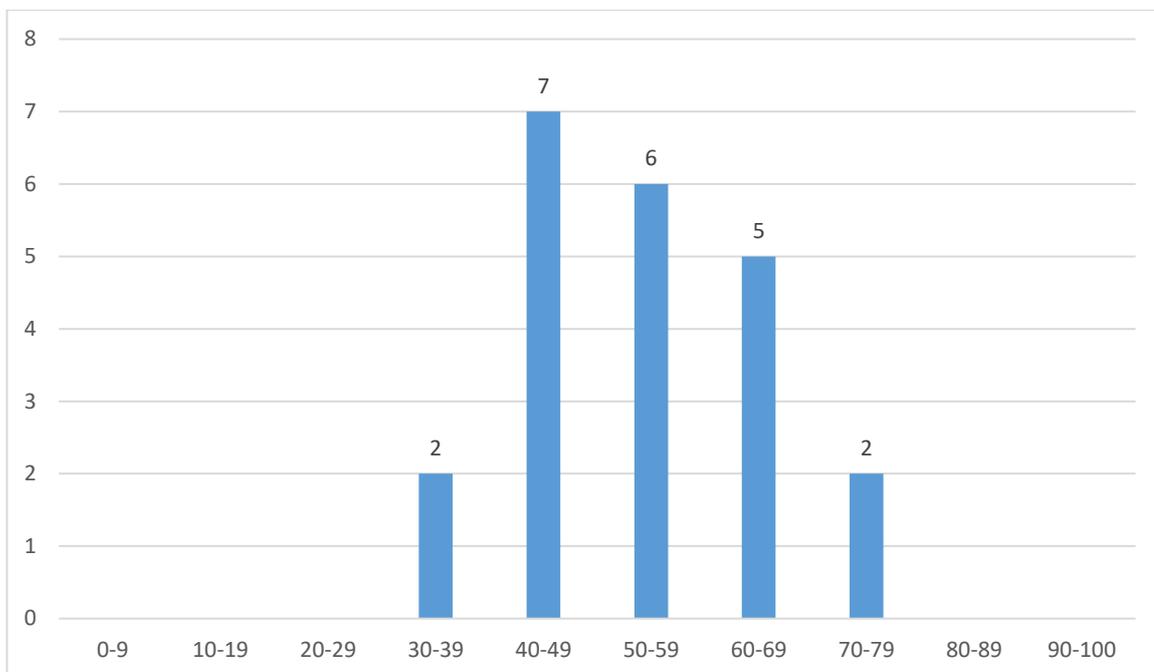


Рисунок 46 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сети связи и системы коммутации

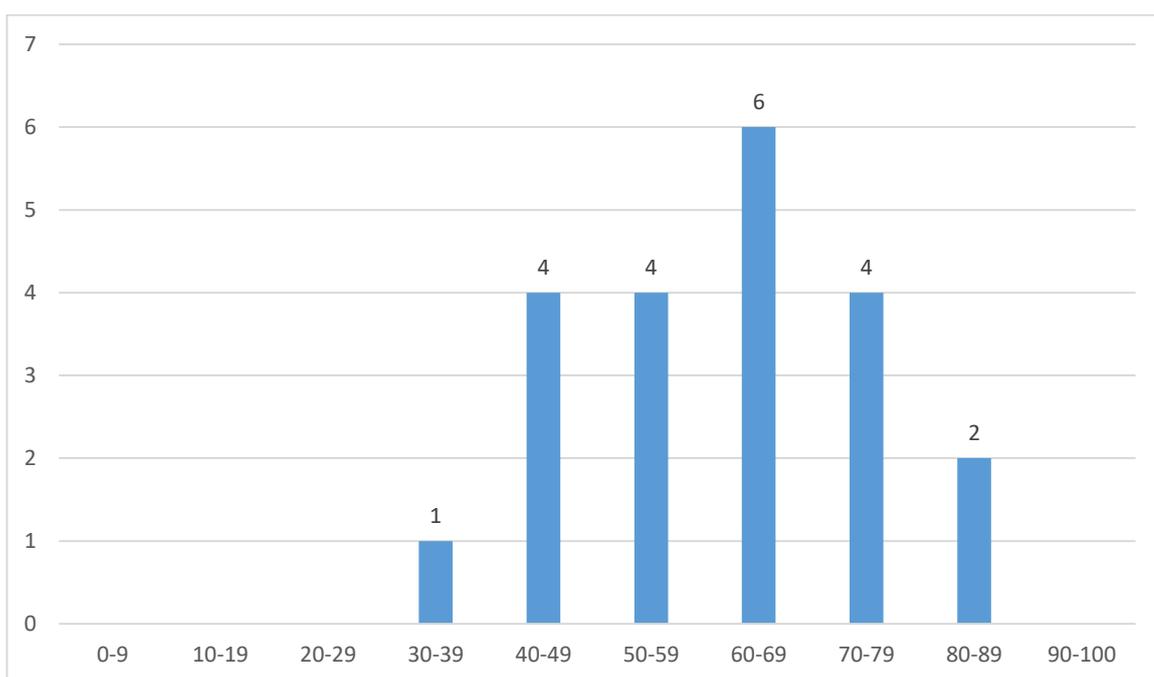


Рисунок 47 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы защиты информации в телекоммуникационных системах

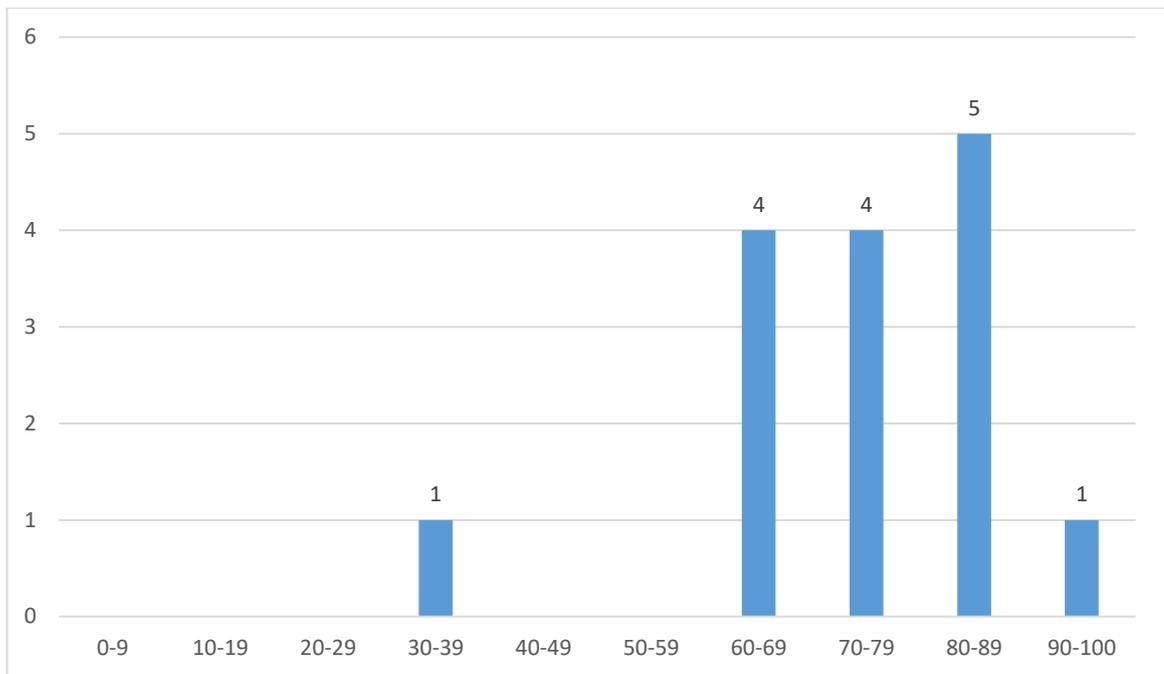


Рисунок 48 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы защиты информации в телекоммуникационных системах

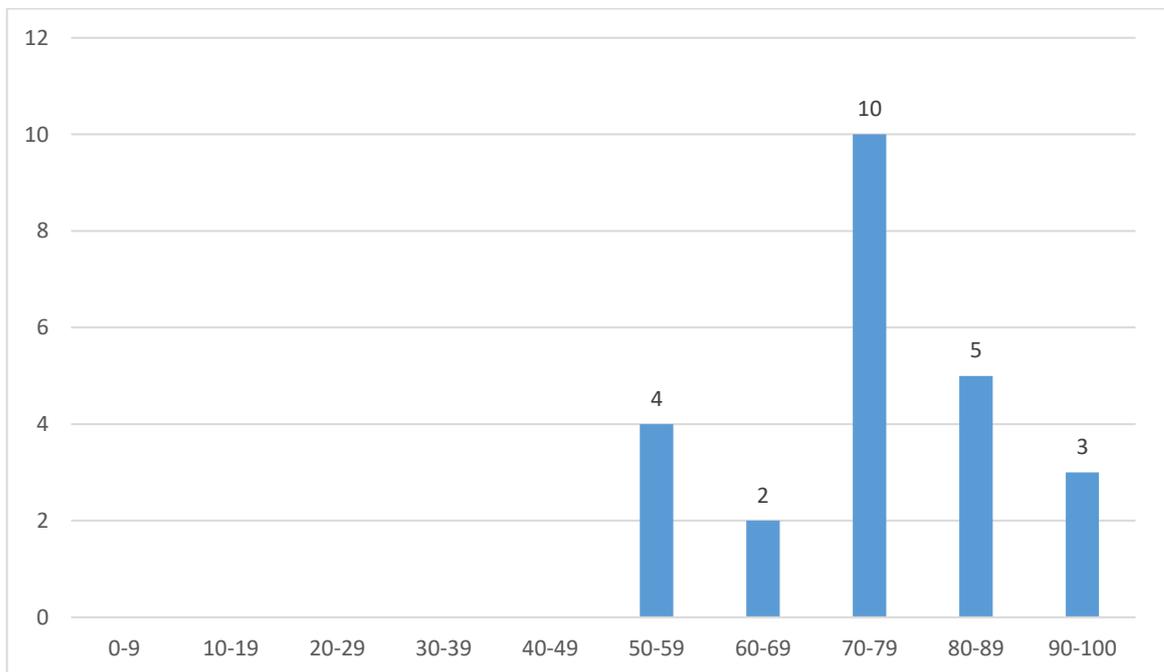


Рисунок 49 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Безопасность компьютерных сетей

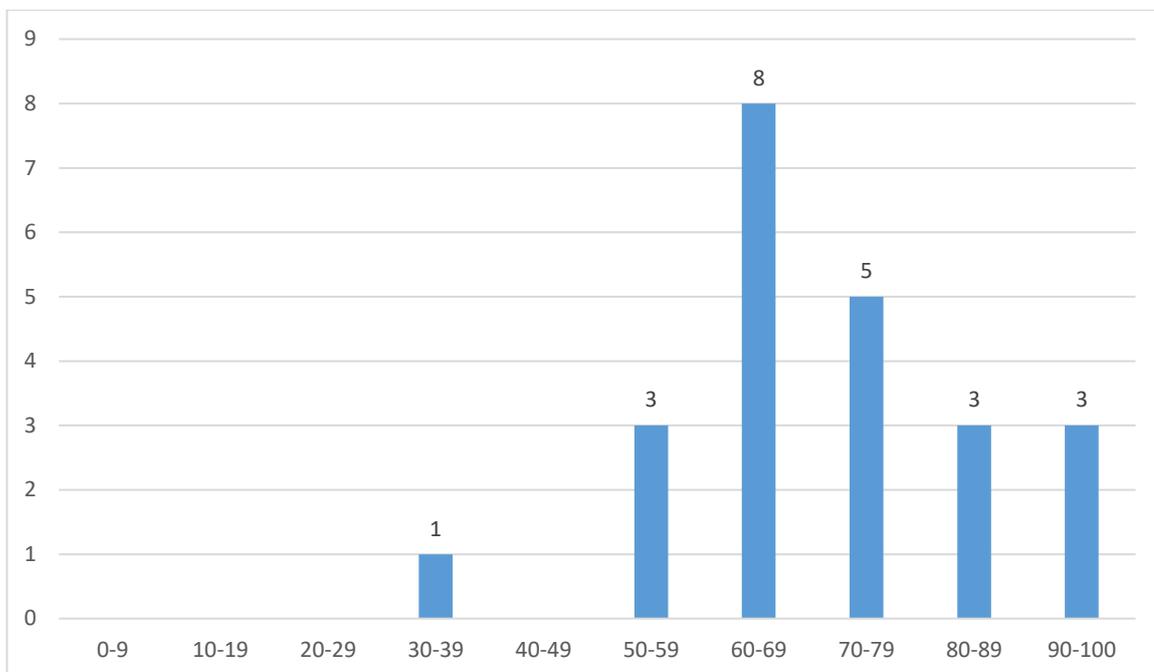


Рисунок 50 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Дискретная математика

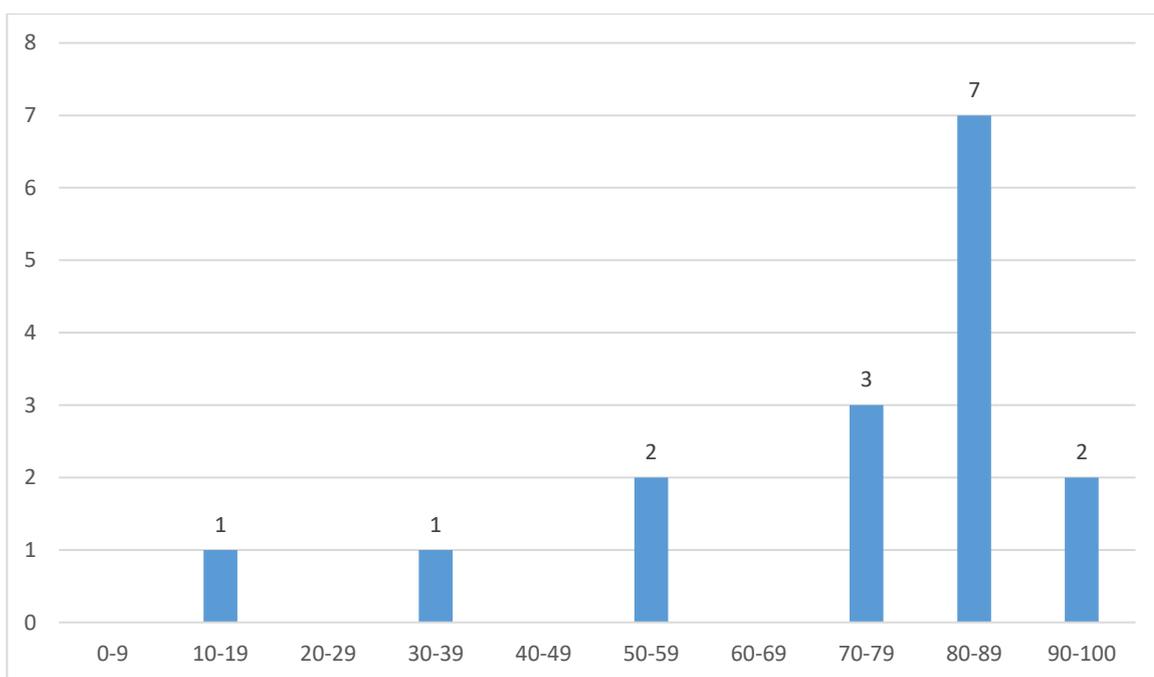


Рисунок 51 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика

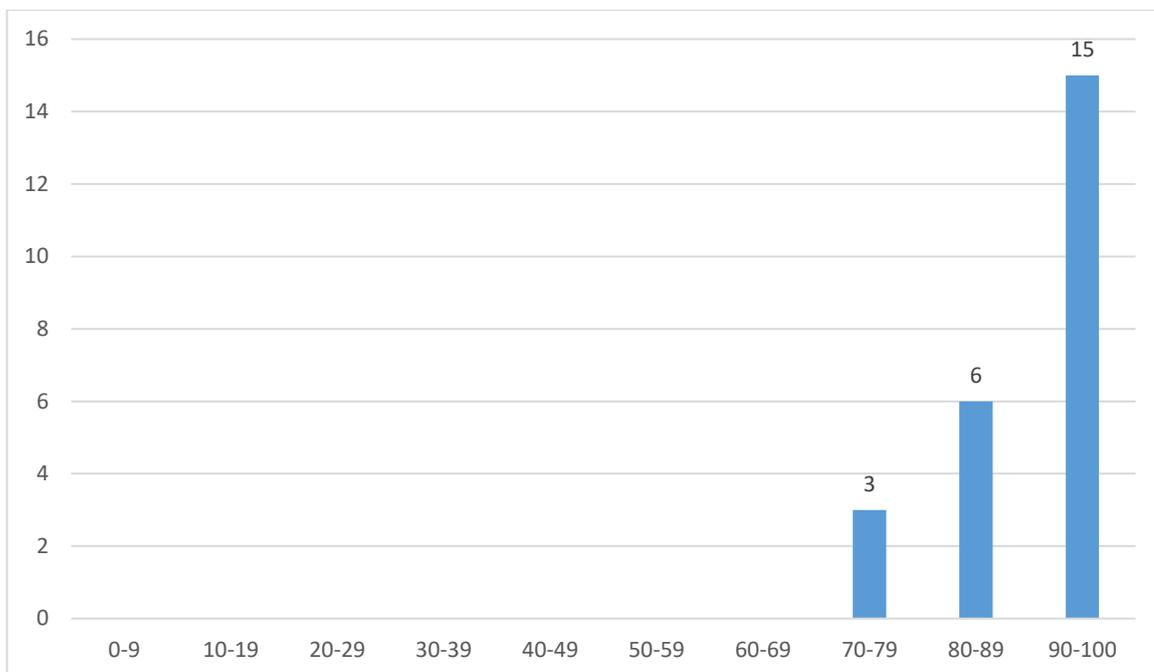


Рисунок 52 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физика

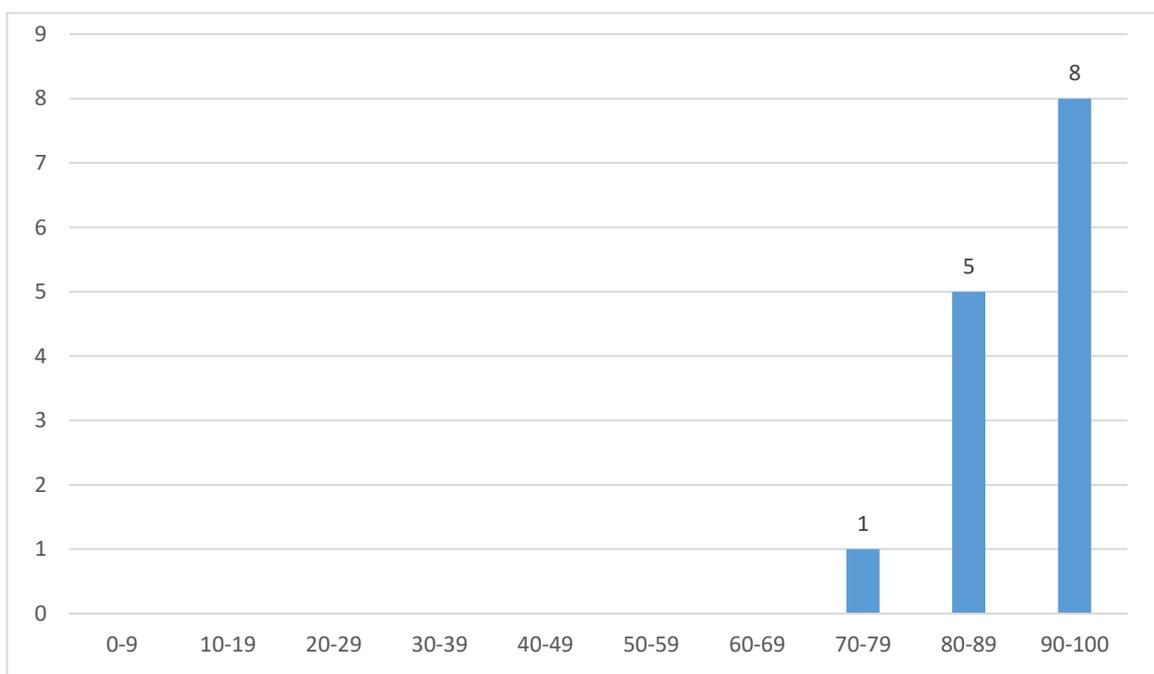


Рисунок 53 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория электрических цепей

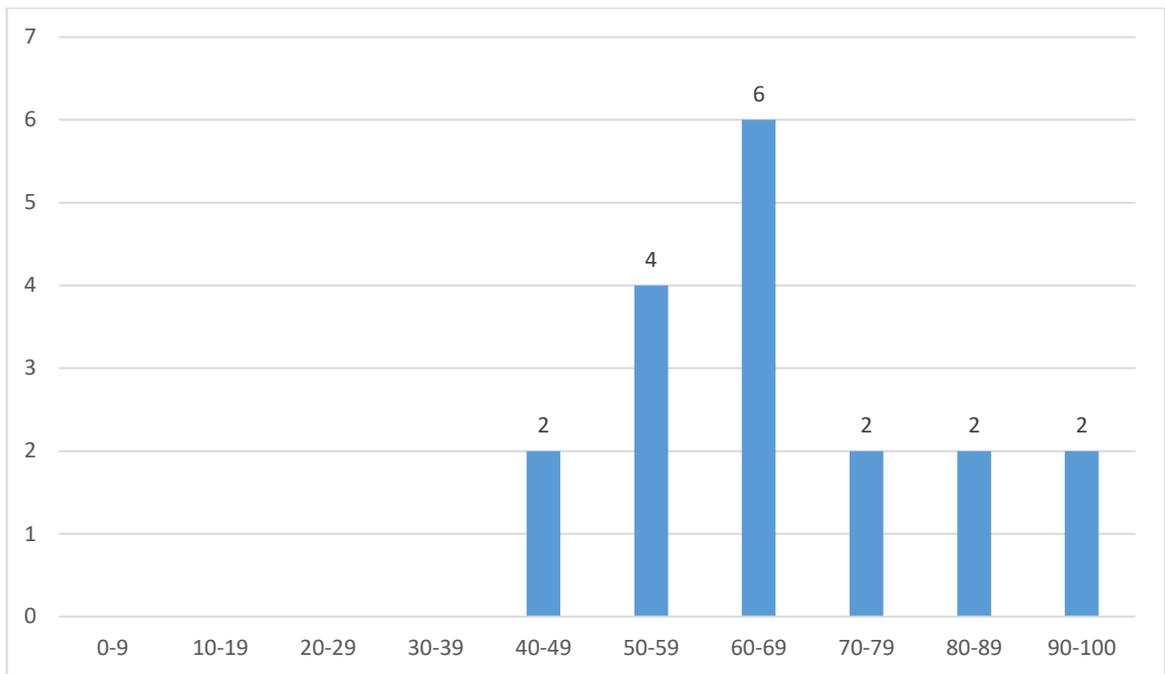


Рисунок 54 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Философия

## Направление подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

### Образовательные программы:

- Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств
- Проектирование и технология радиоэлектронных средств

Таблица 11 – Результаты тестирования ОП 11.03.03

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Приемо-передающие устройства	РК-01	23	20	78	70	Достаточный
Прикладная механика	РК-11	19	9	85	42	Недостаточный
Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств	РК-02	19	22	90	58	Недостаточный

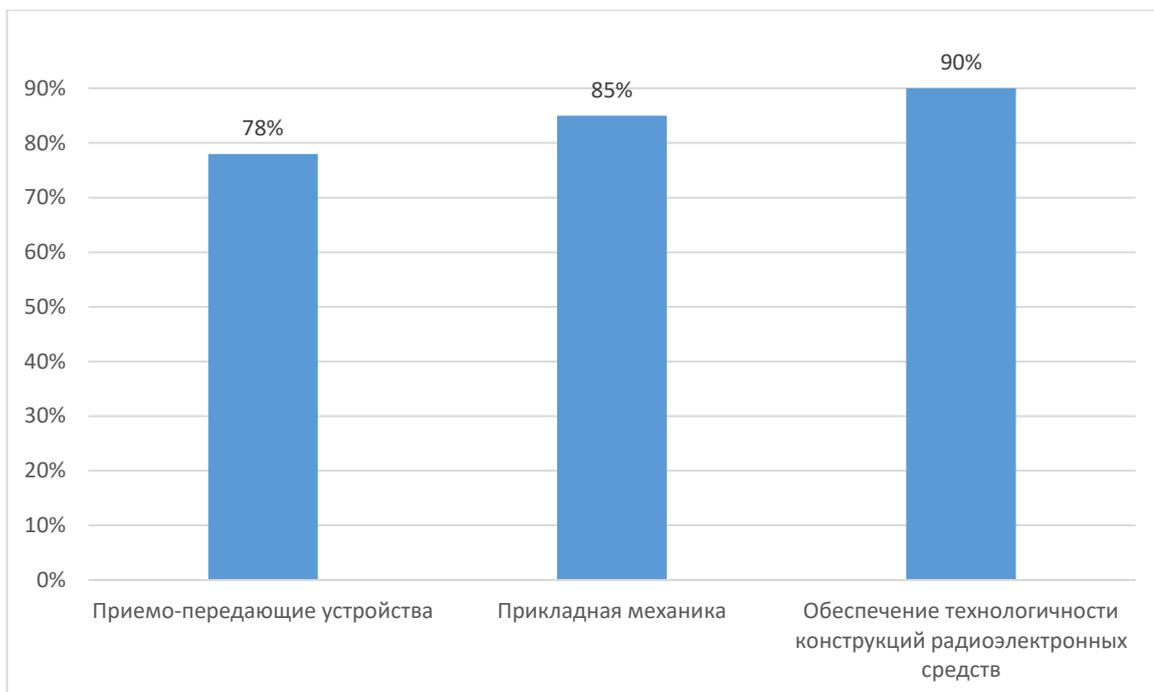


Рисунок 55 – Доля правильно выполненных заданий

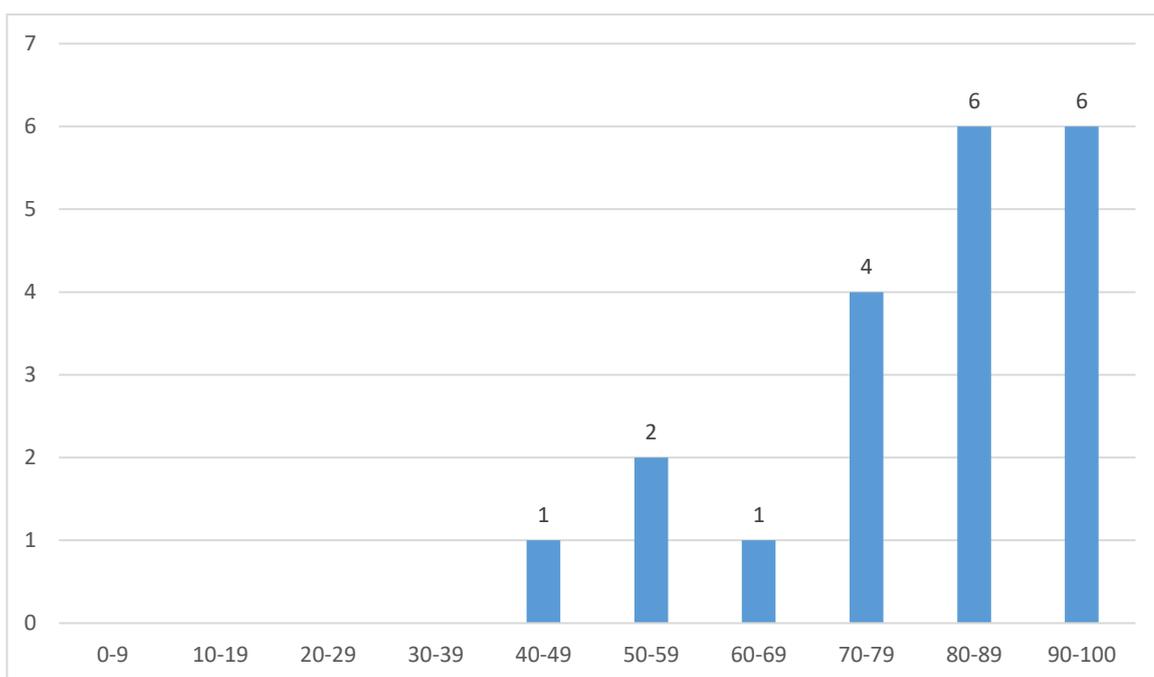


Рисунок 56 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Приемо-передающие устройства

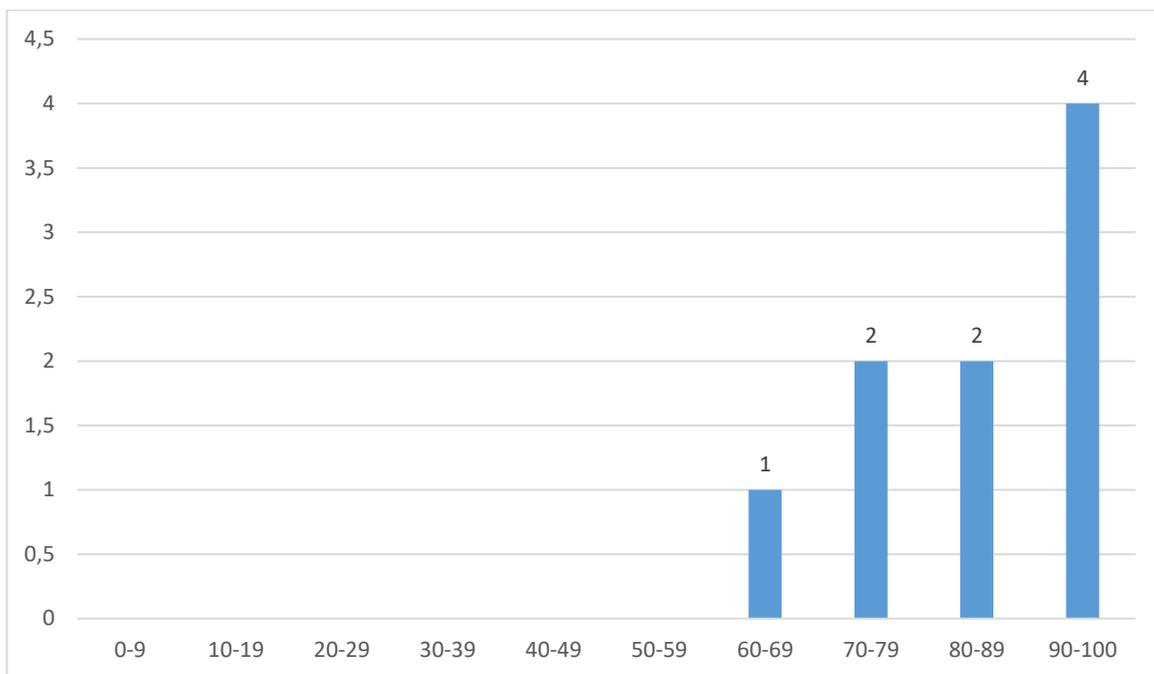


Рисунок 57 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Прикладная механика

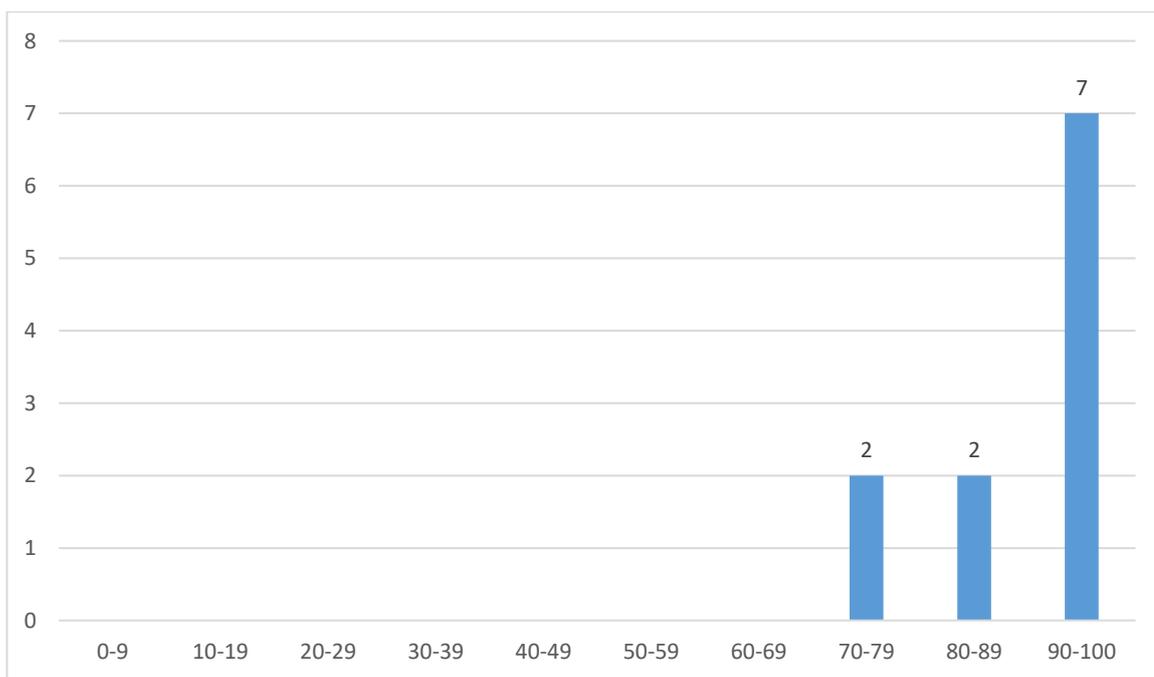


Рисунок 58 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств

**Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника**  
**Образовательная программа Промышленная электроника**

Таблица 12 – Результаты тестирования ОП 11.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Физика	ФП-11	20	16	88	75	Достаточный
Электроника	ФП-11	20	17	61	30	Недостаточный

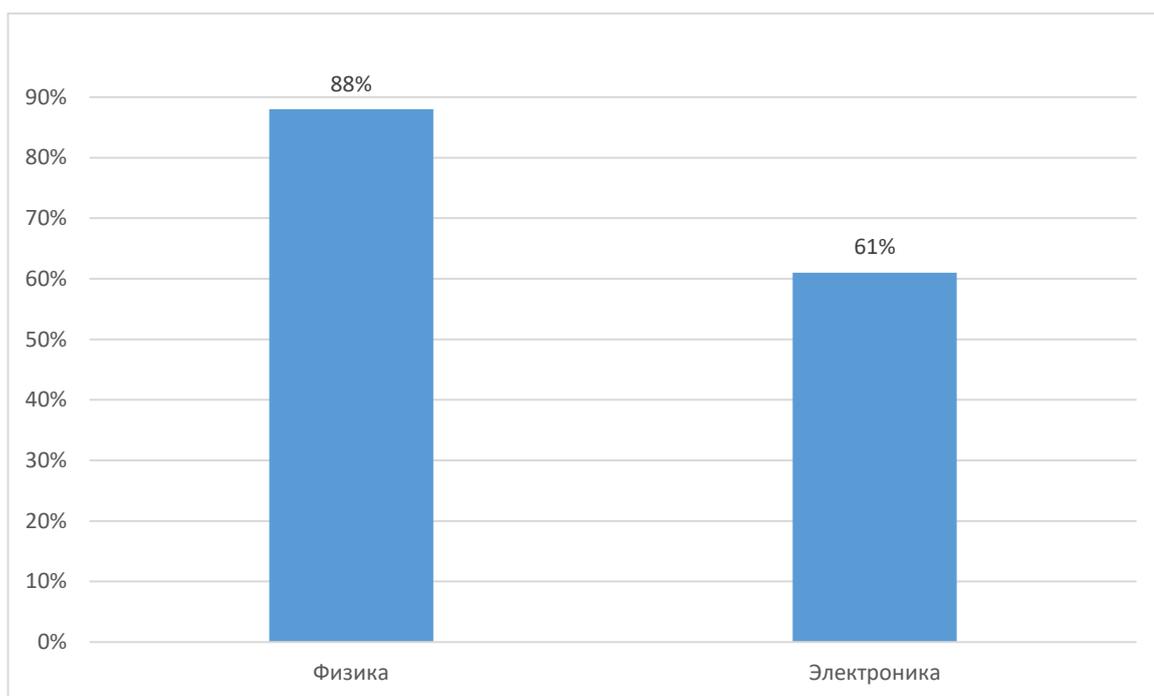


Рисунок 59 – Доля правильно выполненных заданий

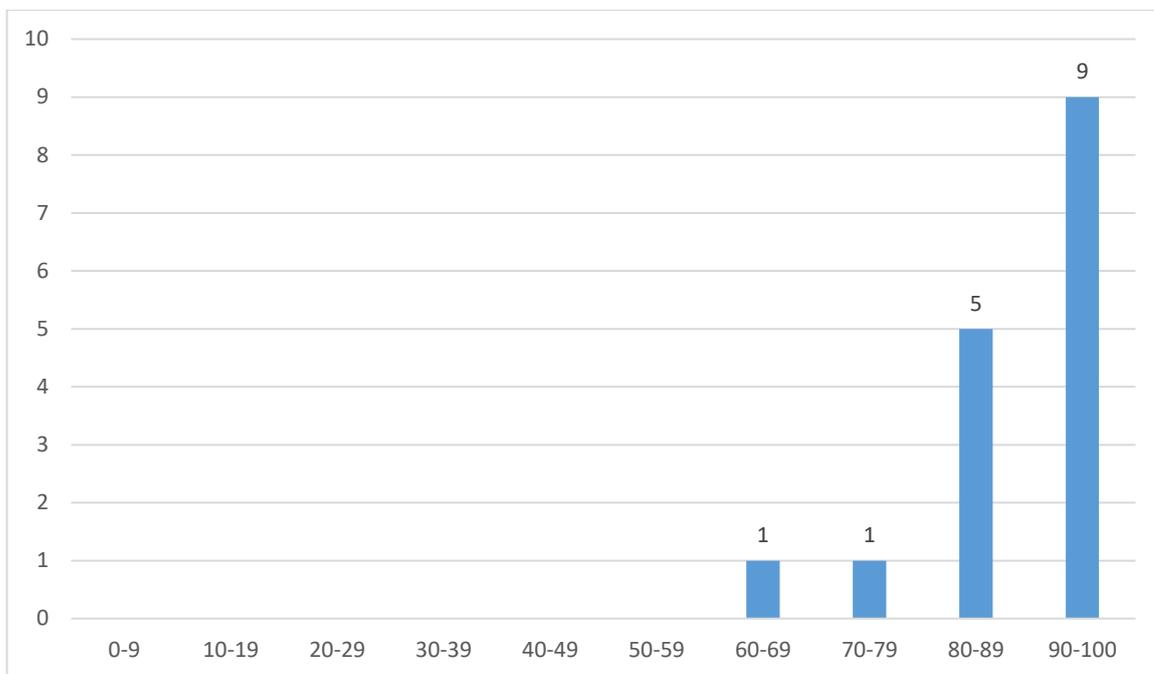


Рисунок 60– Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физика

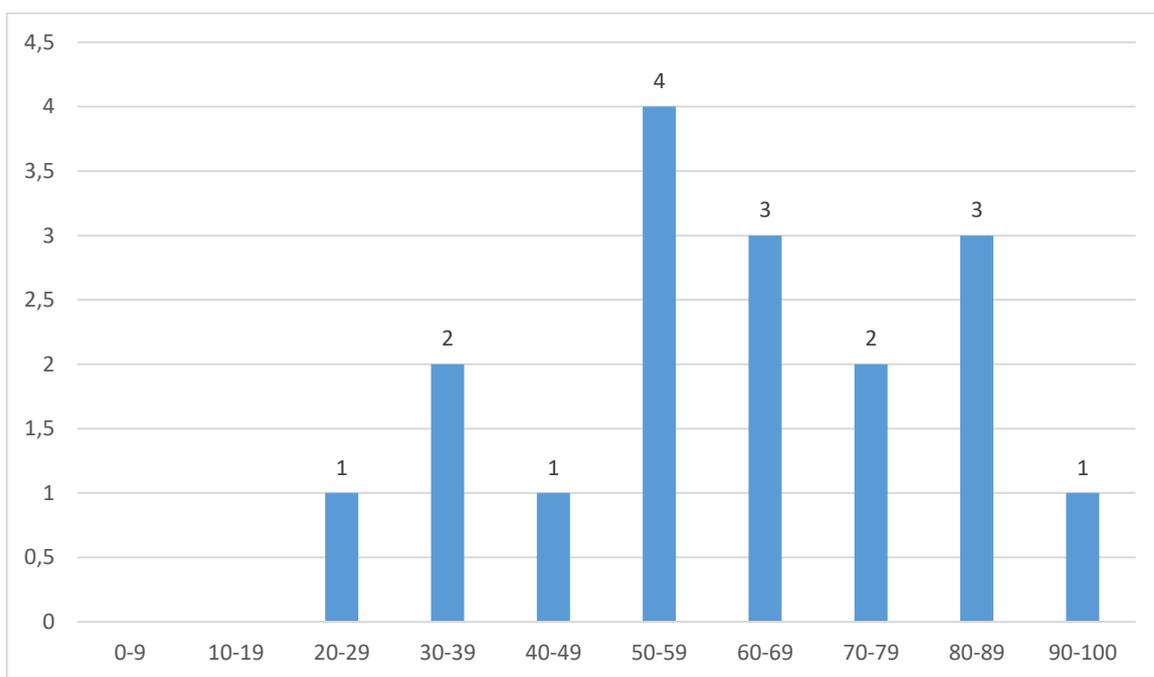


Рисунок 61– Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Электроника

## Направление подготовки 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

### Образовательная программа Фотоника в инфокоммуникациях

Таблица 13 – Результаты тестирования ОП 12.03.03

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Квантовая электроника	ИКФ-01	9	8	93	89	Достаточный

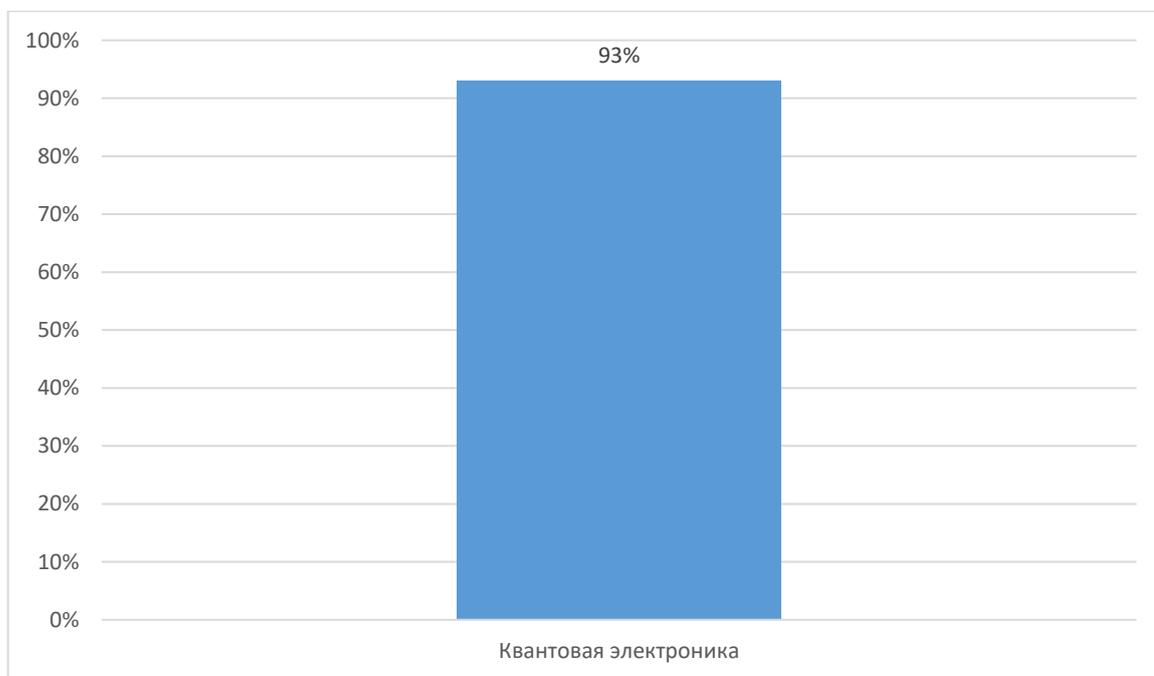


Рисунок 62 – Доля правильно выполненных заданий

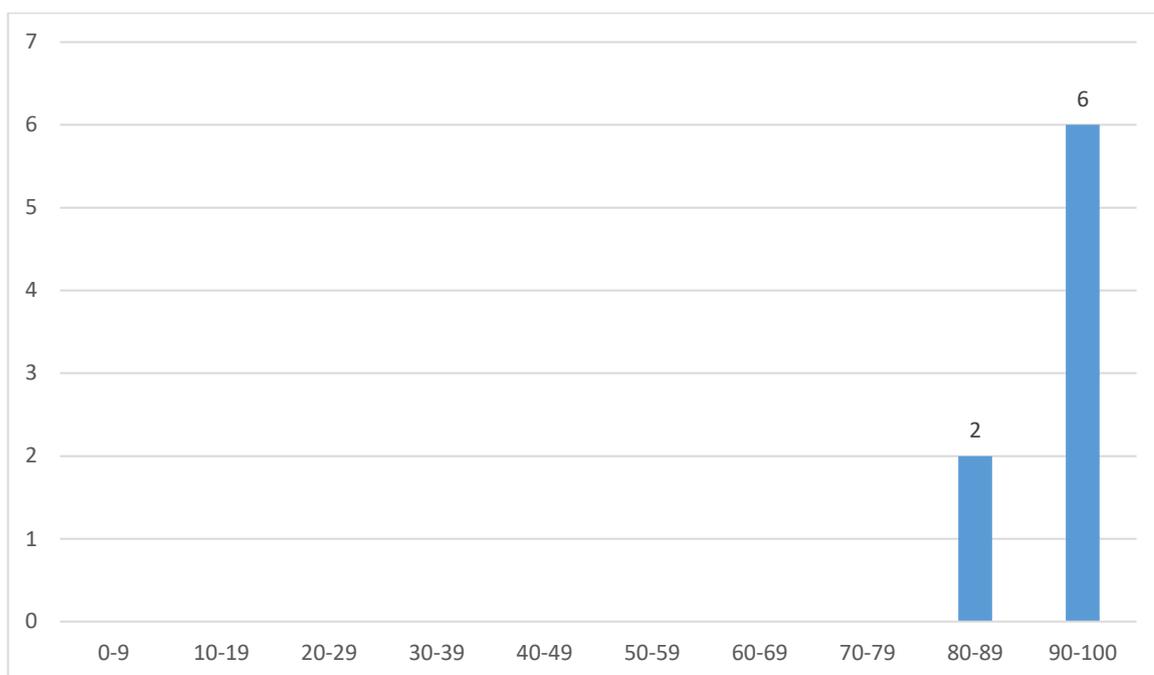


Рисунок 63 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Квантовая электроника

**Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии**  
**Образовательная программа Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

Таблица 14 – Результаты тестирования ОП 12.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Основы нанотехнологий в биологической практике	РБМ-01	19	16	86	79	Достаточный
Лазерные технологии в промышленности и медицине	РБМ-01	19	16	89	84	Достаточный

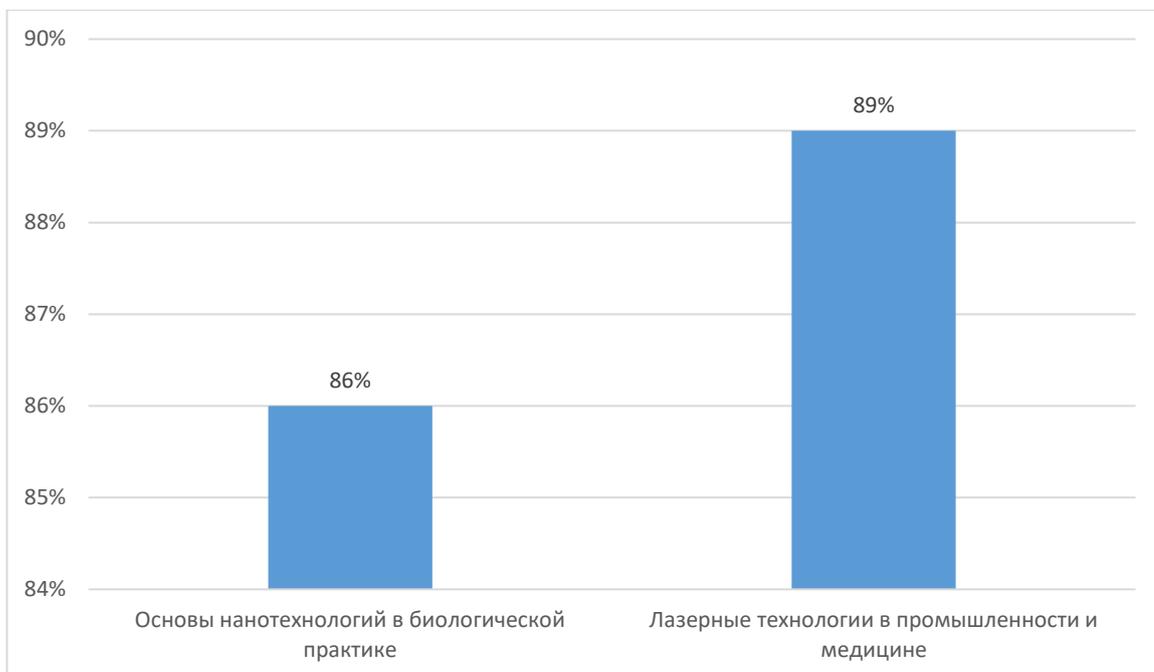


Рисунок 64 – Доля правильно выполненных заданий

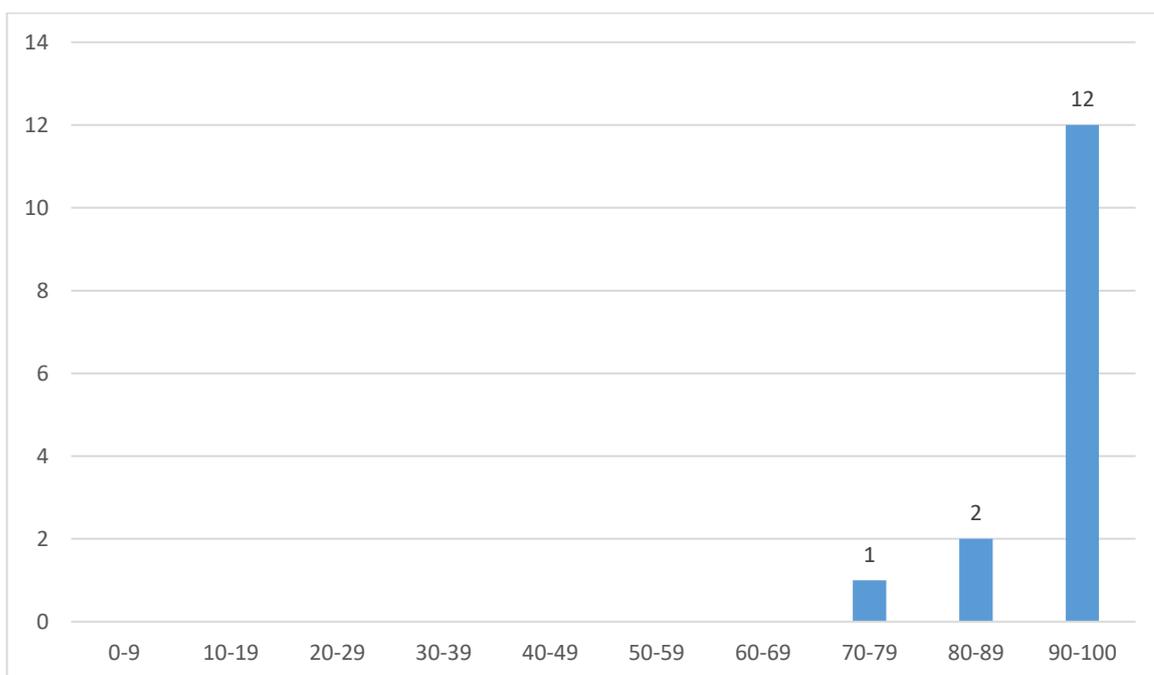


Рисунок 65 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы нанотехнологий в биологической практике

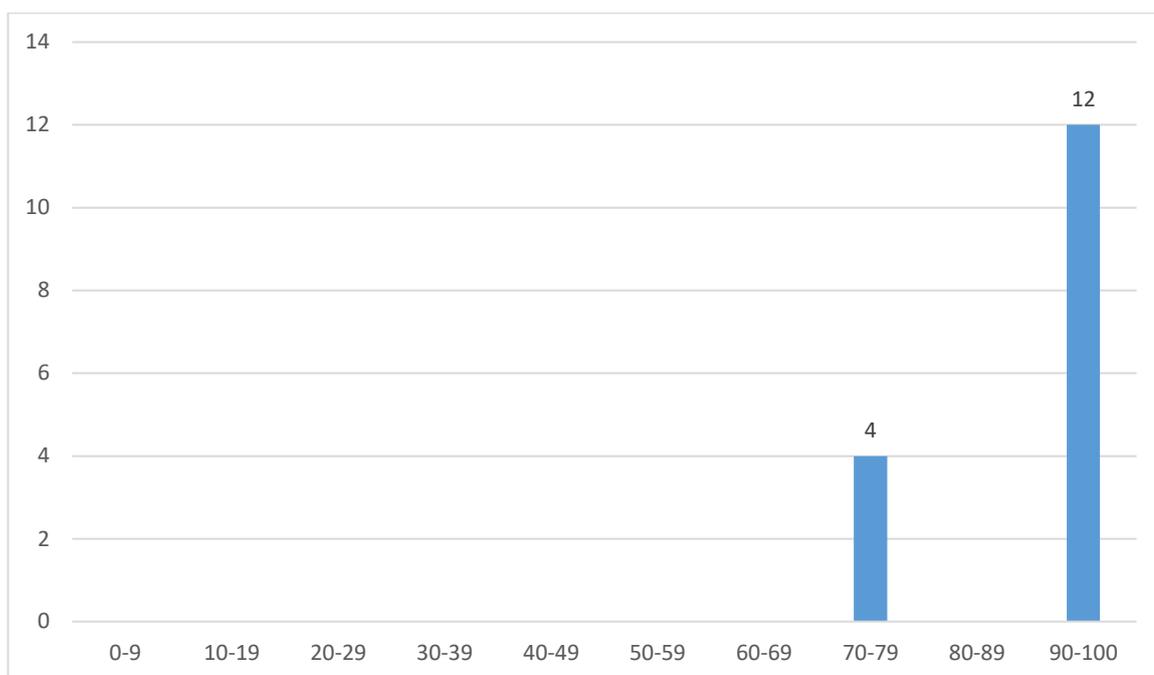


Рисунок 66 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Лазерные технологии в промышленности и медицине

### Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

#### Образовательные программы:

- Алгоритмическое и программное обеспечение киберфизических систем
- Программно-алгоритмическое обеспечение автоматизированных систем

Таблица 15 – Результаты тестирования ОП 15.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Алгоритмизация и программирование	ИСТ-142	17	13	94	76	Достаточный

Архитектура программного обеспечения АСУ ТП	ИСТ-041, ИСТ-042	45	30	66	31	Недостаточный
Web-технологии в автоматизации предприятий и производств	ИСТ-041, ИСТ-042	45	34	88	71	Достаточный
Теория вероятностей и математическая статистика	ИСТ-141	15	14	84	87	Достаточный

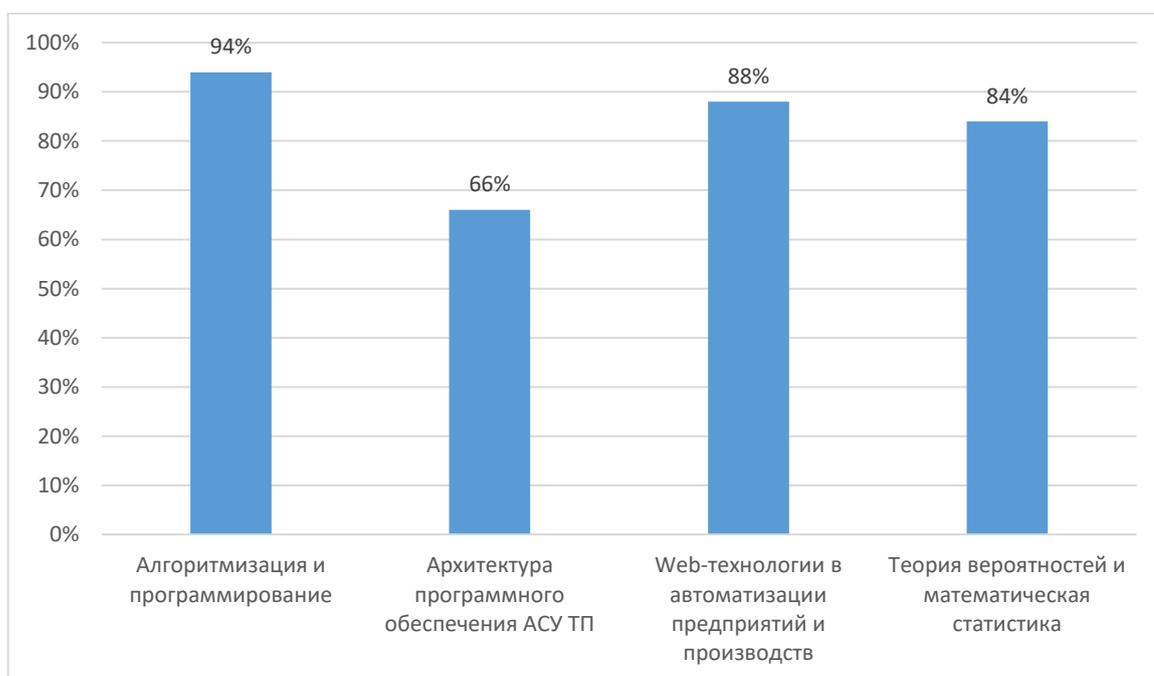


Рисунок 67 – Доля правильно выполненных заданий

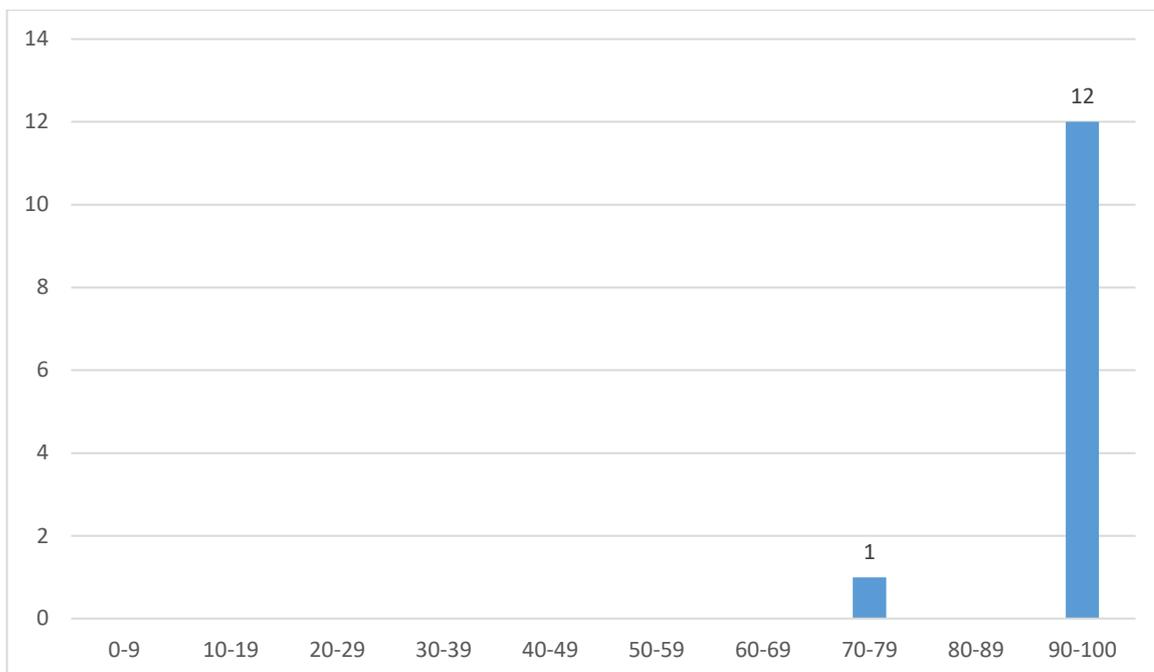


Рисунок 68 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Алгоритмизация и программирование

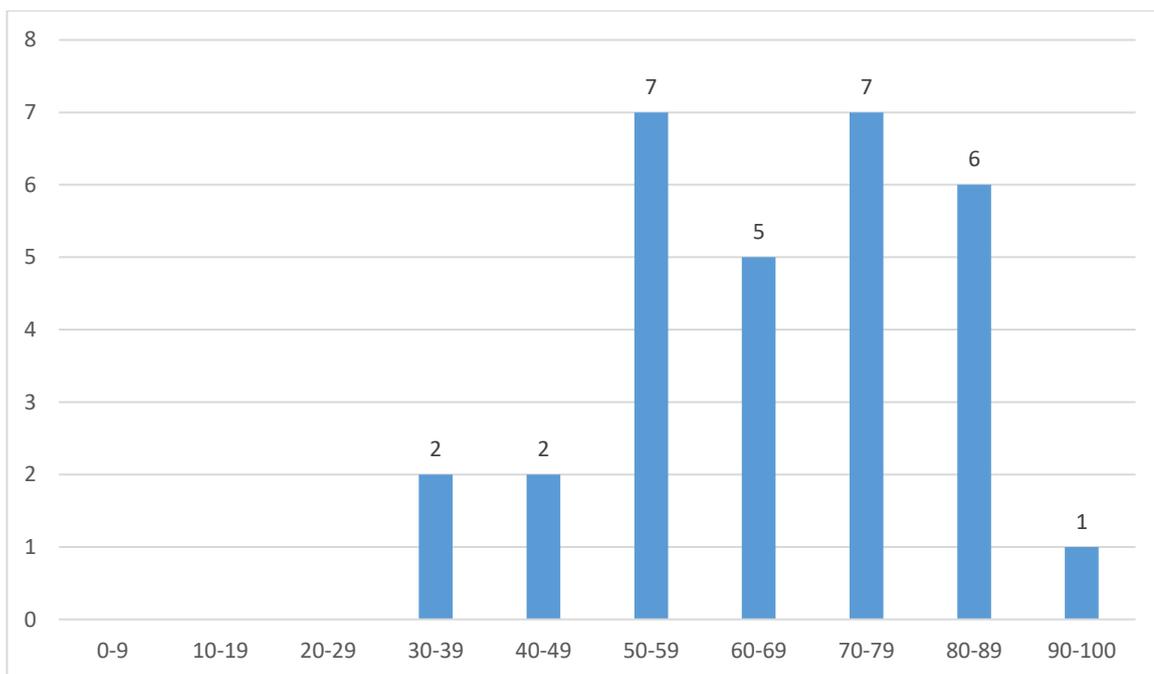


Рисунок 69 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Архитектура программного обеспечения АСУ ТП

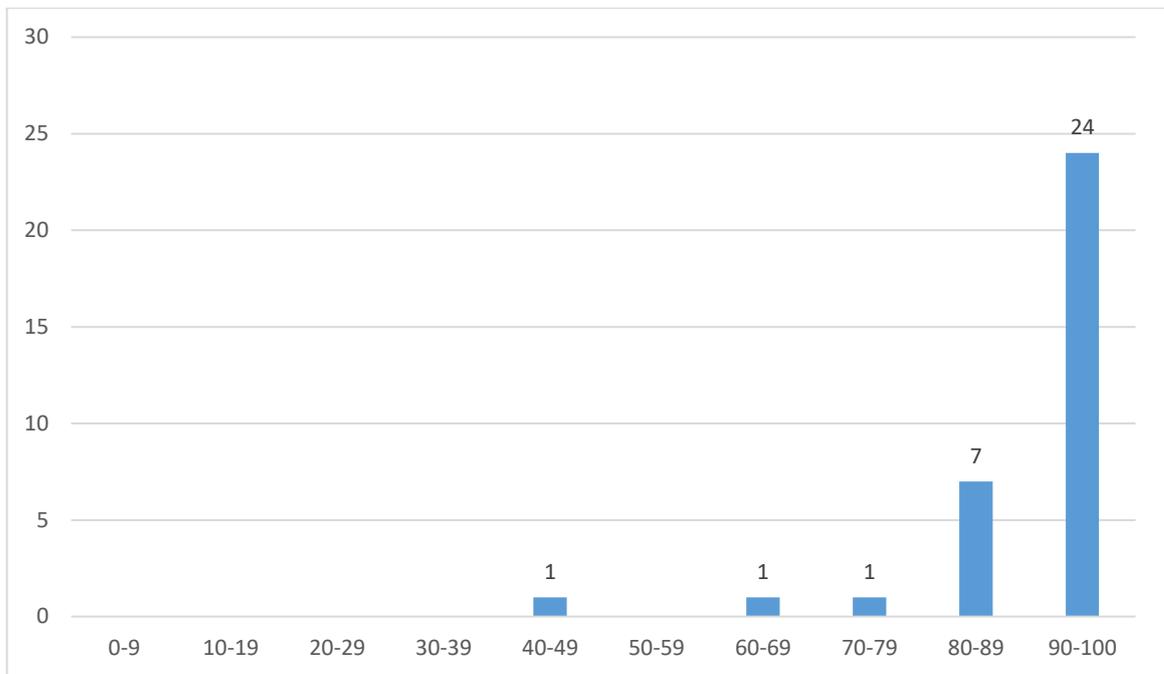


Рисунок 70 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Web-технологии в автоматизации предприятий и производств

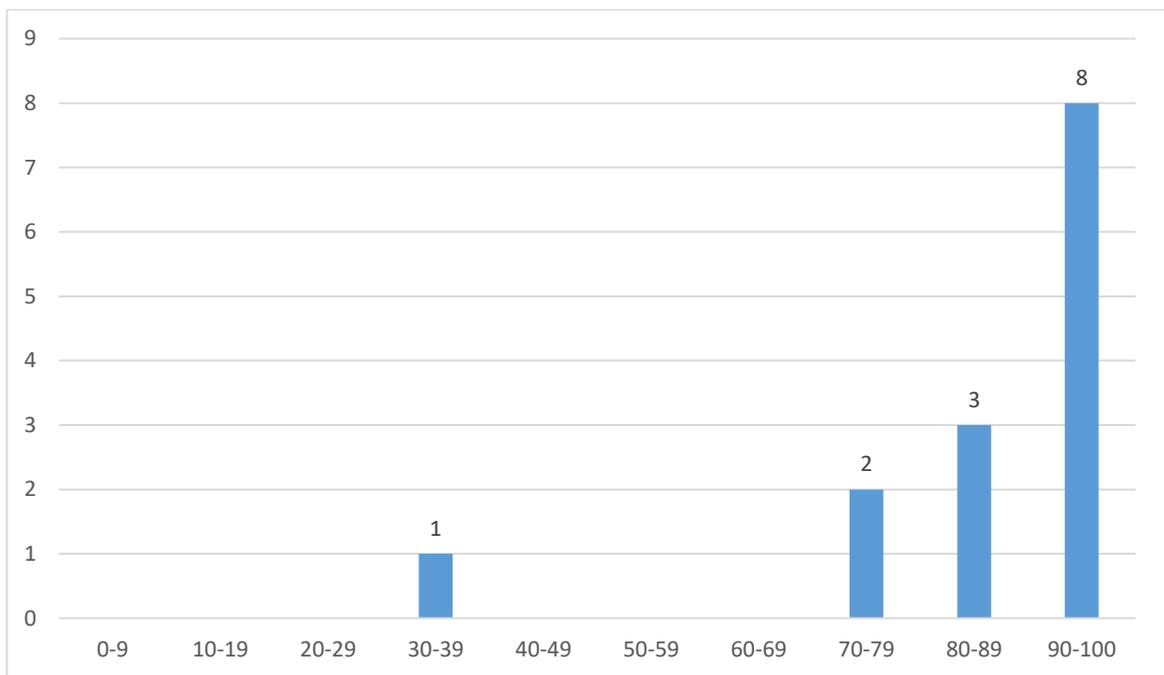


Рисунок 71 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика

**Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах**  
**Образовательная программа Информационные технологии в управлении**

Таблица 16 – Результаты тестирования ОП 27.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Вычислительные машины, системы и сети	ИСТ-051	23	20	83	78	Достаточный
Логическое и функциональное программирование в управлении	ИСТ-151	15	11	92	73	Достаточный

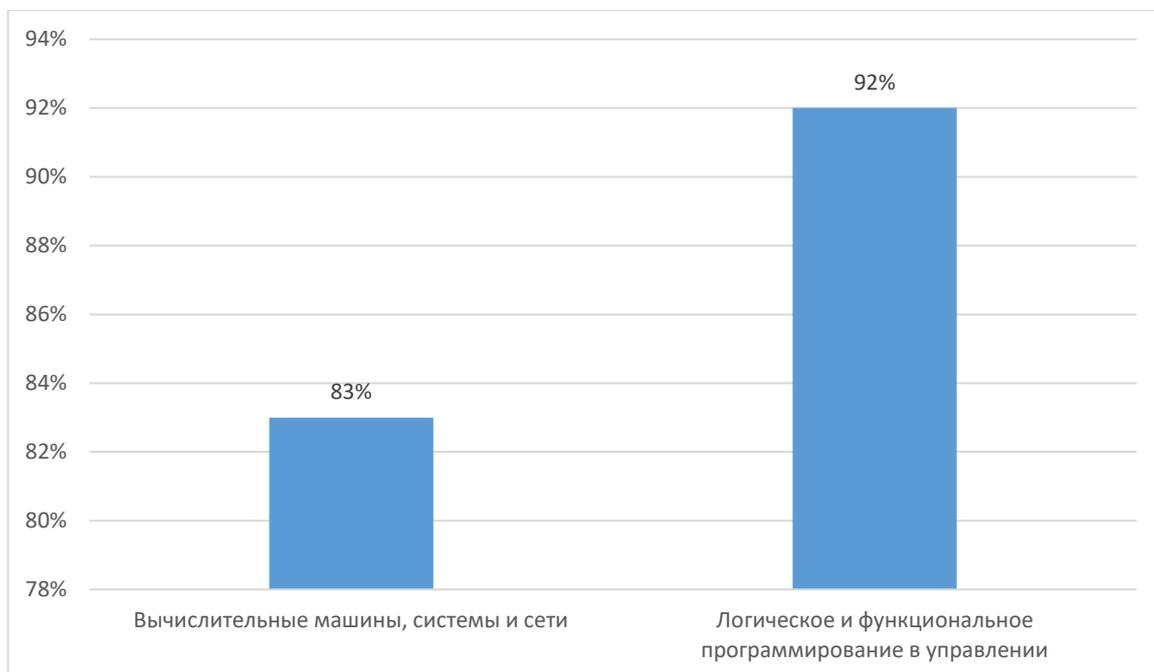


Рисунок 72 – Доля правильно выполненных заданий

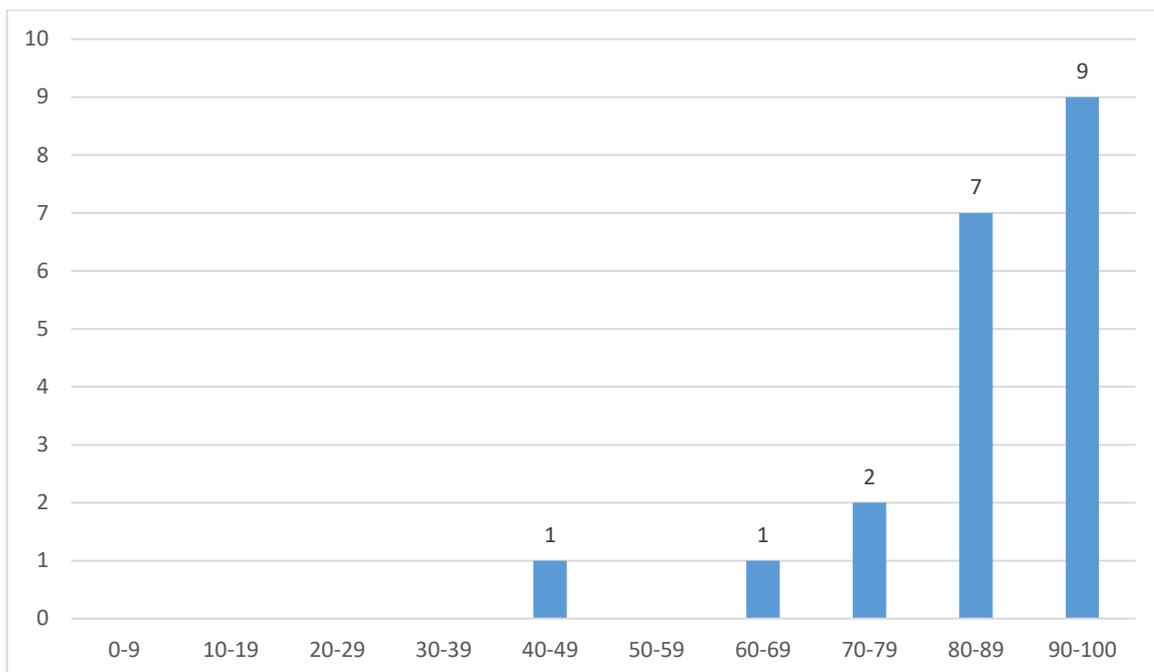


Рисунок 73 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Вычислительные машины, системы и сети

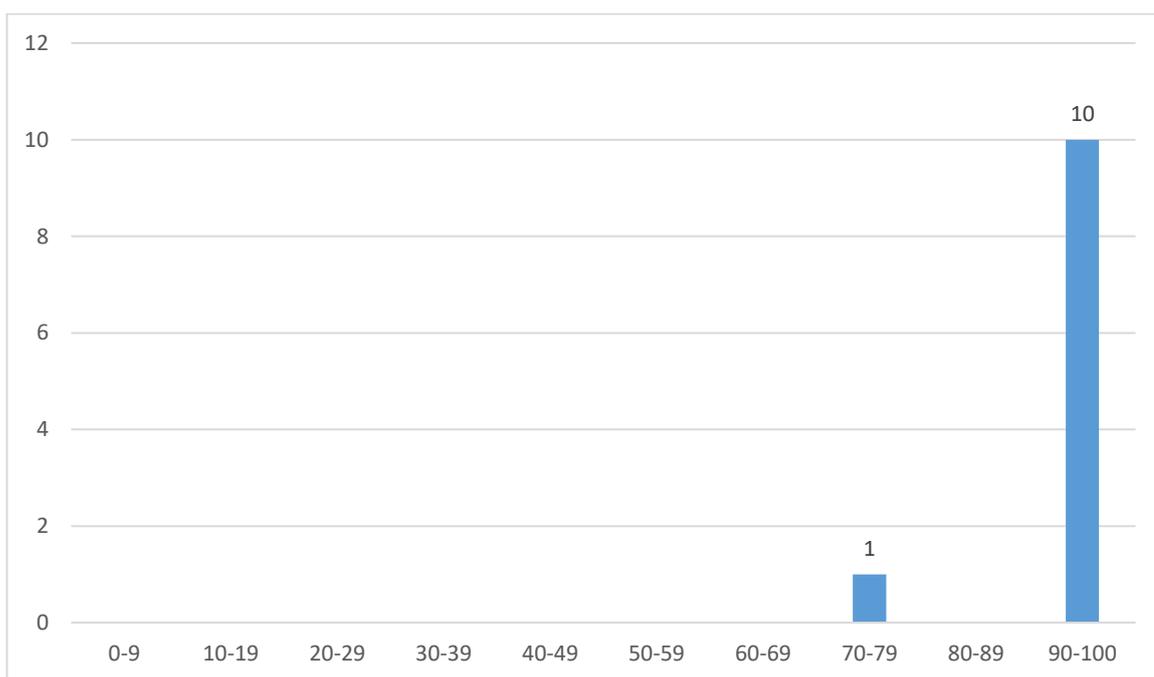


Рисунок 74 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Логическое и функциональное программирование в управлении

## Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

### Образовательные программы:

- **Менеджмент в инфокоммуникациях**
- **Менеджмент в электронном бизнесе**
- **Менеджмент технологий и услуг в цифровой экономике**

Таблица 17 – Результаты тестирования ОП 38.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Финансовые рынки и институты	ЭМ-03	17	16	95	94	Достаточный
Управление качеством	ЭМ-01, ЭМ-03	45	39	94	87	Достаточный
Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия	ЭМ-11	23	17	71	57	Недостаточный

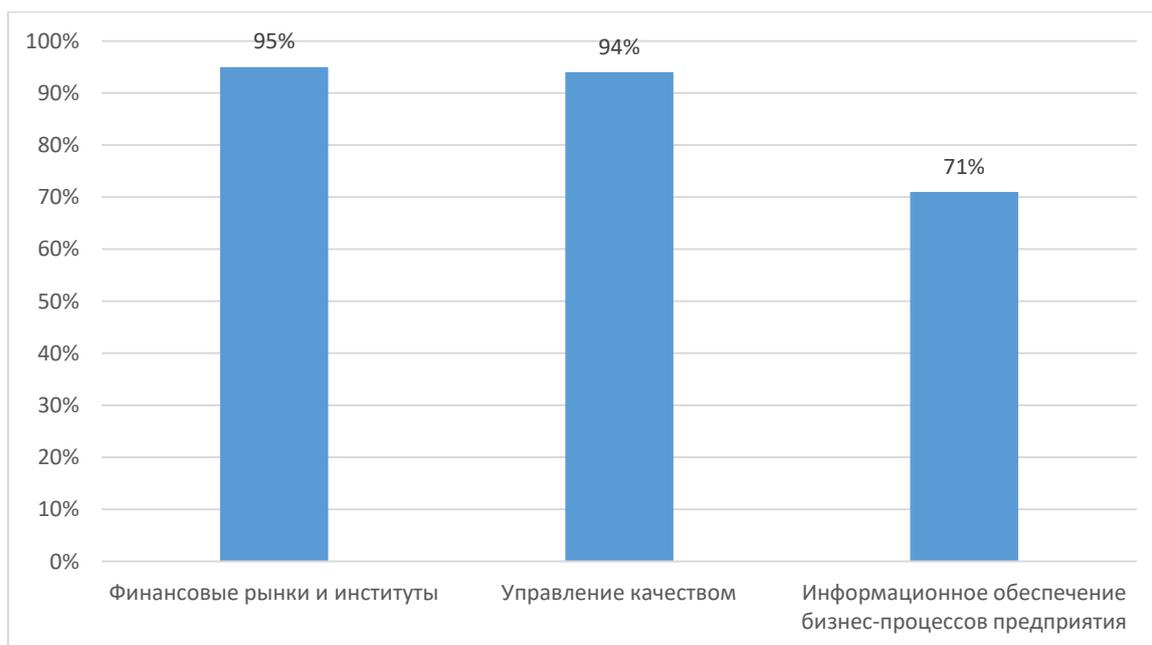


Рисунок 75 – Доля правильно выполненных заданий

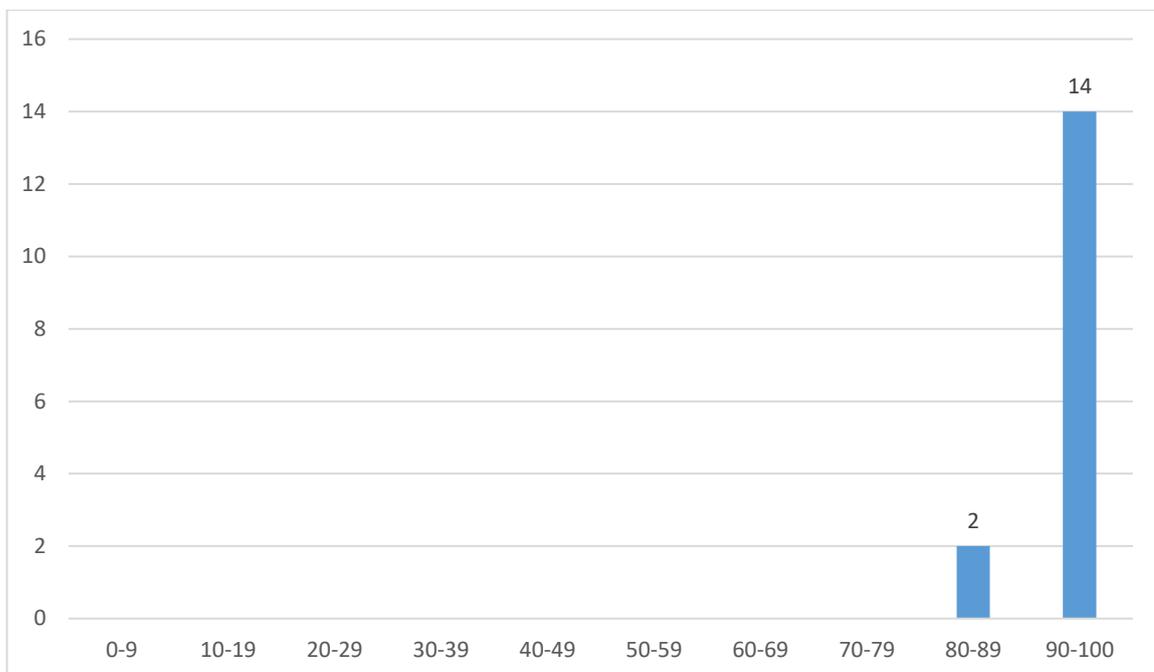


Рисунок 76 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Финансовые рынки и институты

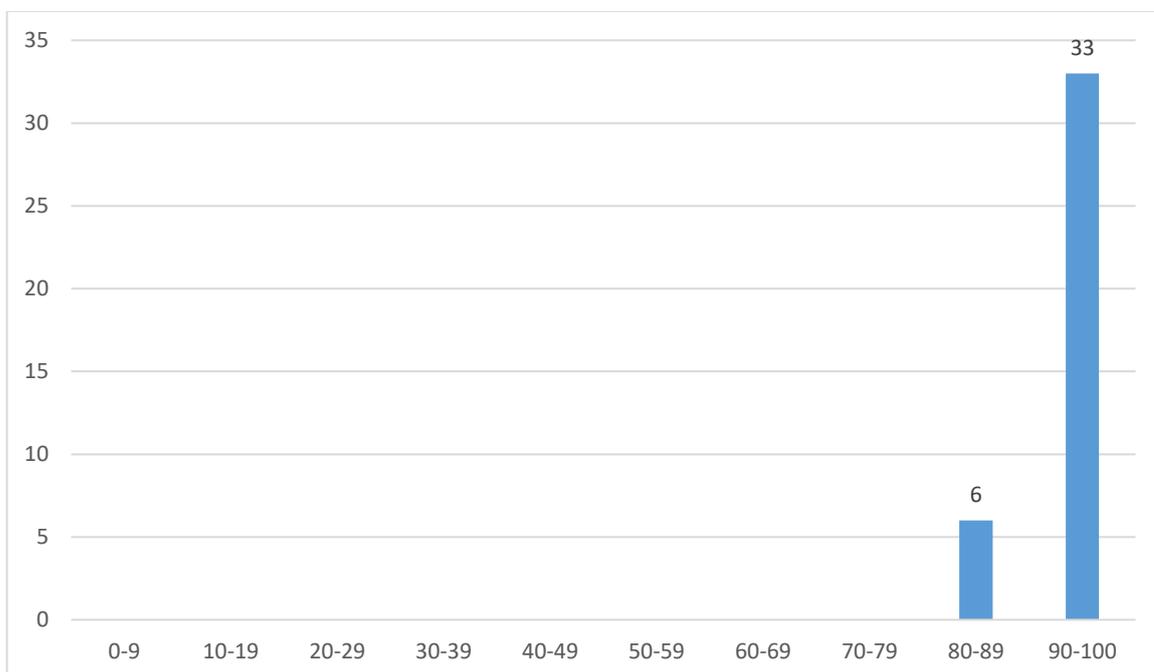


Рисунок 77 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Управление качеством

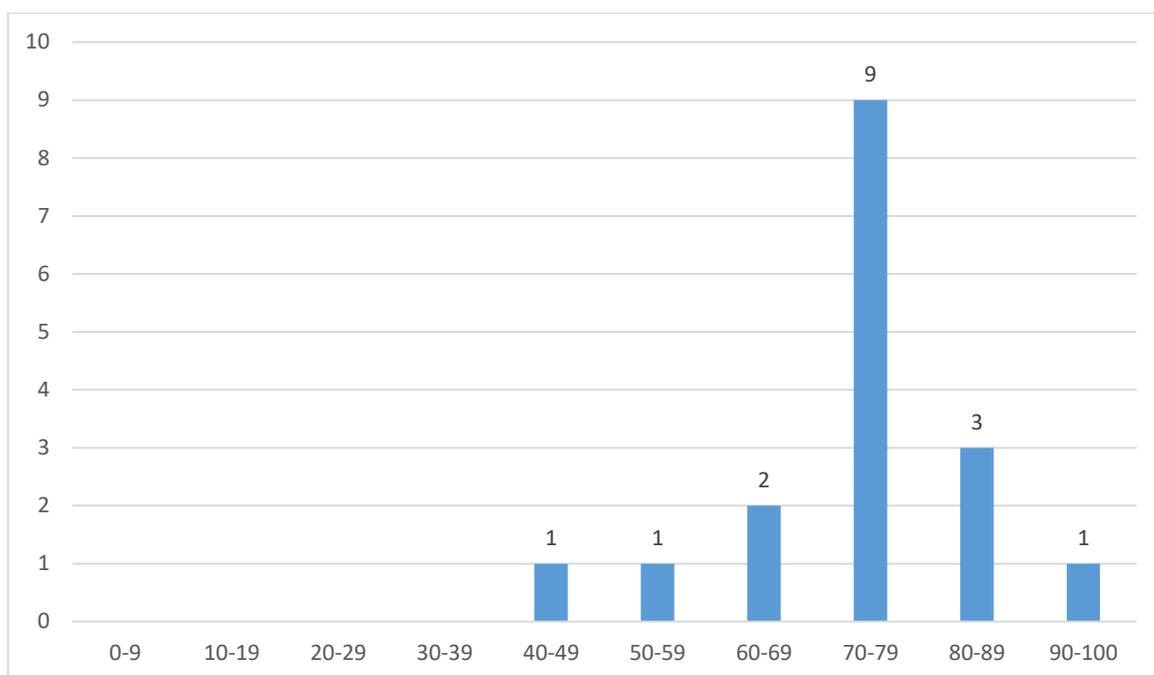


Рисунок 78 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия

### Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

### Образовательная программа Анализ и проектирование бизнес-процессов предприятия в цифровой экономике

Таблица 18 – Результаты тестирования ОП 38.03.05

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Методы принятия управленческих решений	БИ-04	25	18	93	72	Достаточный

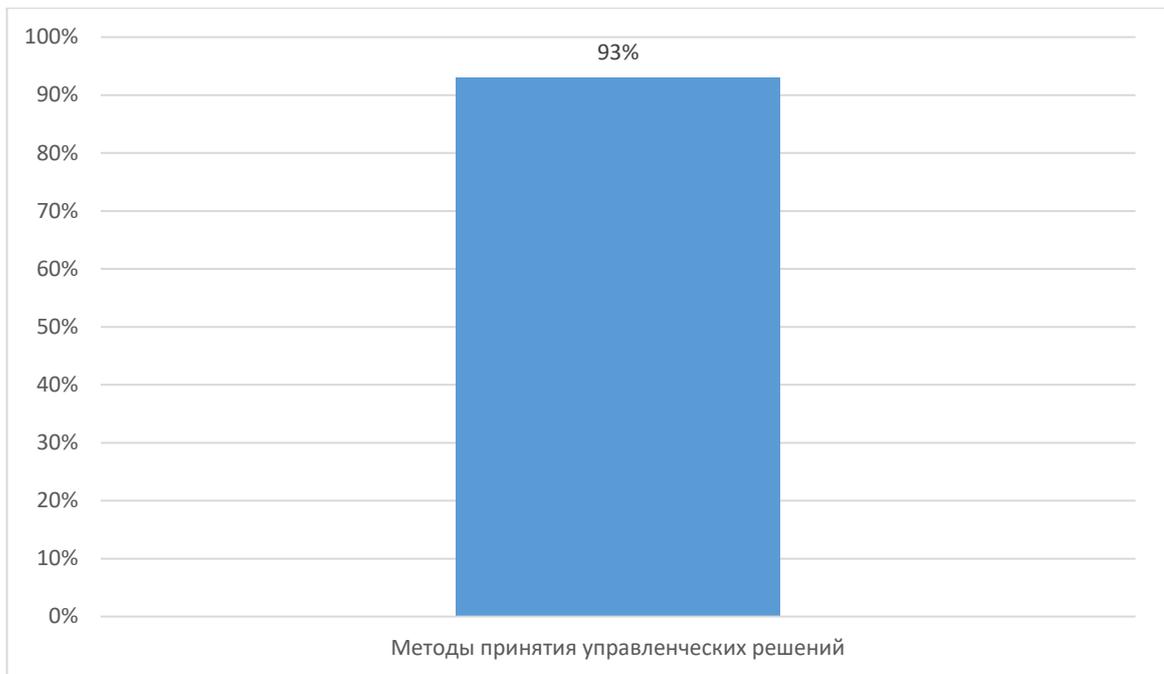


Рисунок 79 – Доля правильно выполненных заданий

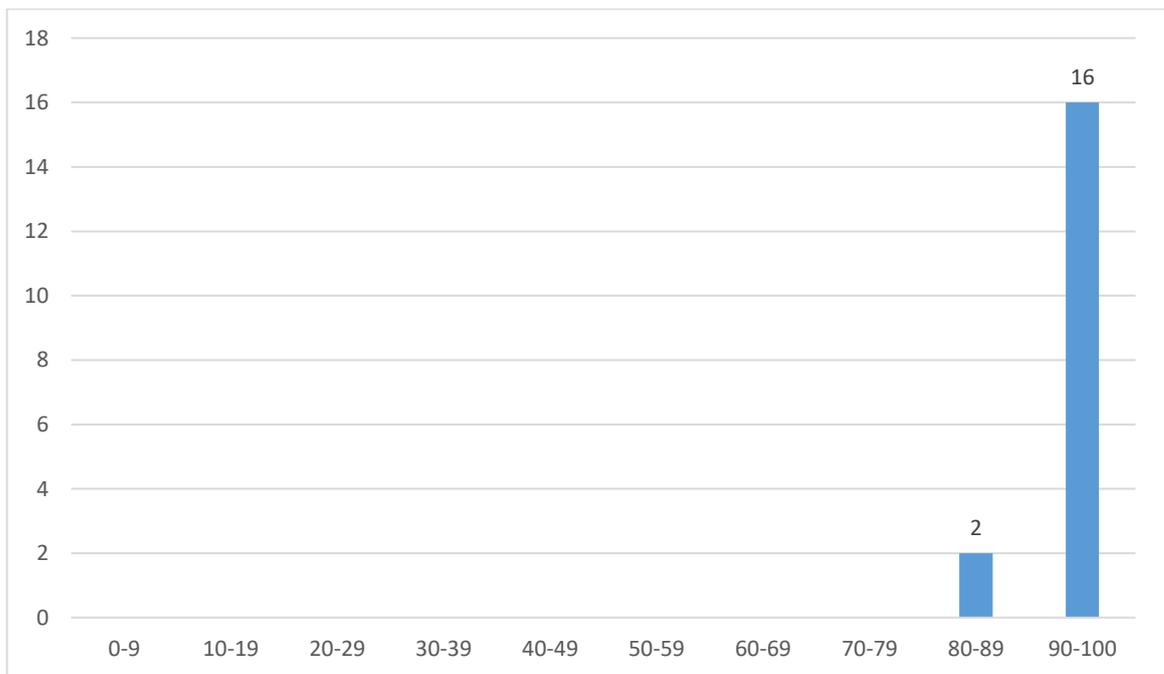


Рисунок 80 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Методы принятия управленческих решений

## Направление подготовки 41.03.01 Зарубежное регионоведение

### Образовательные программы:

- Межкультурная коммуникация в информационном обществе
- Политическая история стран Западной Европы и Северной Америки

Таблица 19 – Результаты тестирования ОП 41.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Культура и религия стран региона специализации	ЗР-01, ЗР-02	56	51	81	80	Достаточный
История и теория международных отношений	ЗР-11, ЗР-12	27	24	81	74	Достаточный
Теория и практика перевода	ЗР-01, ЗР-02	56	46	95	80	Достаточный

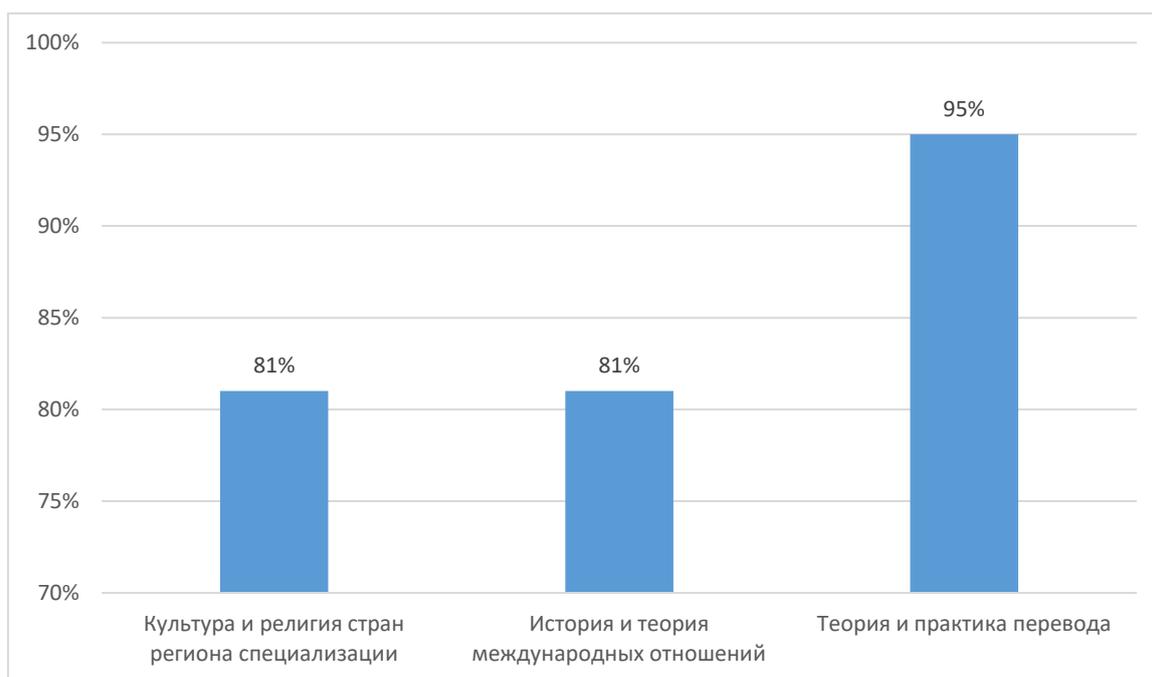


Рисунок 81 – Доля правильно выполненных заданий

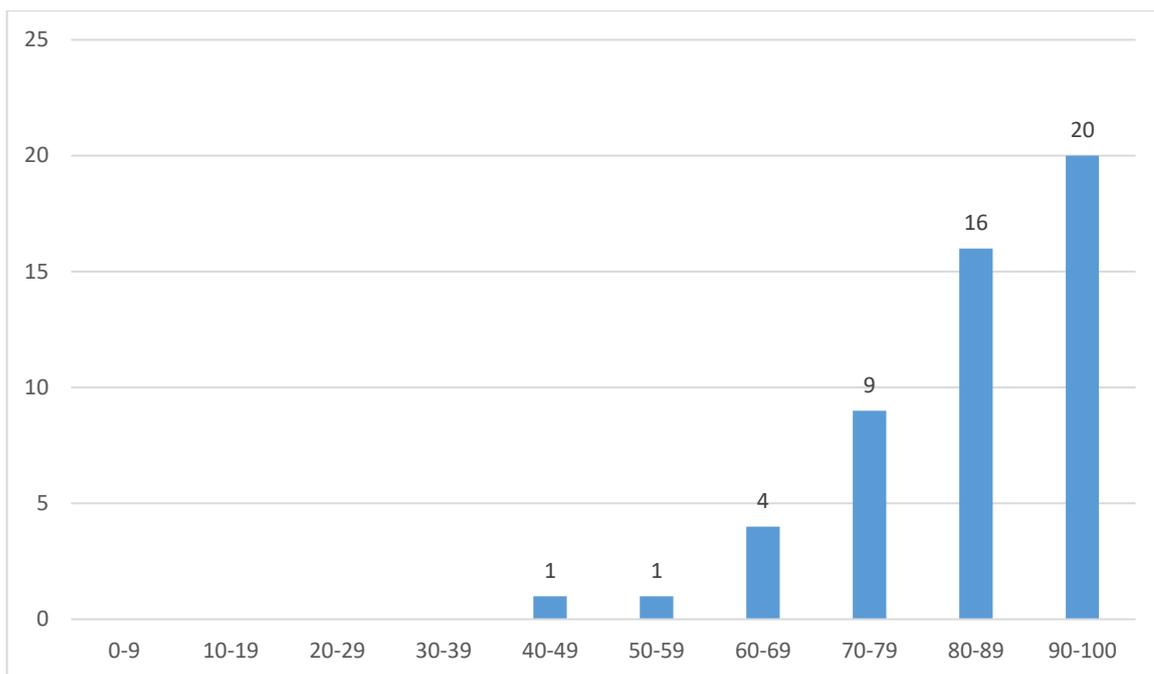


Рисунок 82 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Культура и религия стран региона специализации

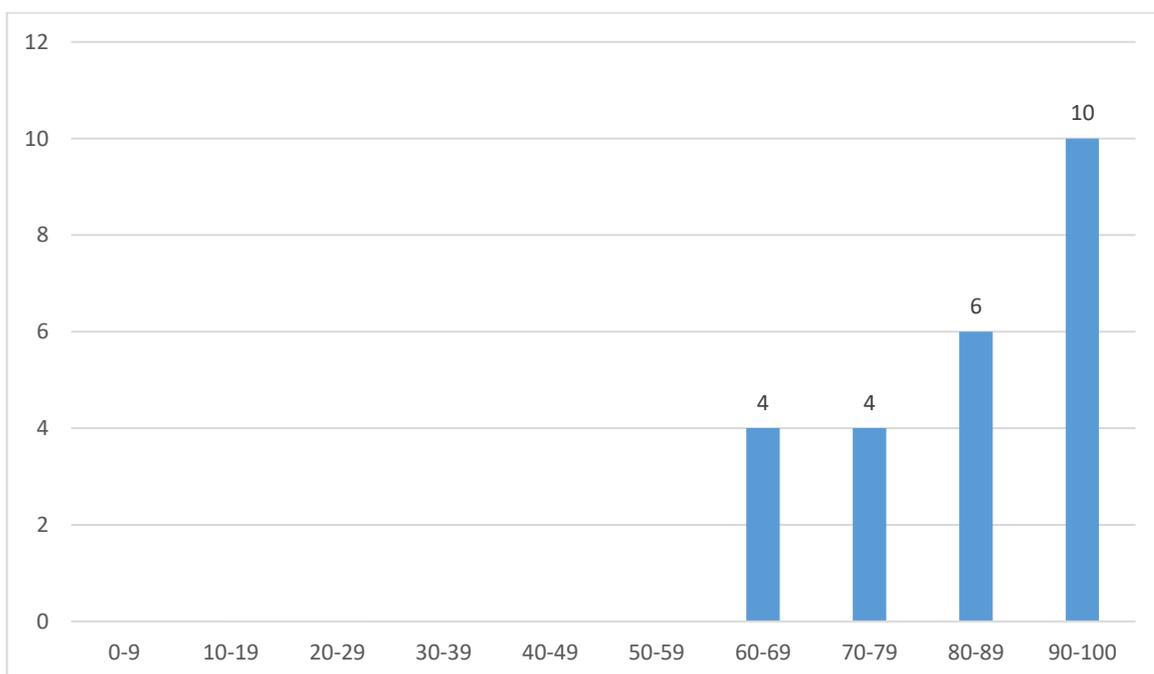


Рисунок 83 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине История и теория международных отношений

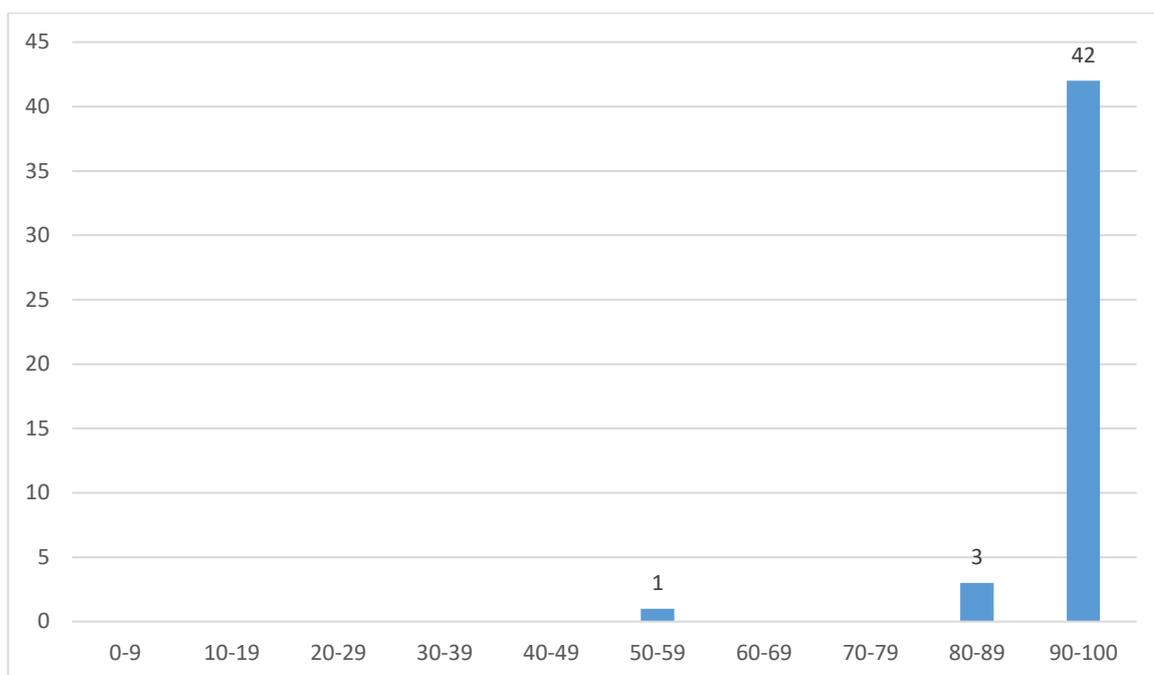


Рисунок 84 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория и практика перевода

## Направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью

### Образовательные программы:

- **Реклама и связи с общественностью в коммерческой сфере**
- **Медиакоммуникации в цифровой сфере**

Таблица 20– Результаты тестирования ОП 42.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Социальная реклама и связи с общественностью	PCO-11, PCO-12	41	33	95	80	Достаточный
Организация и проведение коммуникационных кампаний	PCO-04, PCO-05	50	43	93	82	Достаточный

Иностранный язык	PCO-13	15	15	91	100	Достаточный
------------------	--------	----	----	----	-----	-------------

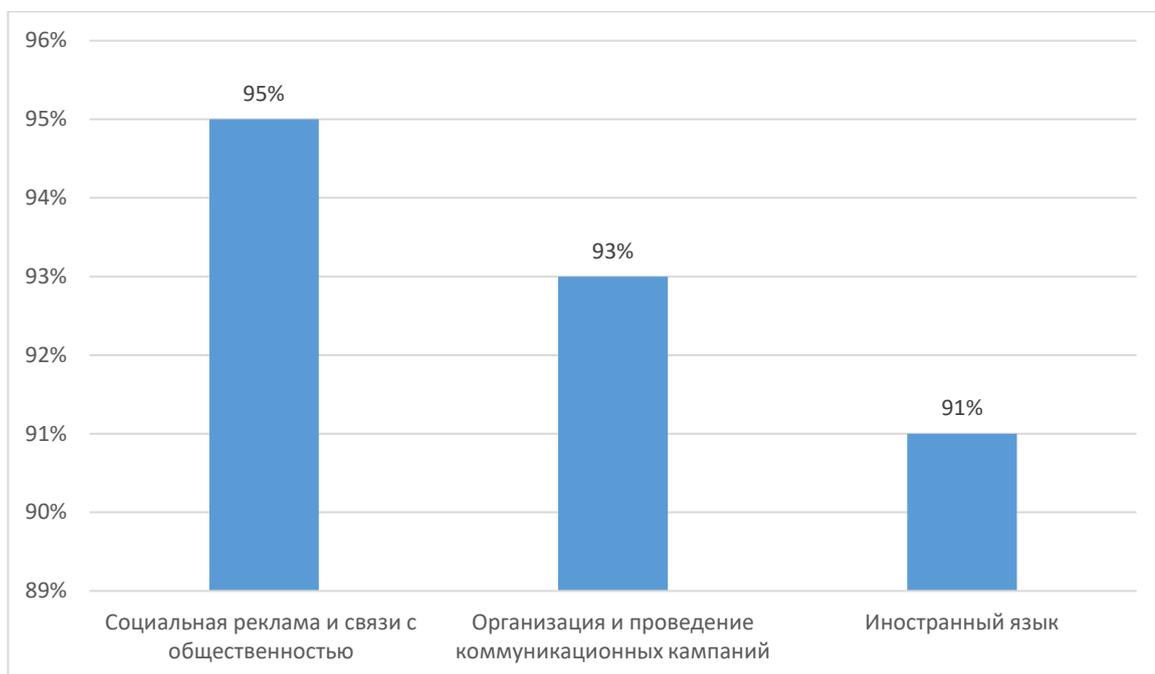


Рисунок 85 – Доля правильно выполненных заданий

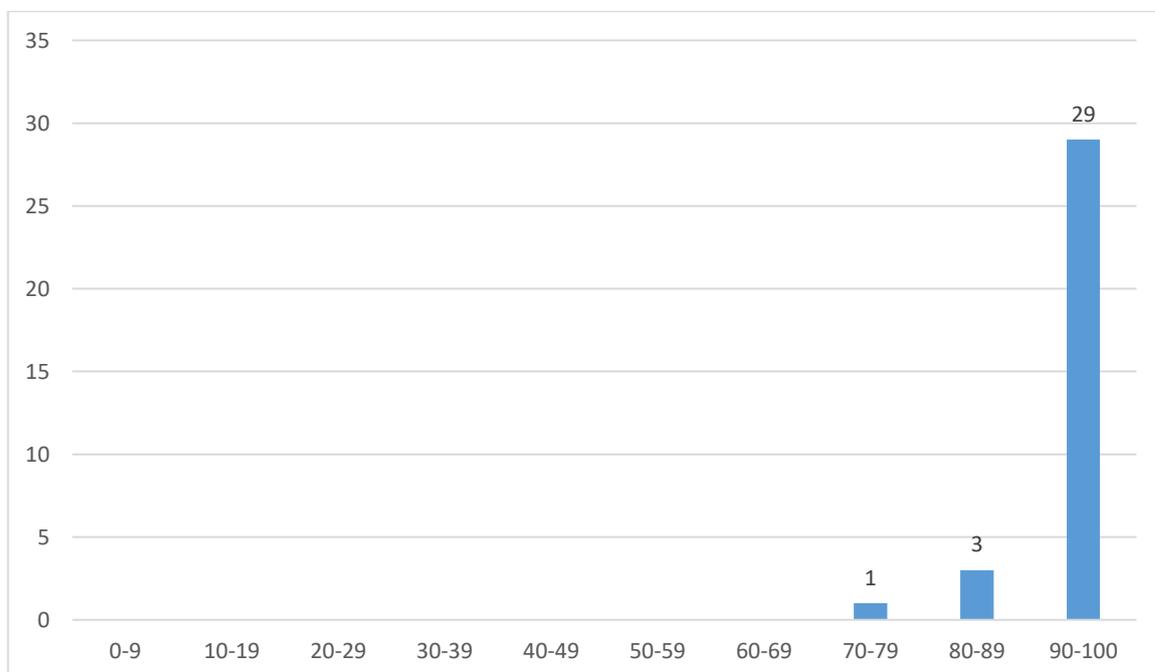


Рисунок 86 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Социальная реклама и связи с общественностью

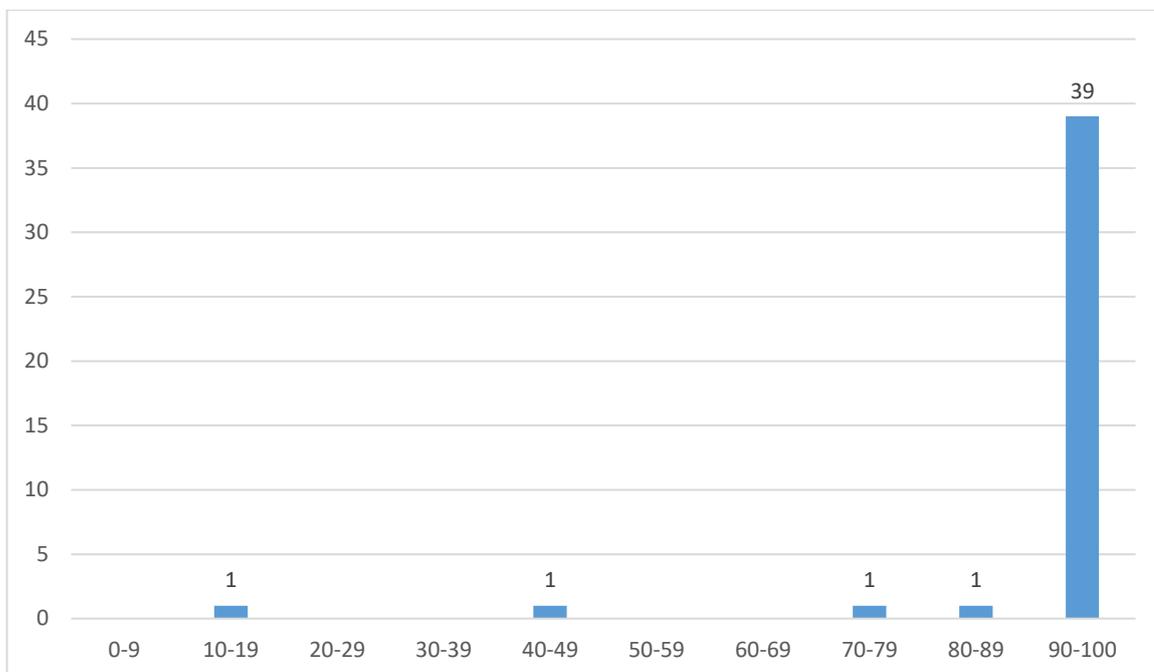


Рисунок 87 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Организация и проведение коммуникационных кампаний

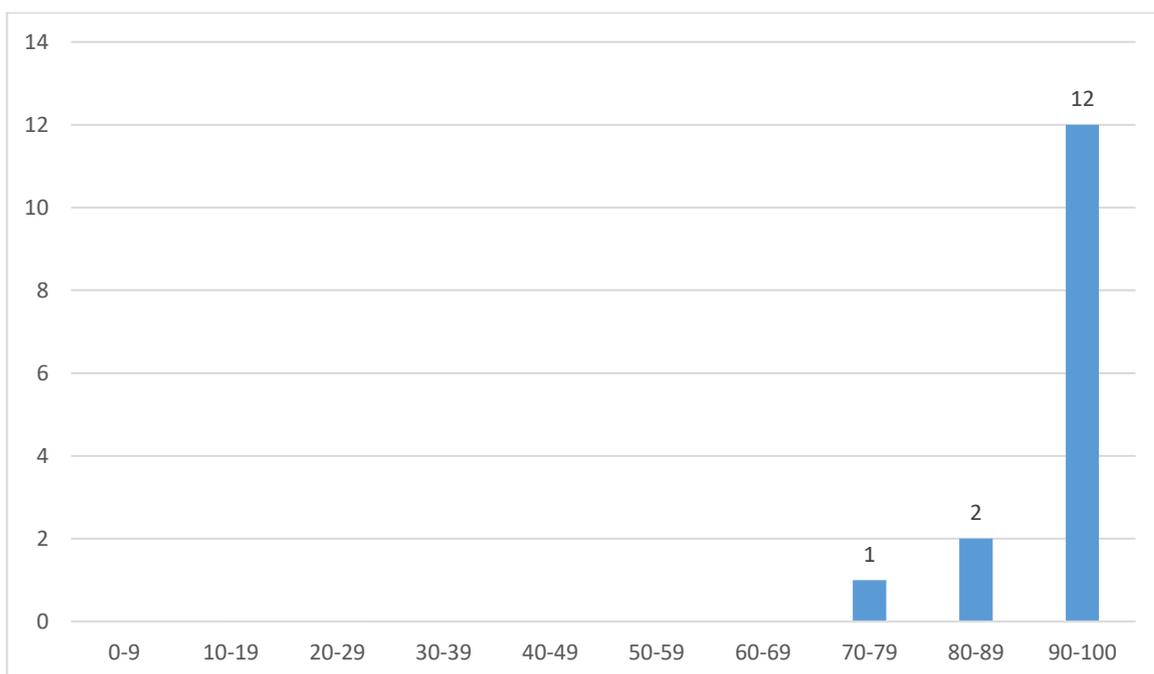


Рисунок 88 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

**Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

**Образовательная программа Машинное и глубокое обучение для Интернета вещей и тактильного интернета**

Таблица 21 – Результаты тестирования ОП 09.04.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Современные численные методы и пакеты прикладных программ	ИКВТ-291м	7	7	84	100	Достаточный

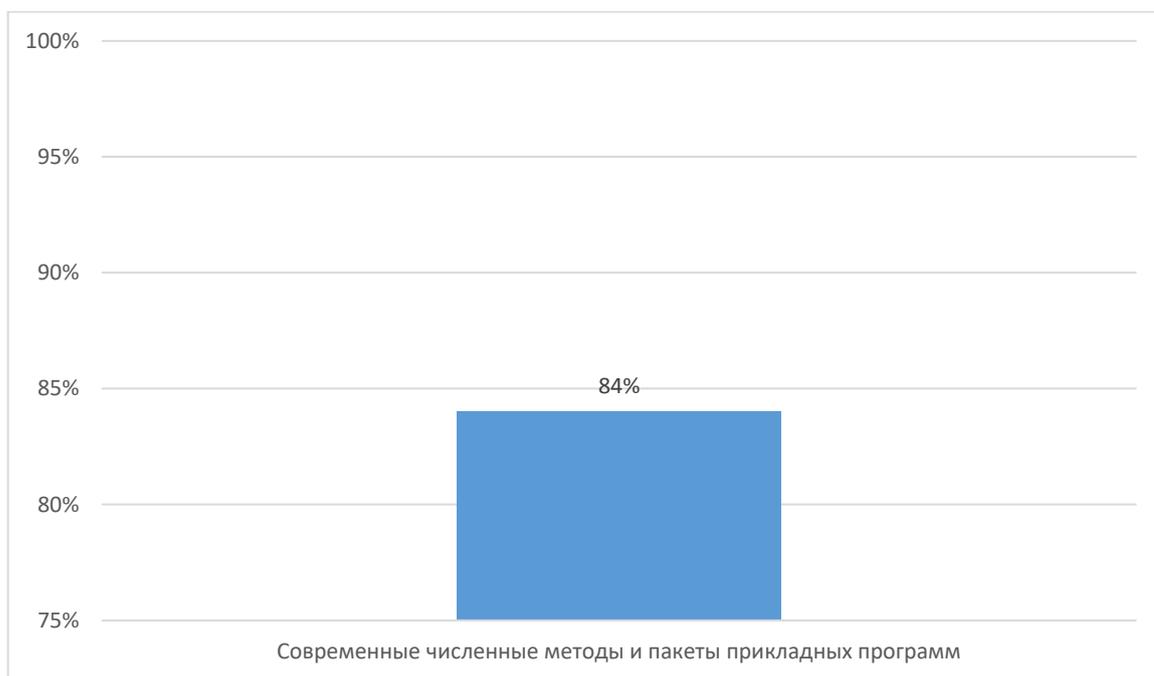


Рисунок 89 – Доля правильно выполненных заданий

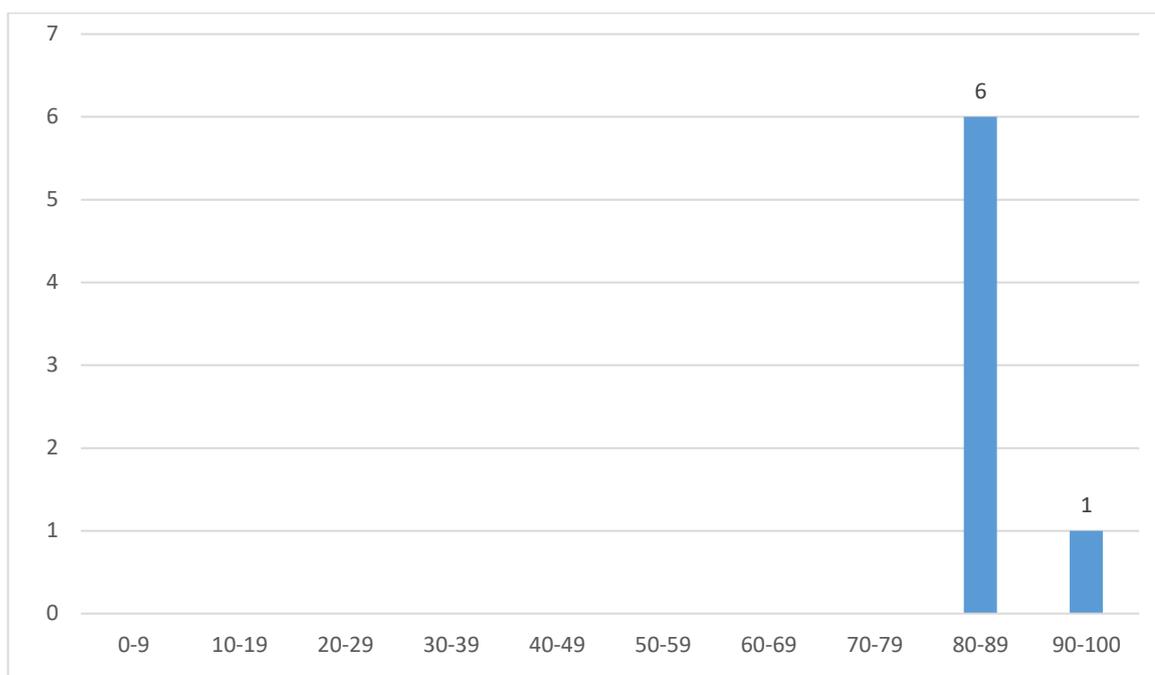


Рисунок 90 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Современные численные методы и пакеты прикладных программ

## Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

### Образовательные программы:

- Информационные технологии в дизайне
- Интеллектуальные коммуникационные технологии

Таблица 22 – Результаты тестирования ОП 09.04.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Логика и методология науки	ИСТ-211м	9	8	77	67	Достаточный
Концептуальное проектирование интерфейсов	ИСТ-231м, ИСТ-232м	31	26	87	84	Достаточный

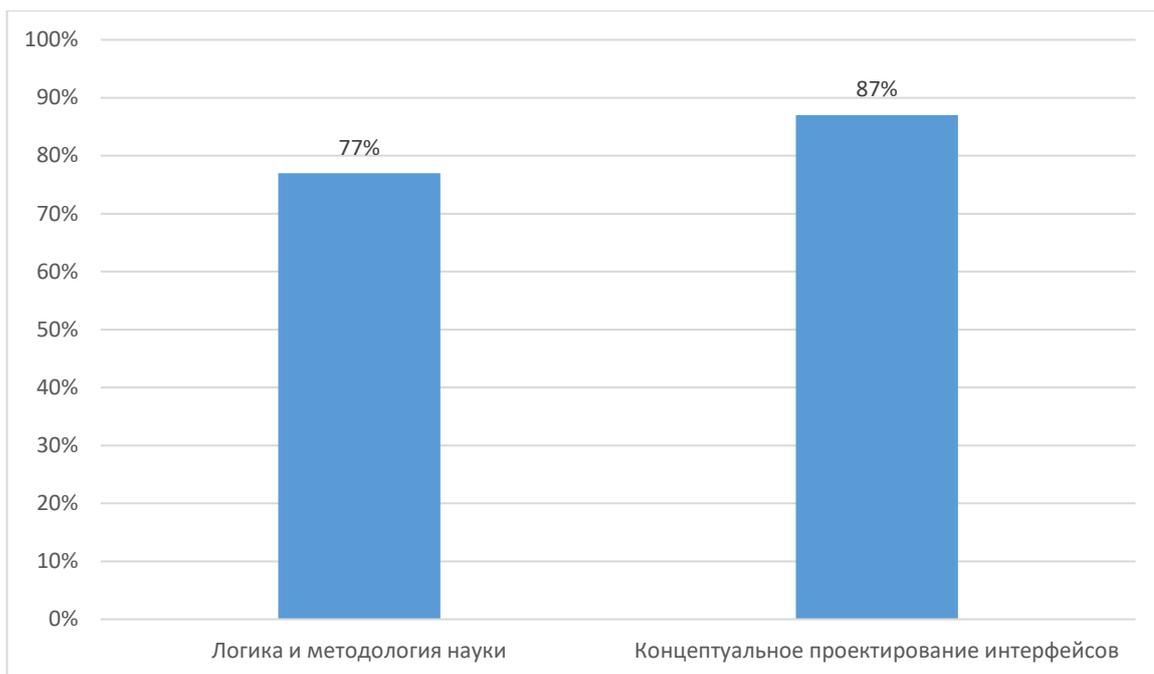


Рисунок 91 – Доля правильно выполненных заданий

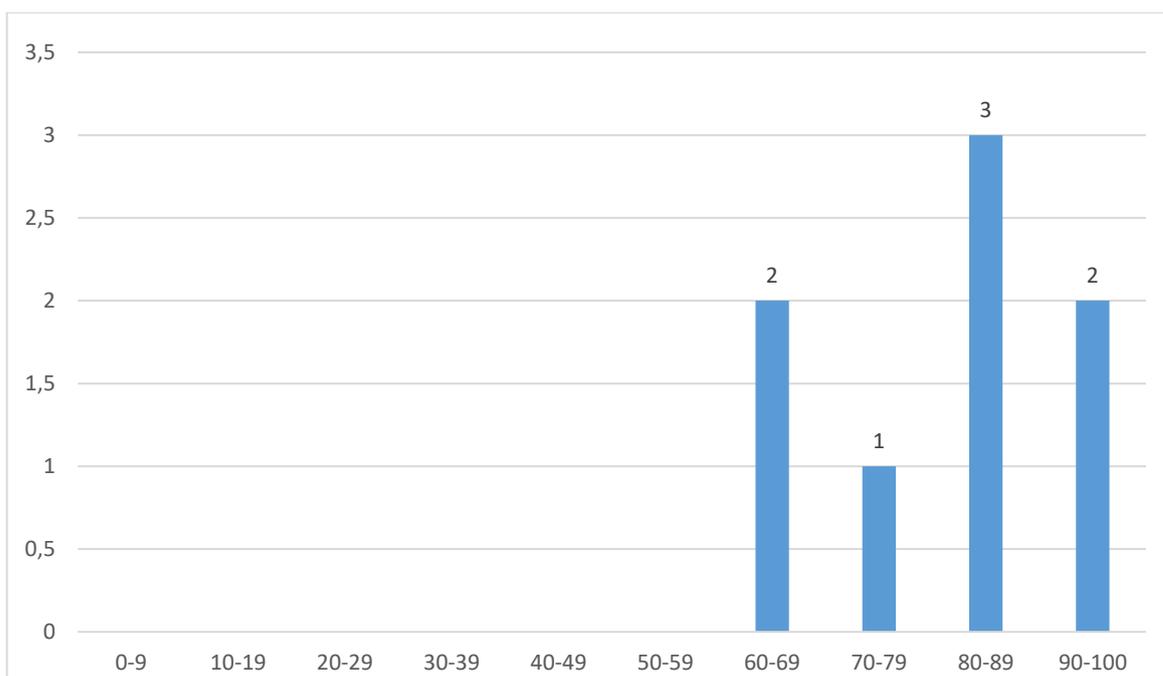


Рисунок 92 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Логика и методология науки

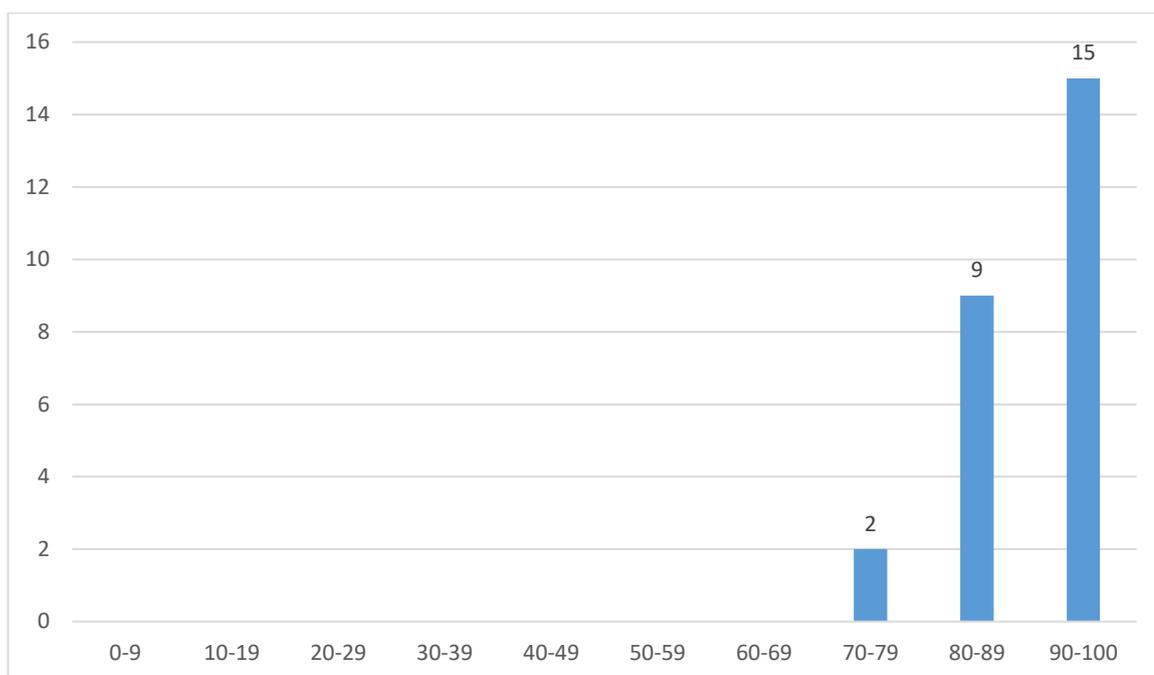


Рисунок 93 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Концептуальное проектирование интерфейсов

**Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность**  
**Образовательная программа Безопасность компьютерных систем**

Таблица 23 – Результаты тестирования ОП 10.04.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Защищенные информационные системы специального назначения	ИКТБ-27м	20	11	86	50	Недостаточный

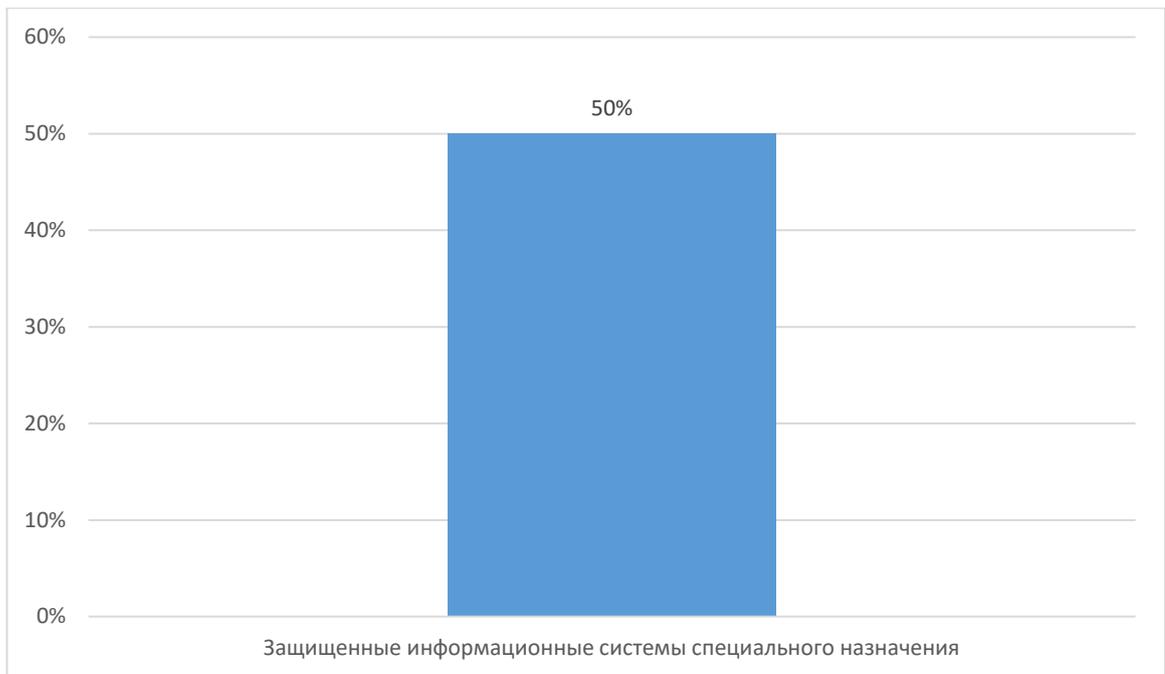


Рисунок 94 – Доля правильно выполненных заданий

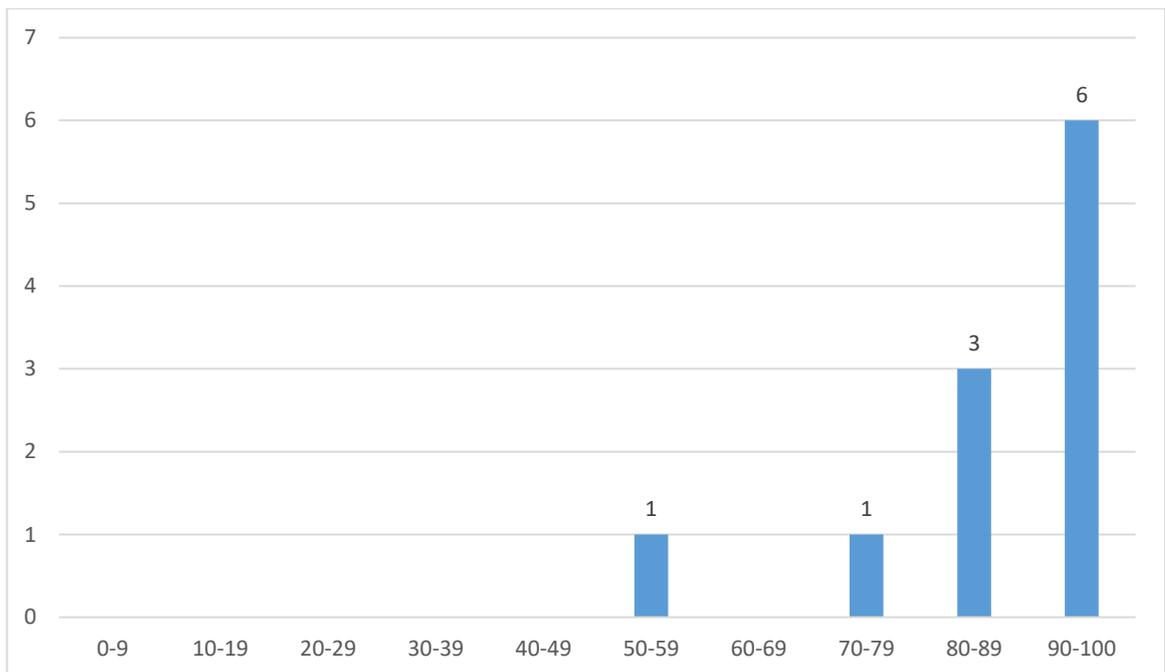


Рисунок 95 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Защищенные информационные системы специального назначения

**Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

**Образовательные программы:**

- **Медиа технологии и телерадиовещание**
- **Гетерогенные сети и услуги**
- **Системы беспроводных коммуникаций**

Таблица 24 – Результаты тестирования ОП 11.04.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Метрологическое обеспечение и подтверждение соответствия систем инфокоммуникаций	Р-21м	13	10	92	77	Достаточный
Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем	ИКТГ-24м	9	9	97	100	Достаточный
Основы научных исследований	Р-22м	11	9	86	73	Достаточный

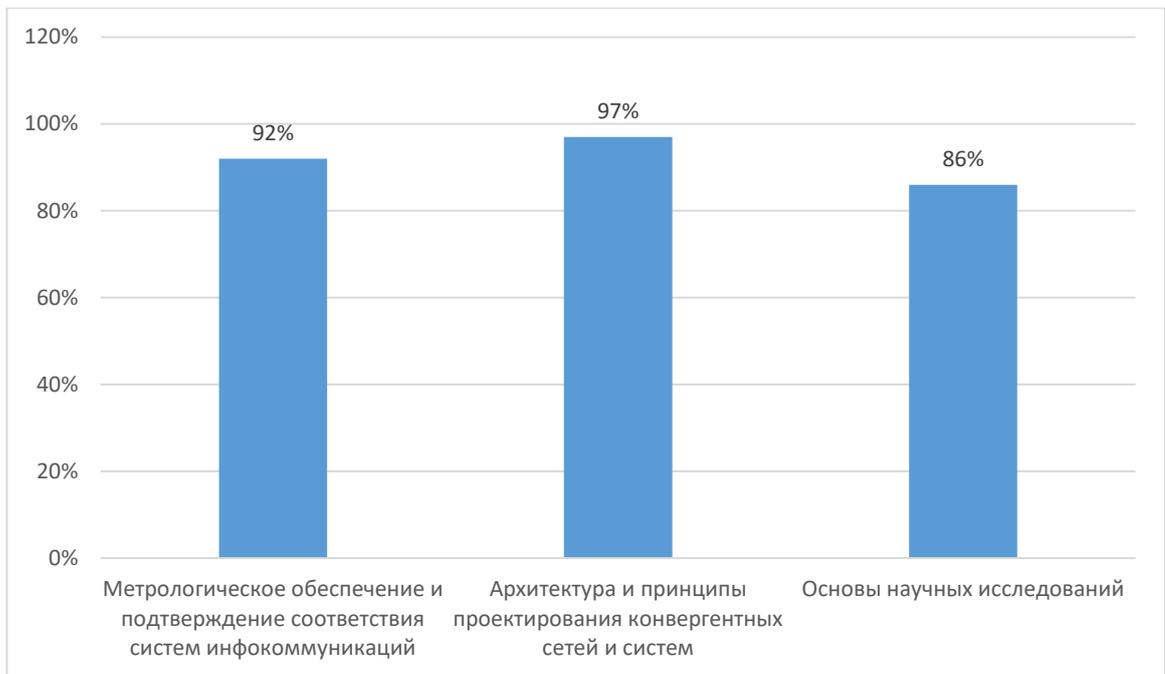


Рисунок 96 – Доля правильно выполненных заданий

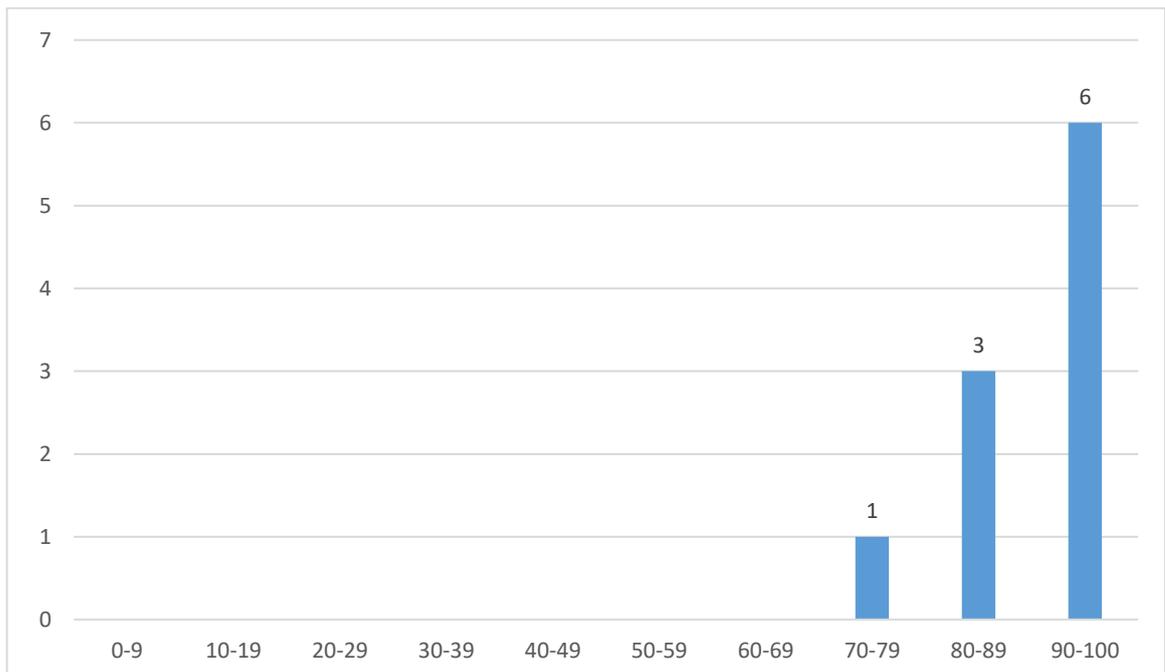


Рисунок 97 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Метрологическое обеспечение и подтверждение соответствия систем инфокоммуникаций

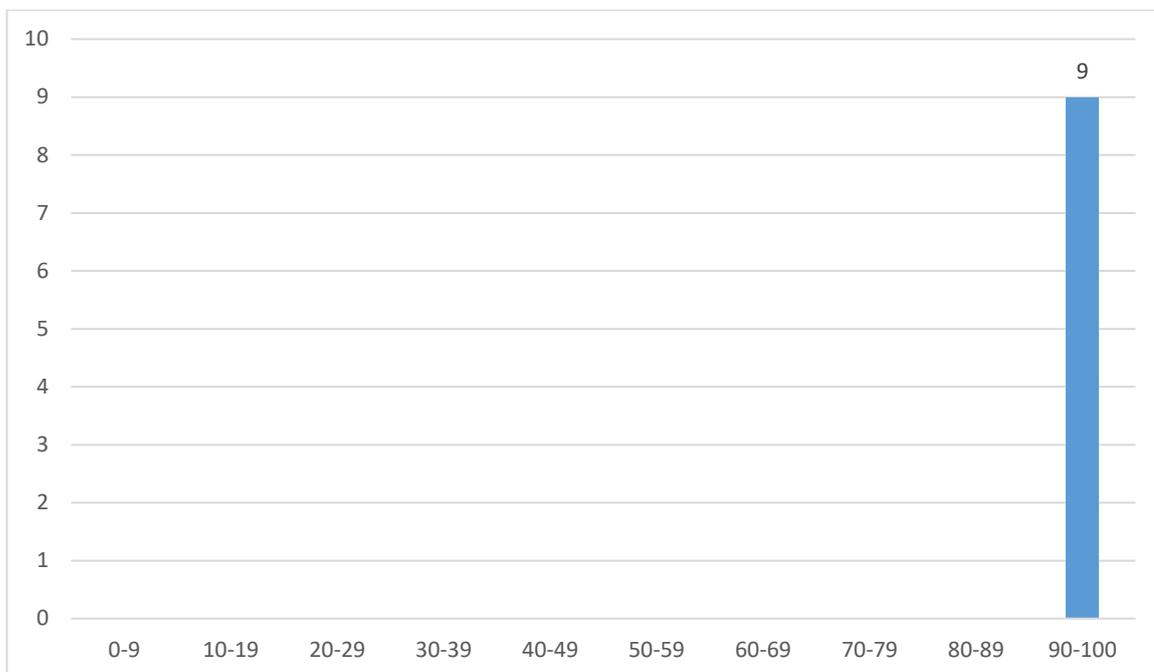


Рисунок 98 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем

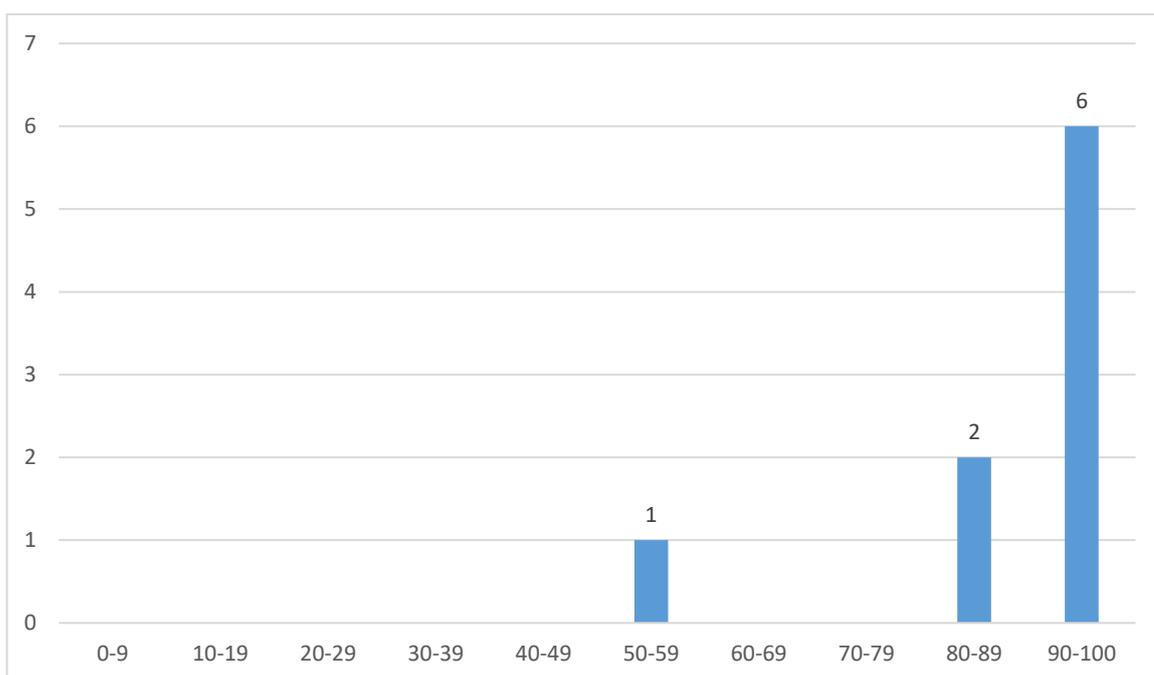


Рисунок 99 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы научных исследований

**Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика**  
**Образовательная программа Анализ, моделирование и оптимизация бизнес-процессов в системах управления предприятиями**

Таблица 25 – Результаты тестирования ОП 38.04.05

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Аналитика больших данных	БИ-21м	5	3	87	60	Недостаточный

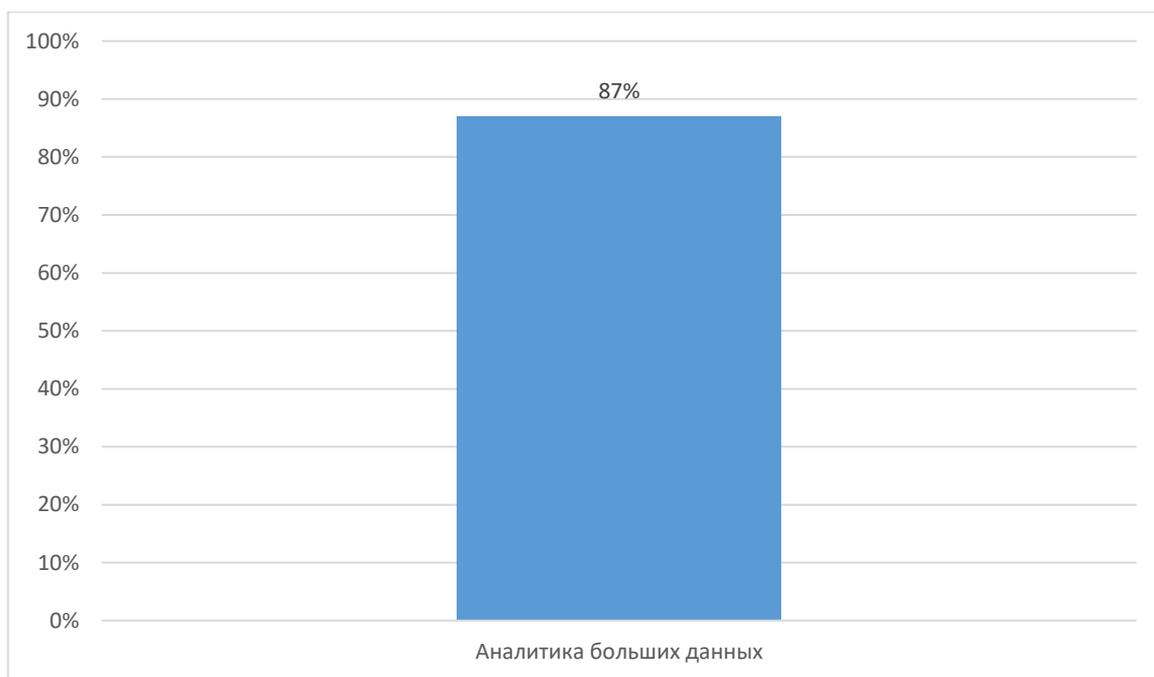


Рисунок 100 – Доля правильно выполненных заданий

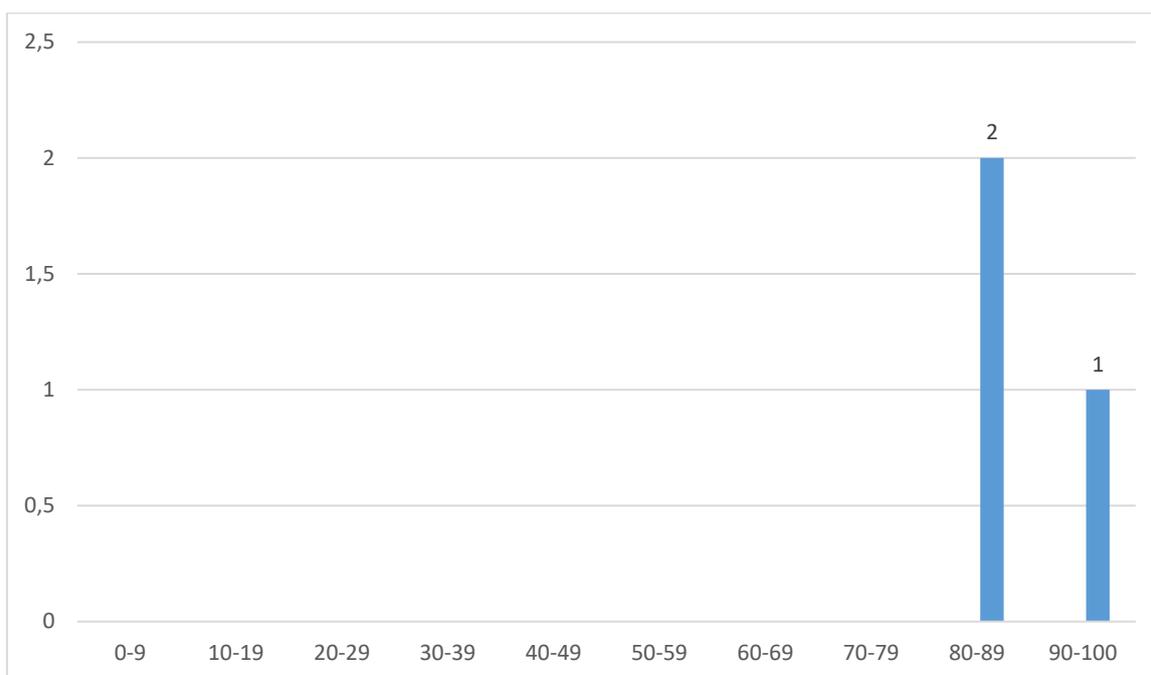


Рисунок 101 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Аналитика больших данных

## Направление подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

### Образовательные программы:

- **Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия**
- **специализация N 9 "Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей"**

Таблица 26 – Результаты тестирования ОП 10.05.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ИБС-02	28	24	94	82	Достаточный

Защищенный электронный документооборот	ИБС-02	28	24	92	82	Достаточный
Разработка защищенных сетевых приложений	ИБС-11	26	23	93	88	Достаточный
Теория вероятностей и математическая статистика	ИБС-12	24	18	97	75	Достаточный

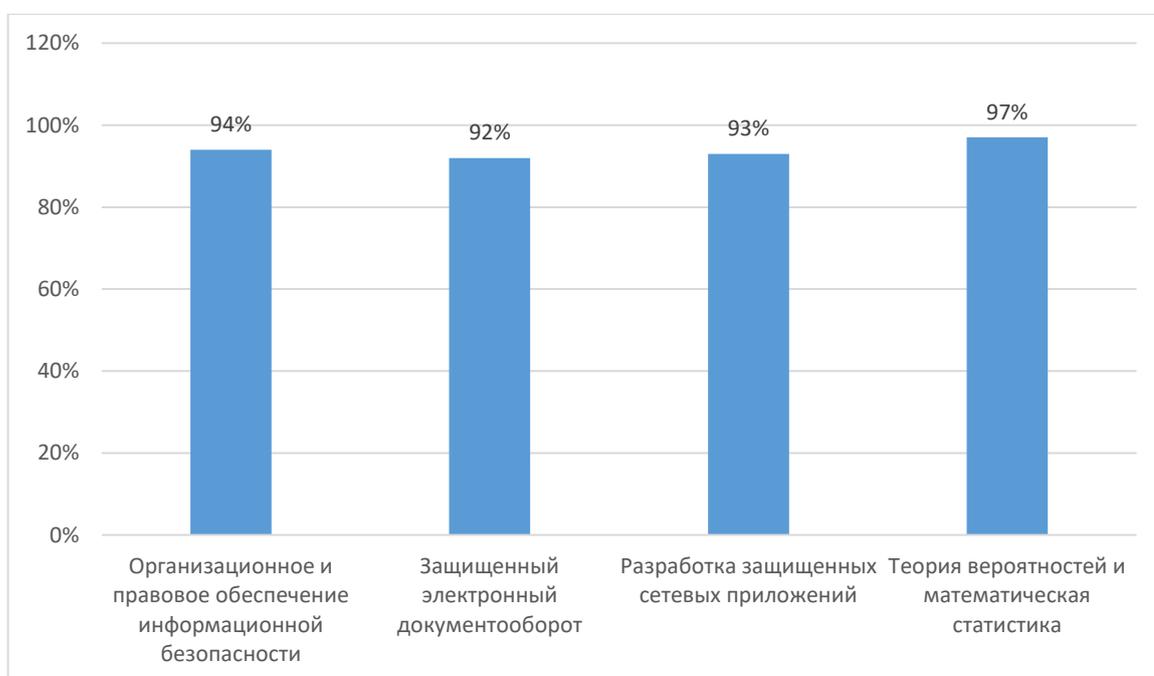


Рисунок 102 – Доля правильно выполненных заданий

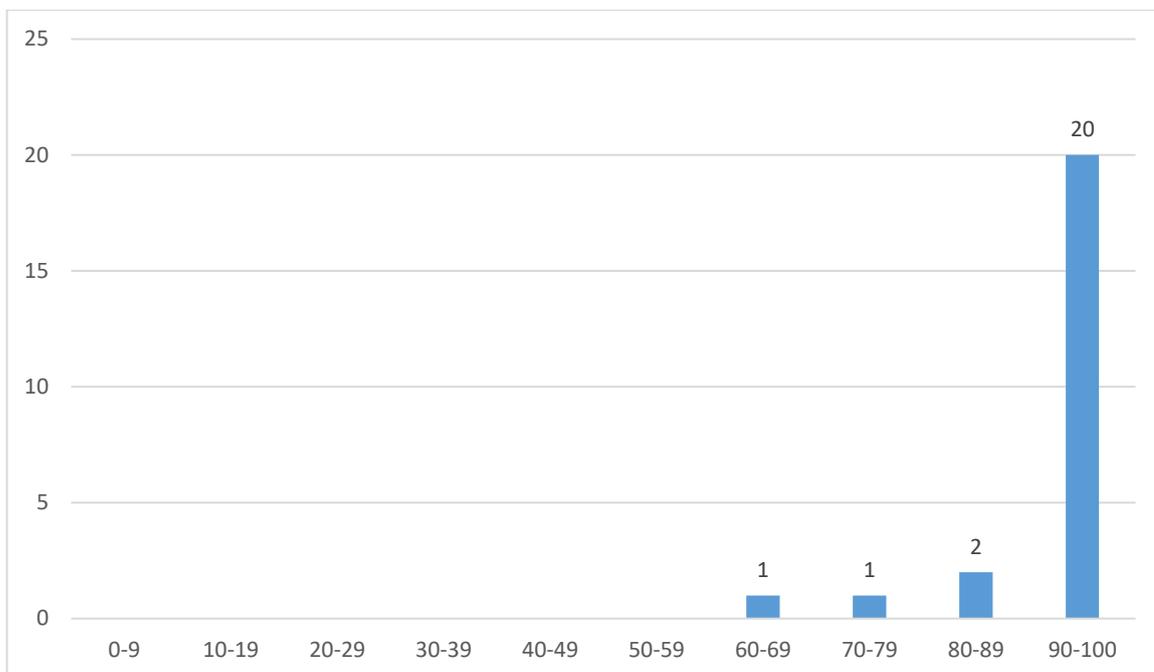


Рисунок 103 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

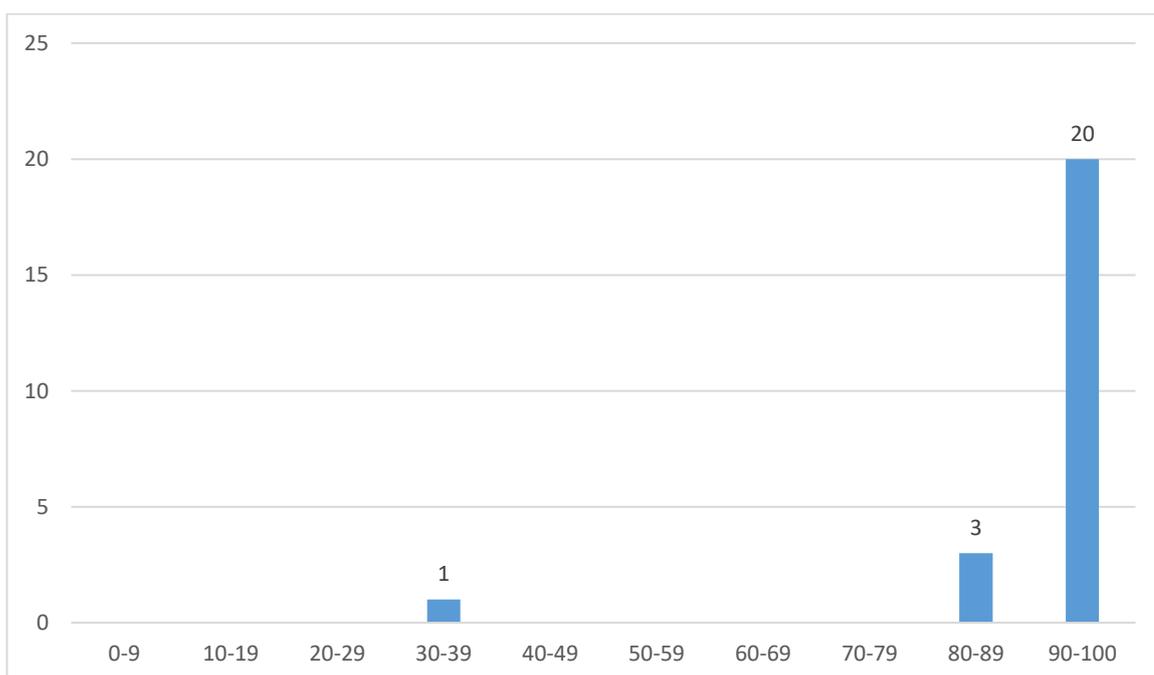


Рисунок 104 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Защищенный электронный документооборот

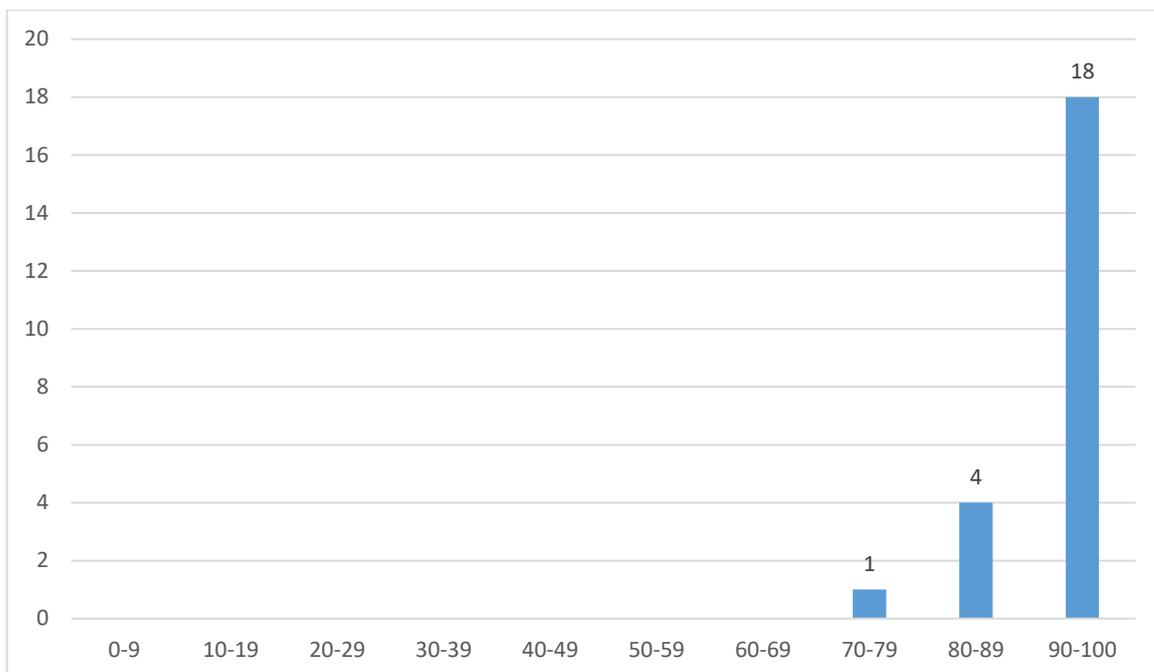


Рисунок 105 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Разработка защищенных сетевых приложений

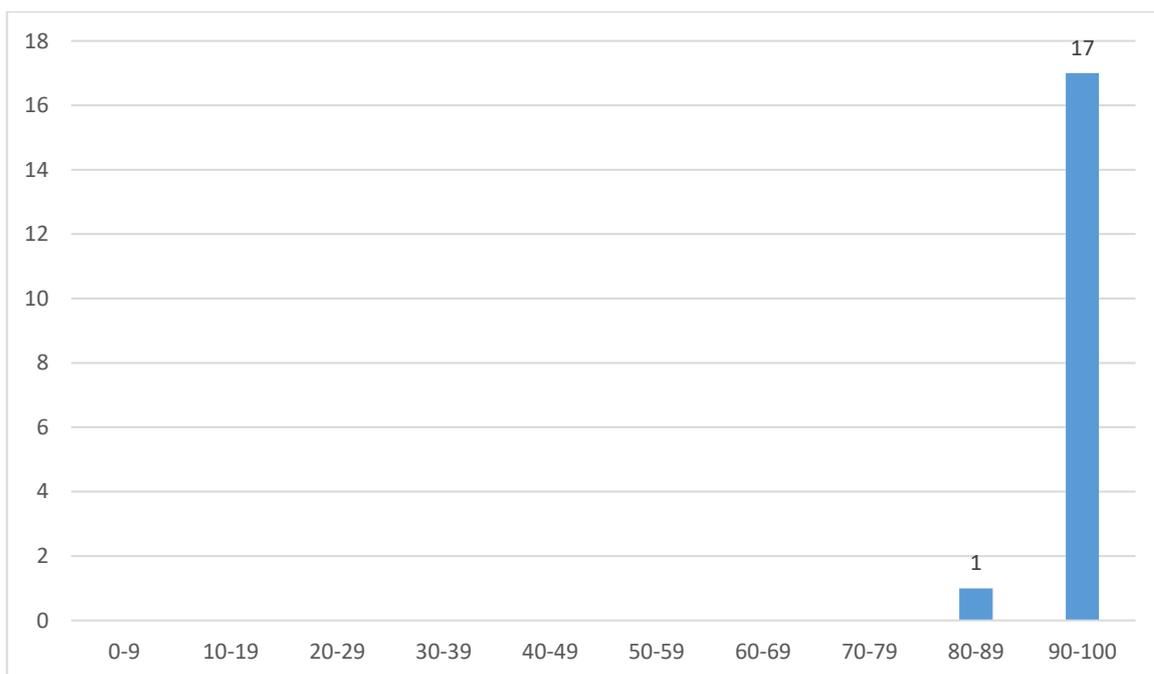


Рисунок 106 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика

**Направление подготовки 11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи**

**Образовательные программы:**

- **Системы радиосвязи специального назначения**
- **Оптические системы связи**
- **Многоканальные телекоммуникационные системы**
- **Системы коммутации и сети связи специального назначения**

Таблица 27 – Результаты тестирования ОП 11.05.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Количество студентов, которые приняли участие в тестировании	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Радиопередающие устройства	ИКТВ-96	15	14	84	87	Достаточный
Теоретические основы спутниковой связи	ИКТВ-95	21	21	88	100	Достаточный
Сигнализация в сетях связи	ИКТВ-93	21	18	93	86	Достаточный
Направляющие среды электро-связи	ИКТС-11	26	21	90	73	Достаточный
Инфокоммуникационные системы специального назначения	ИКТС-02	18	8	83	33	Недостаточный
Сети связи	ИКТВ-93	21	16	89	76	Достаточный

Нелинейная оптика и активные элементы	ИКТС-01	28	23	87	79	Достаточный
Экономика отрасли	ИКТВ-01, ИКТВ-05	26	19	90	73	Достаточный
История связи	ИКТС-22, ИКТС-23	40	33	87	70	Достаточный
Военные системы радиорелейной и тропосферной связи	ИКТВ-02	15	14	86	80	Достаточный
Военные средства и комплексы каналов образования	ИКТВ-93	21	20	85	90	Достаточный
Основы военной психологии и педагогики	ИКТВ-04	18	18	92	100	Достаточный

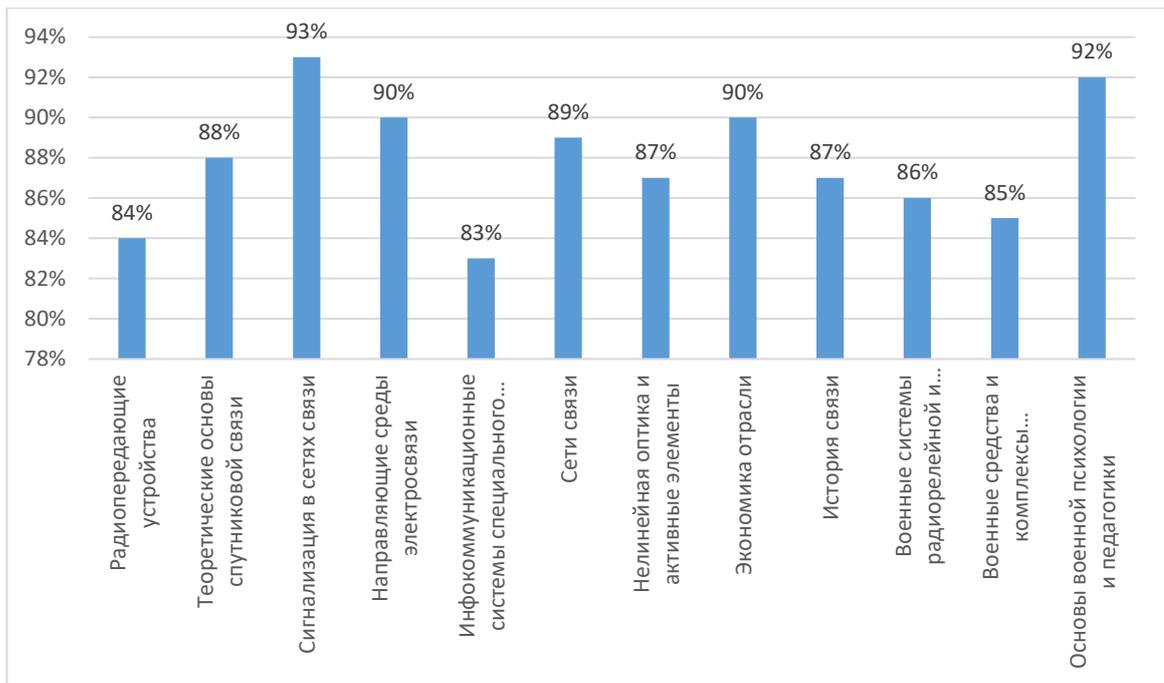


Рисунок 107 – Доля правильно выполненных заданий

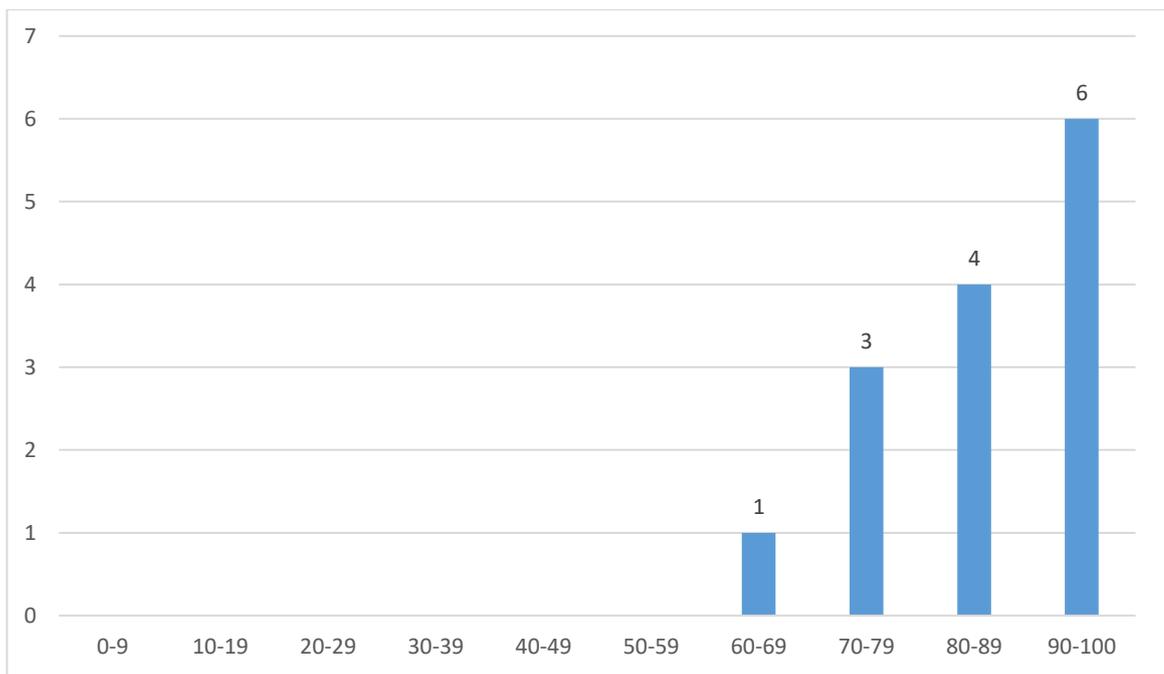


Рисунок 108 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Радиопередающие устройства

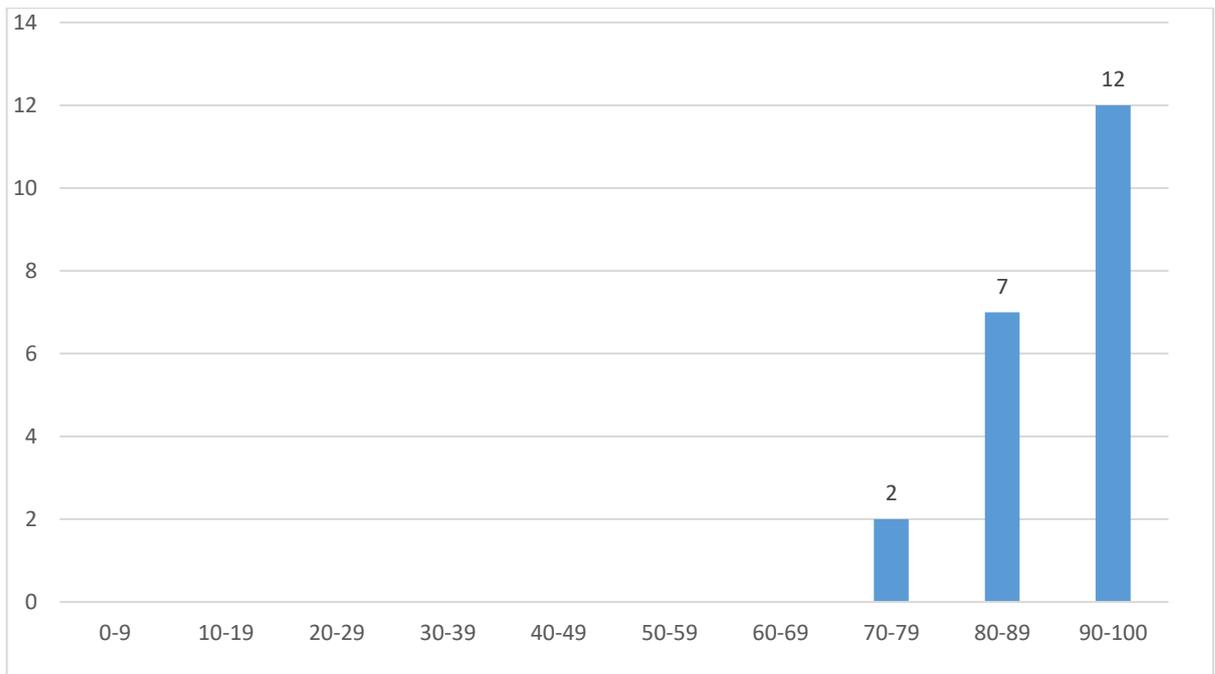


Рисунок 109 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теоретические основы спутниковой связи

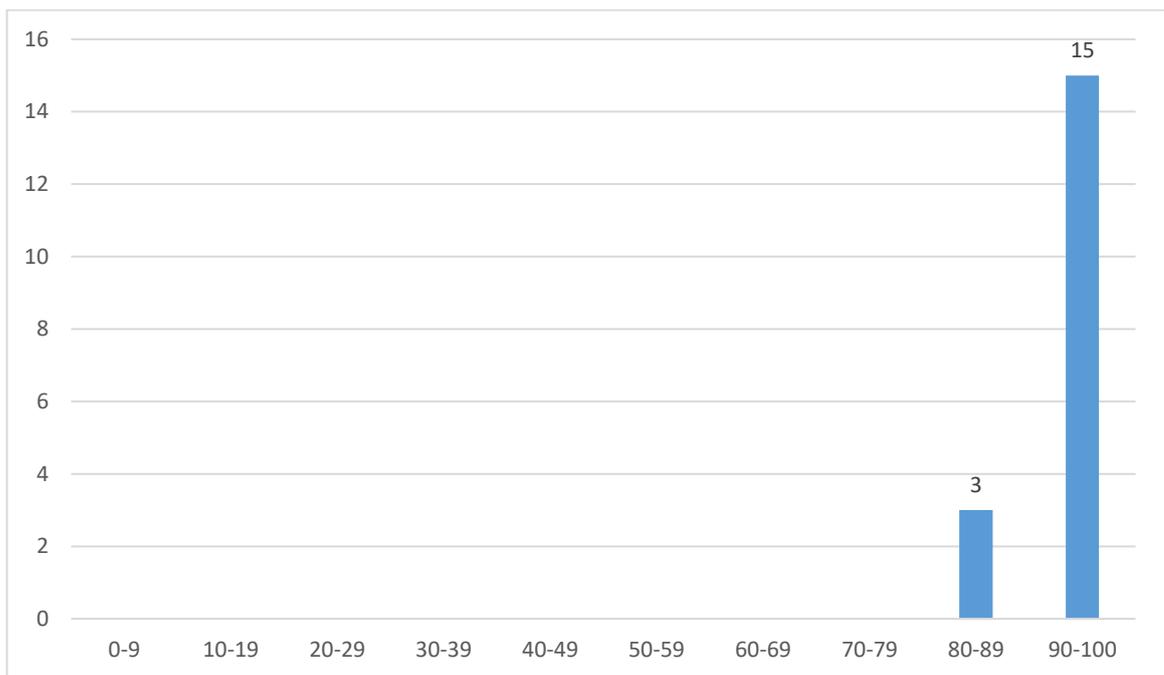


Рисунок 110 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сигнализация в сетях связи

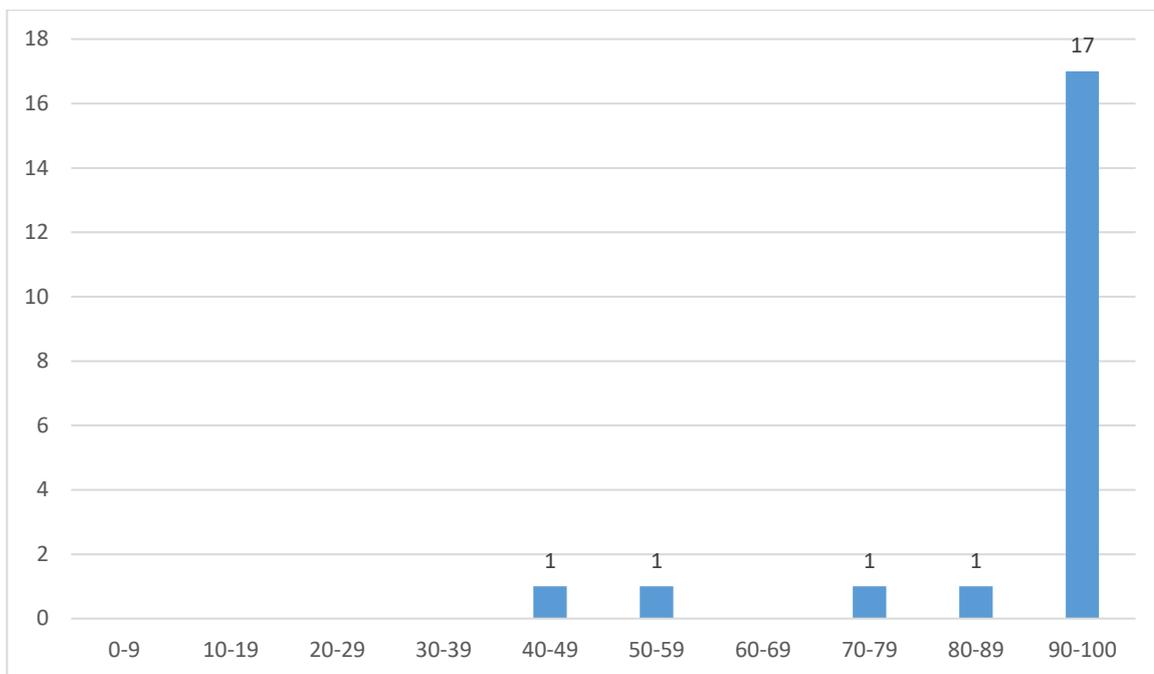


Рисунок 111 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Направляющие среды электросвязи

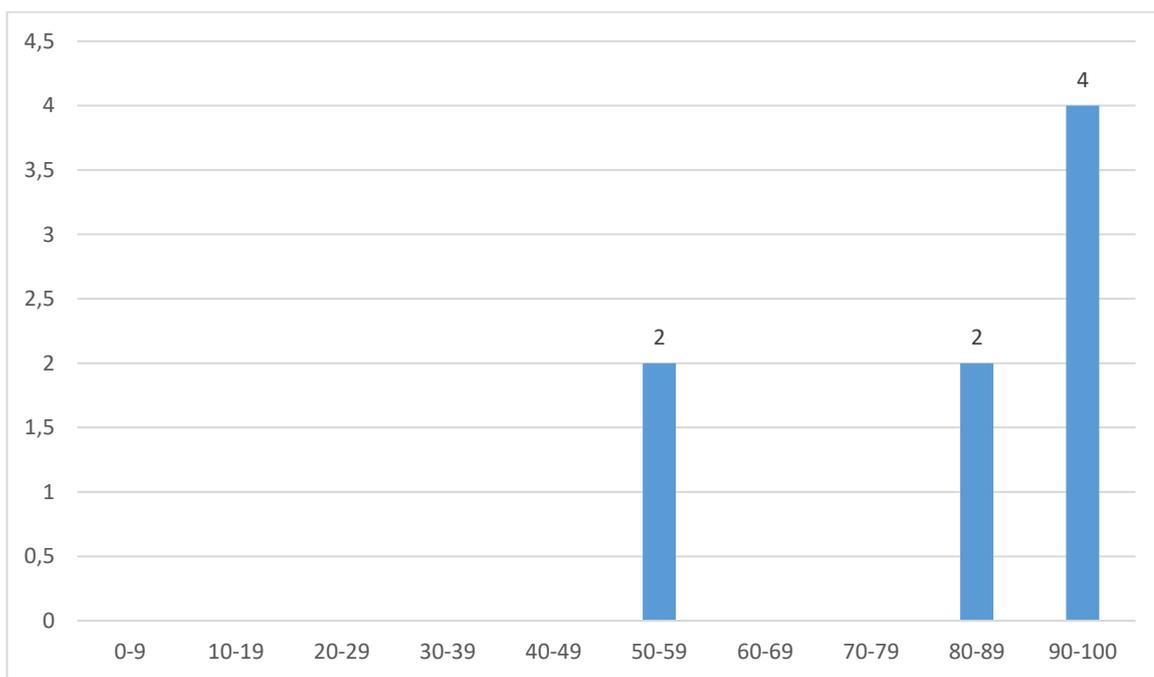


Рисунок 112 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Инфокоммуникационные системы специального назначения

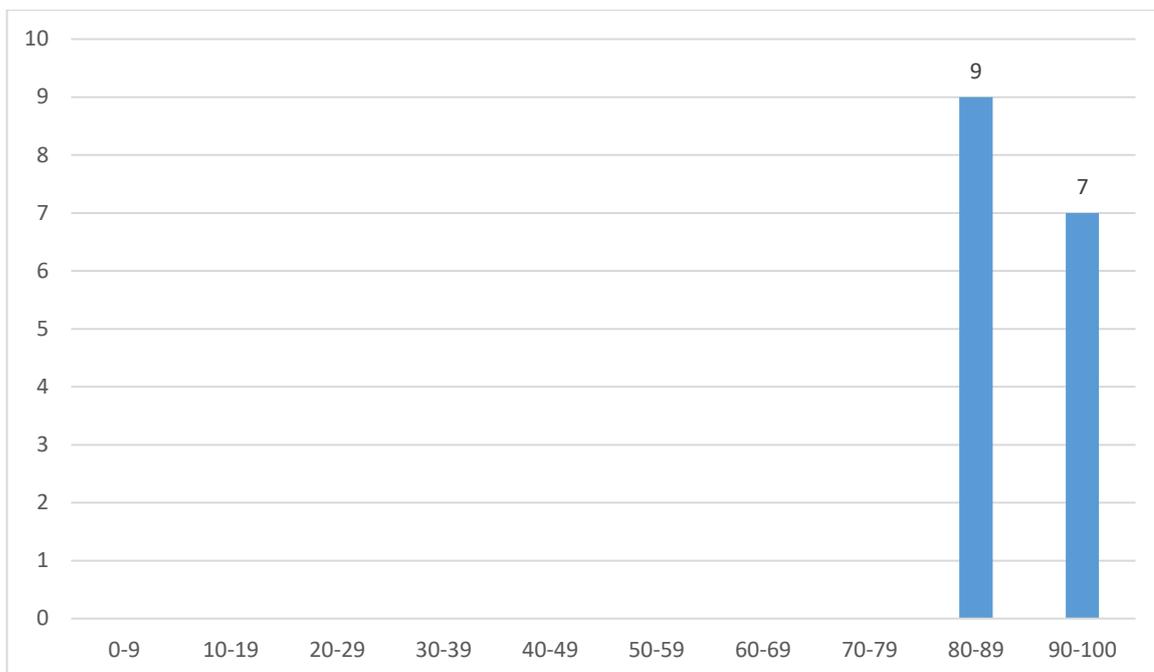


Рисунок 113 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сети связи

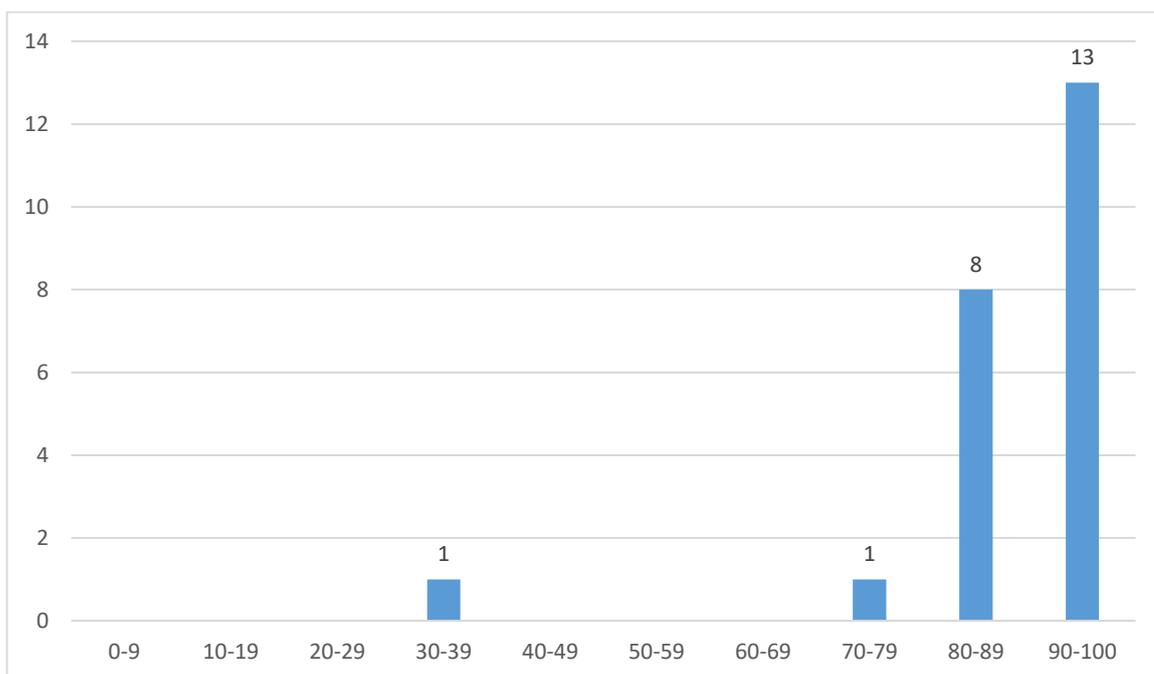


Рисунок 114 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Нелинейная оптика и активные элементы

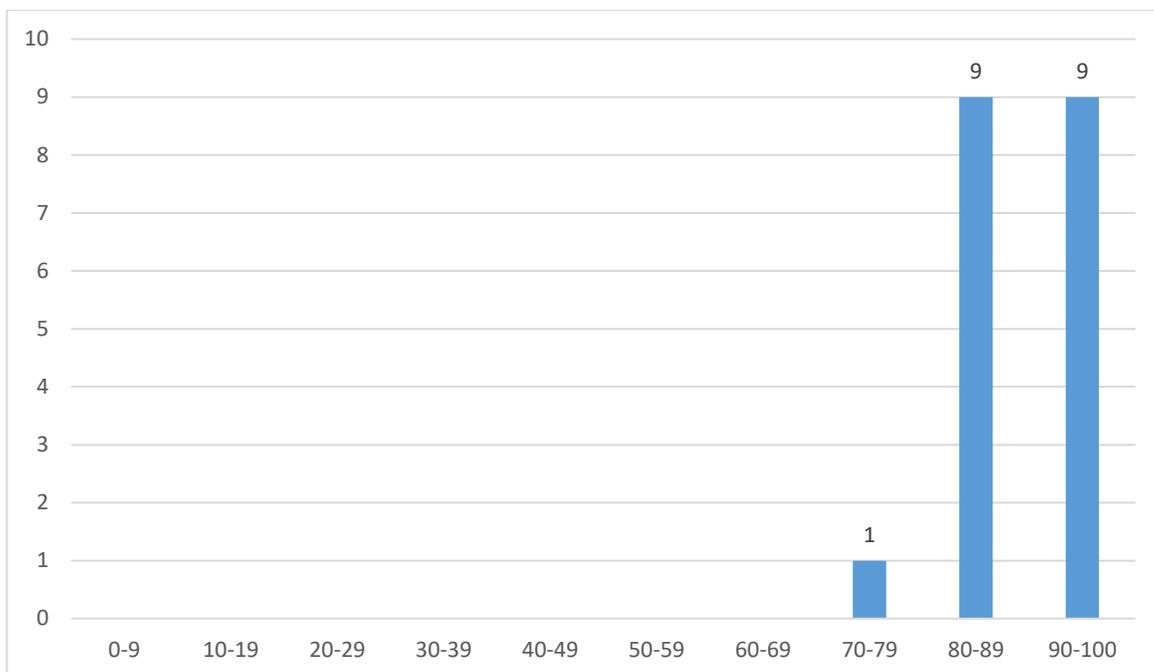


Рисунок 115 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Экономика отрасли

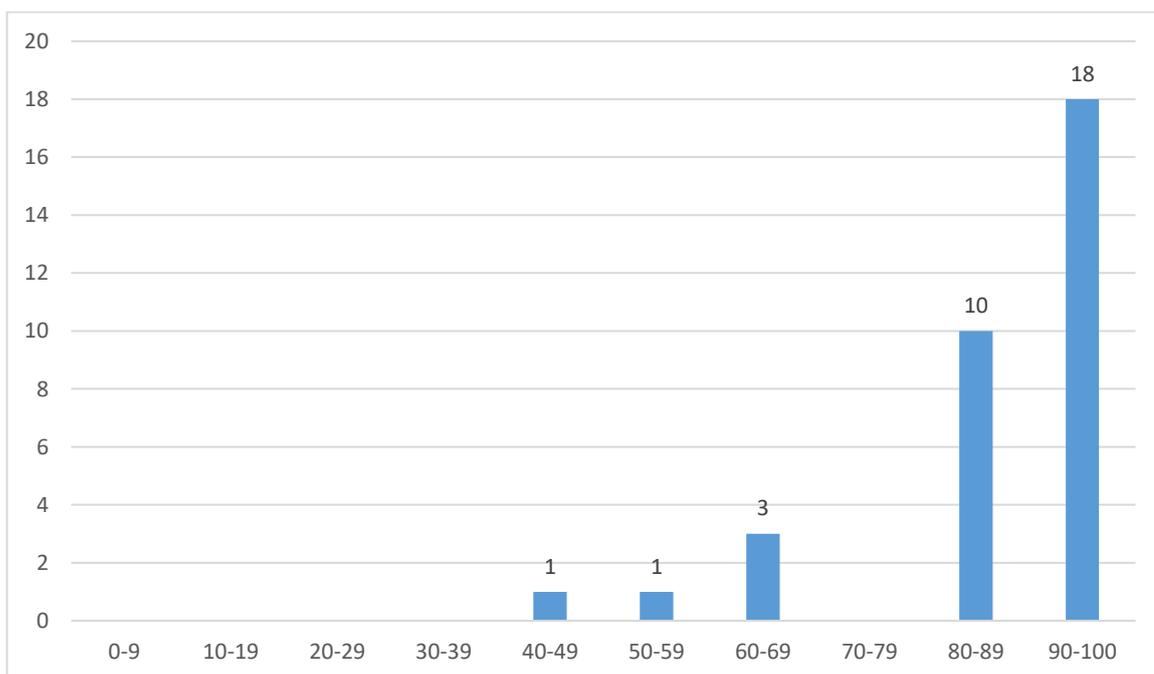


Рисунок 116 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине История связи

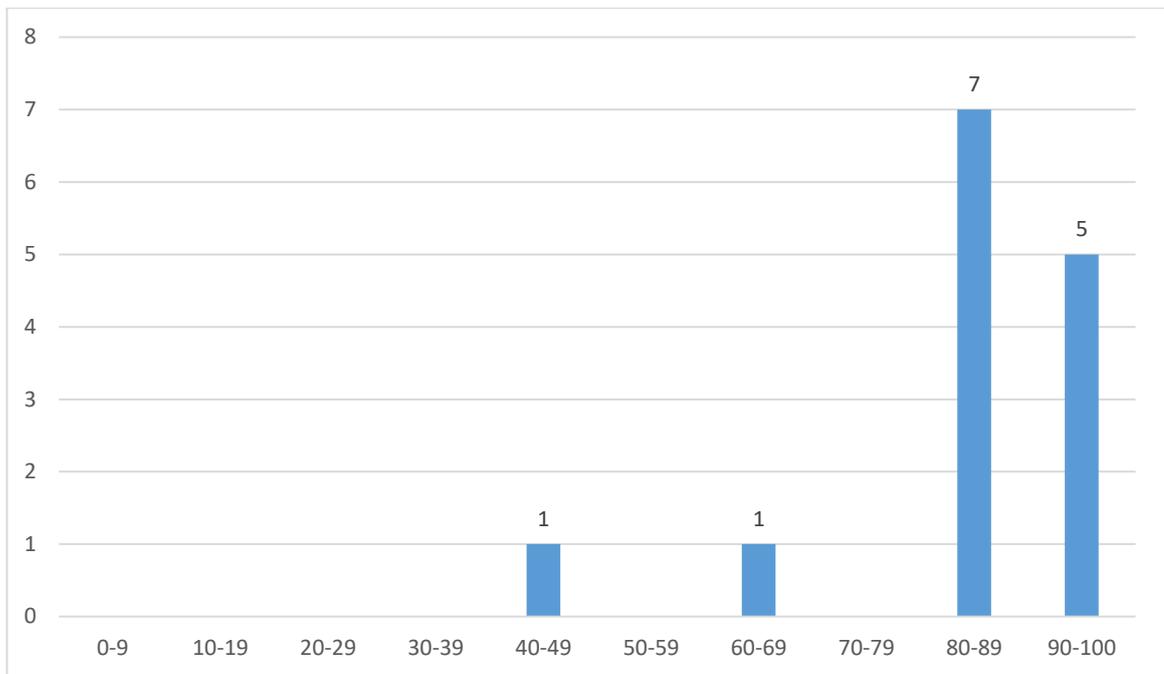


Рисунок 117 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Военные системы радиорелейной и тропосферной связи

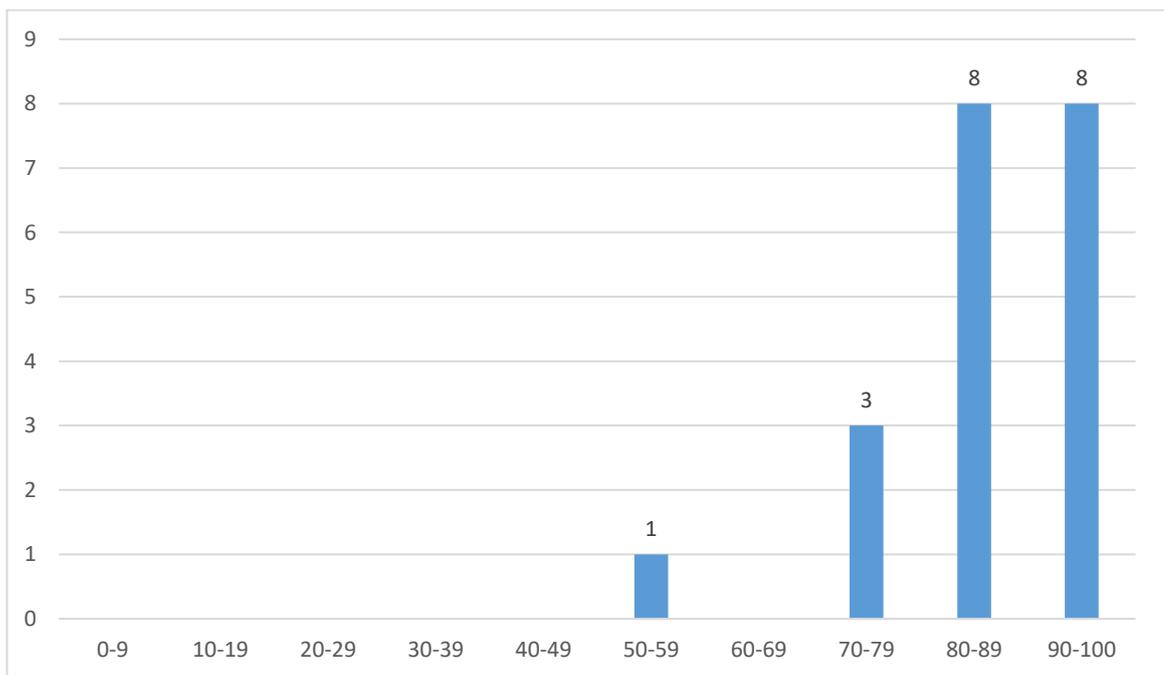


Рисунок 118 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Военные средства и комплексы каналообразования

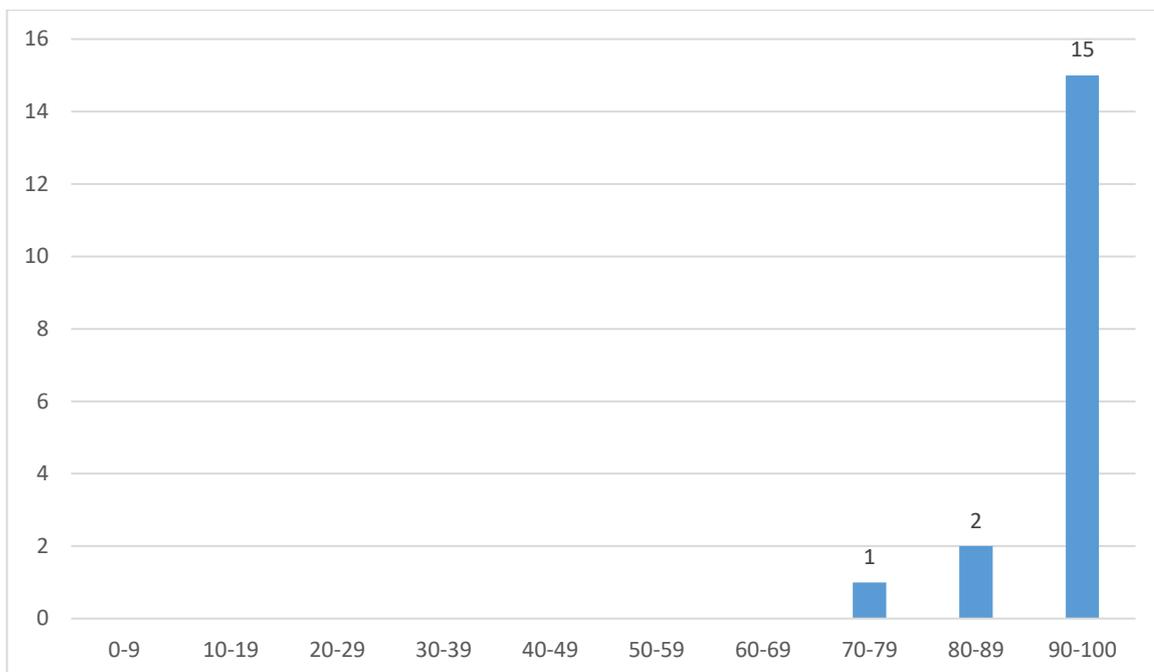


Рисунок 119 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы военной психологии и педагогики

## 4. Выводы

4.1 Средняя доля правильных ответов обучающихся по всем тестируемым дисциплинам составляет 84% и представлена на рис.120.

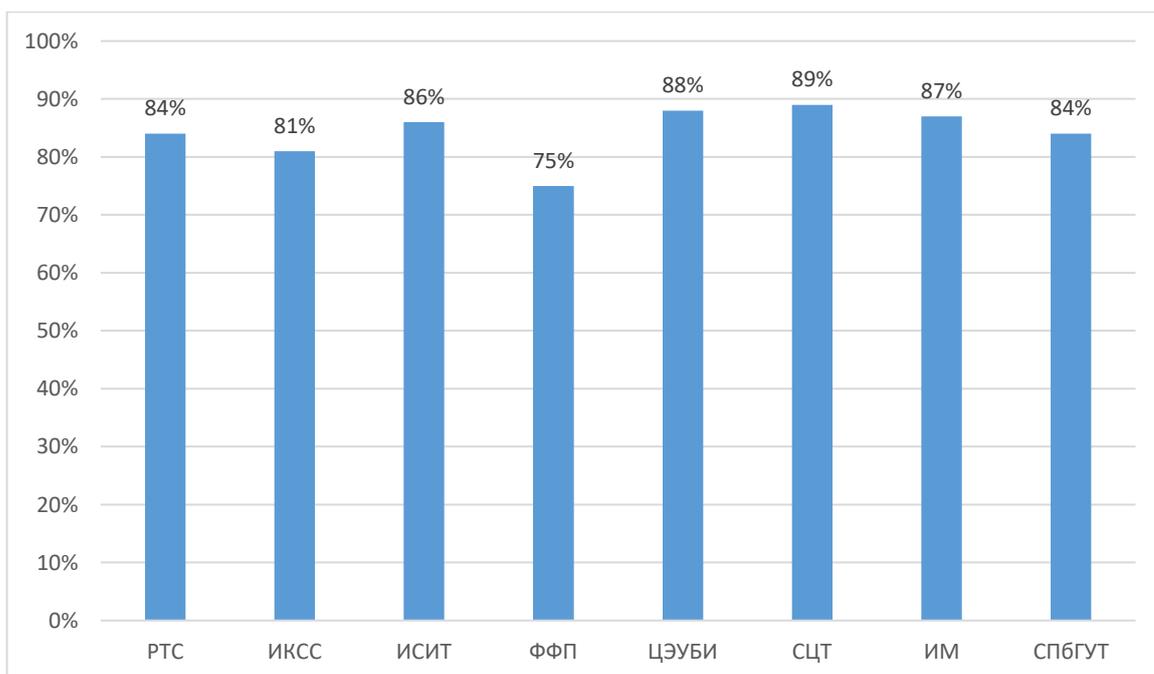


Рисунок 120 - Доля правильных ответов по факультетам

Средняя доля студентов, освоивших дисциплины по факультетам, составляет 72% и представлена на рис.121.

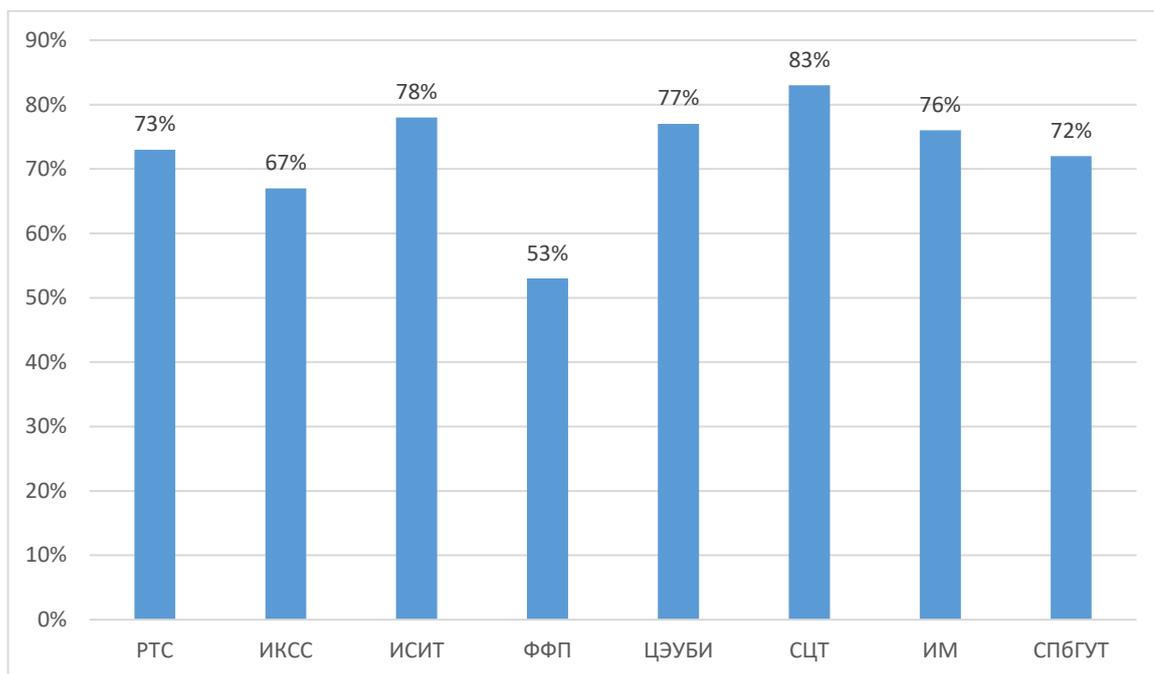


Рисунок 121 - Доля студентов, освоивших дисциплины

4.2 Тестирование проводилось 94 раза. В результате тестирования установлено, что в 69 случаях дисциплины студентами освоены (согласно новому положению о проверке остаточных знаний студентов, утвержденном ректором университета 01.03.2023, дисциплина считается освоенной, если более 65% студентов от общего числа студентов в группе правильно ответили на более 70% вопросов теста).

Таблица 28 – Уровень освоения дисциплин

№ п/п	Сокращенное наименование кафедры	Наименование дисциплины	Количество студентов в группе	Кол-во студентов, участвующих в тестировании	Доля студентов, освоивших дисциплину от общего кол-ва студентов в группе, %
1.	РСиВ	Теоретические основы спутниковой связи	21	21	100

2.	РСиВ	Системы, сети и устройства радиосвязи и радиодоступа	18	18	100
3.	ИКС	Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем	9	9	100
4.	ПиВТ	Современные численные методы и пакеты прикладных программ	7	7	100
5.	ЗСС	Сети и системы передачи информации	10	10	100
6.	ИУС	Моделирование процессов и систем	26	26	100
7.	ИНиРЯ	Иностранный язык	16	16	100
8.	ИЯ	Иностранный язык	15	15	100
9.	ОВП	Основы военной психологии и педагогики	18	18	100
10.	БИС	Инженерно-техническая защита информационно-вычислительных систем	44	42	95
11.	УМСЭС	Финансовые рынки и институты	17	16	94
12.	Физики	Физика	26	24	92
13.	ПиВТ	Машинно-зависимые языки программирования	22	21	91
14.	ИНиРЯ	Иностранный язык	21	19	90
15.	ПЭС и ФПС	Военные средства и комплексы каналообразования	21	20	90
16.	ФиЛС	Квантовая электроника	9	8	89
17.	ИКД	Информатика	28	25	89
18.	ИКД	Информатика	45	42	89
19.	ЗСС	Разработка защищенных сетевых приложений	26	23	88
20.	РСиВ	Радиопередающие устройства	15	14	87

21.	ЗСС	Безопасность компьютерных систем	23	21	87
22.	БИС	Технологии программирования	15	13	87
23.	ВМ	Теория вероятностей и математическая статистика	15	14	87
24.	ЭМИ	Управление качеством	45	39	87
25.	ТВиМ	Физические основы формирования видеоконтента	44	38	86
26.	ИКС	Сигнализация в сетях связи	21	18	86
27.	БИС	Инфокоммуникационные системы и сети	20	17	85
28.	ФиЛС	Лазерные технологии в промышленности и медицине	19	16	84
29.	ИКД	Концептуальное проектирование интерфейсов	31	26	84
30.	ИНиРЯ	Иностранный язык	24	22	83
31.	ЗСС	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	28	24	82
32.	ЗСС	Защищенный электронный документооборот	28	24	82
33.	СПН	Организация и проведение коммуникационных кампаний	50	43	82
34.	РСиВ	Технологии беспроводного доступа	25	22	80
35.	ИРВ	Культура и религия стран региона специализации	56	51	80
36.	СПН	Социальная реклама и связи с общественностью	41	33	80
37.	ИЯ	Теория и практика перевода	56	46	80

38.	РРТСС, ЦРТС	Военные системы радиорелейной и тропосферной связи	15	14	80
39.	КПРЭС	Основы нанотехнологий в биоло- гической практике	19	16	79
40.	ФиЛС	Нелинейная оптика и активные элементы	28	23	79
41.	СПН	Философия	53	47	79
42.	ЗСС	Разработка защищенного про- граммного обеспечения	18	15	78
43.	ИСАУ	Вычислительные машины, си- стемы и сети	23	20	78
44.	ТВиМ	Метрологическое обеспечение и подтверждение соответствия си- стем инфокоммуникаций	13	10	77
45.	ТВиМ	Метрология, стандартизация и сертификация	26	21	77
46.	СПН	Философия	56	47	77
47.	ССиПД	Сети связи	21	16	76
48.	ССиПД	Самоорганизующиеся сети	17	16	76
49.	ИУС	Информационно-аналитическая работа	25	19	76
50.	БИС	Алгоритмизация и программиро- вание	17	13	76
51.	ВМ	Теория вероятностей и матема- тическая статистика	24	18	75
52.	Физики	Физика	20	16	75
53.	ИНиРЯ	Иностранный язык	4	4	75
54.	ИРВ	История и теория междунаро- дных отношений	27	24	74
55.	ССС	Направляющие среды электро- связи	26	21	73
56.	ССиПД	Основы научных исследований	11	9	73

57.	ИСАУ	Логическое и функциональное программирование в управлении	15	11	73
58.	ЭМИ	Экономика отрасли	26	19	73
59.	УМСЭС	Методы принятия управленческих решений	25	18	72
60.	ИУС	Технологии обработки информации	28	21	71
61.	ИСАУ	Web-технологии в автоматизации предприятий и производств	45	34	71
62.	РСиВ	Приемо-передающие устройства	23	20	70
63.	ТОТ	Электротехника	53	49	70
64.	ИРВ	История связи	40	33	70
65.	ПиВТ	Программирование	26	19	69
66.	ЗСС	Безопасность компьютерных сетей	26	24	69
67.	ИУС	Логика и методология науки	9	8	67
68.	РОС	Техническая электродинамика	37	28	65
69.	ПиВТ	Технологии и методы программирования	23	15	65
70.	СПН	Философия	22	22	64
71.	ССиПД	ЭВМ и периферийные устройства	24	19	63
72.	ЗСС	Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	16	15	63
73.	ЭБТ	Промышленная экология	26	23	62
74.	СПН	Философия	45	43	62
75.	БИ	Аналитика больших данных	5	3	60
76.	КПРЭС	Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств	19	11	58

77.	ЭБТ	Ландшафтоведение	19	11	58
78.	ИУС	Анализ больших данных	24	20	58
79.	БИ	Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия	23	17	57
80.	ВМ	Теория вероятностей и математическая статистика	24	21	54
81.	ЗСС	Защищенные информационные системы специального назначения	20	11	50
82.	ТОТ	Теория электрических цепей	28	15	50
83.	ВМ	Теория вероятностей и математическая статистика	26	16	46
84.	КПРЭС	Прикладная механика	19	9	42
85.	ВМ	Дискретная математика	26	23	42
86.	ССиПД	Инфокоммуникационные системы специального назначения	18	8	33
87.	ИСАУ	Архитектура программного обеспечения АСУ ТП	45	30	31
88.	ЭиС	Электроника	20	17	30
89.	СПН	Философия	20	18	30
90.	ЭиС	Электроника	29	24	28
91.	ЗСС	Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	22	21	27
92.	ИКС	Архитектура конвергентных сетей	27	19	11
93.	РОС	Цифровая обработка сигналов	22	21	9
94.	ИКС	Сети связи и системы коммутации	24	22	8
<b>СПбГУТ</b>			<b>2367</b>	<b>1988</b>	<b>72</b>

Таблица 29 – Статистика за прошедшие тестирования по совпадающим дисциплинам

№ п/п	Наименование дисциплины	Доля студентов, освоивших дисциплину, %					
		2020/21 уч. года II семестр	2021/22 уч. года		2022/23 уч. года		2023/24 уч.года
			I се- местр	II се- местр	I семестр	II семестр	I семестр
1.	Иностранный язык	89	98	93	98	100	90
2.	Физика	94	97	81	64	37	84
3.	Высшая математика	90	66	85	44	48	—
4.	Философия	94	—	78	—	76	62

### 4.3 Результаты ответов обучающихся на тесты дисциплин кафедр приведены на рис. 122.

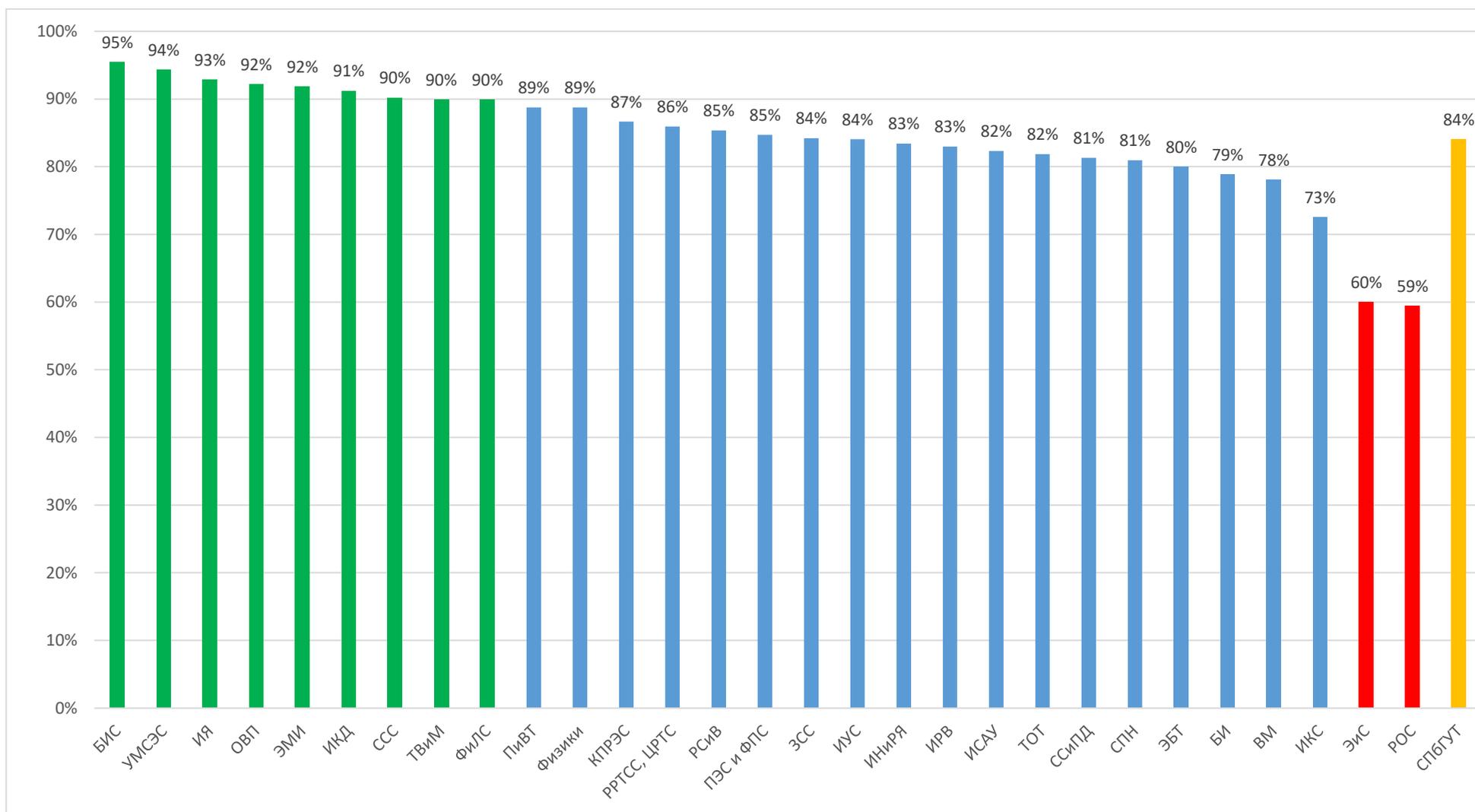


Рисунок 122 - Доля правильных ответов обучающихся по дисциплинам кафедр

Количество дисциплин, освоенных студентами, приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Сформированность компетенций по кафедрам

Факультет студентов	Кафедры	Всего тестируемых дисциплин	Количество дисциплин, по которым уровень сформированности компетенций является	
			достаточным	недостаточным
РТС	Кафедра радиосвязи и вещания	5	5	0
	Кафедра телевидения и метрологии	2	2	0
	Кафедра радиосистем и обработки сигналов	1	1	0
	Кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств	3	1	2
	Кафедра экологической безопасности телекоммуникаций	2	0	2
	Кафедра фотоники и линий связи	1	1	0
	Кафедра высшей математики	1	0	1
	Кафедра физики	1	1	0
	Кафедра теоретических основ телекоммуникаций	1	0	1
	Кафедра экономики и менеджмента инфокоммуникаций	1	1	0
	Кафедра социально-политических наук	1	0	1
	Кафедра радиорелейной, тропосферной и спутниковой связи	1	1	0
ИКСС	Кафедра радиосистем и обработки сигналов	1	0	1
	Кафедра инфокоммуникационных систем	3	1	2
	Базовая кафедра специальные средства связи	1	1	0
	Кафедра программной инженерии и вычислительной техники	3	3	0
	Кафедра сетей связи и передачи данных	4	2	2
	Кафедра фотоники и линий связи	2	2	0

	Кафедра защищенных систем связи	9	7	2
	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	1	0
	Кафедра высшей математики	2	1	1
	Кафедра теоретических основ телекоммуникаций	1	1	0
	Кафедра электроники и схемотехники	1	0	1
	Кафедра истории и регионоведения	1	1	0
	Кафедра социально-политических наук	4	2	2
	Кафедра иностранных и русского языков	1	1	0
	Кафедра проводной электросвязи и фельдъегерско-почтовой связи	1	1	0
	Кафедра общевойсковой подготовки	1	1	0
ИСИТ	Кафедра информационных управляющих систем	4	3	1
	Кафедра безопасности информационных систем	4	4	0
	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	1	0
	Кафедра интеллектуальных систем автоматизации и управления	4	3	1
	Кафедра высшей математики	2	1	1
	Кафедра иностранных и русского языков	3	3	0
ФФП	Кафедра физики	1	1	0
	Кафедра электроники и схемотехники	1	0	1
ЦЭУБИ	Кафедра управления и моделирования в социально-экономических системах	2	2	0
	Кафедра экономики и менеджмента инфокоммуникаций	1	1	0

	Кафедра бизнес-информатики	1	0	1
СЦТ	Кафедра истории и регионоведения	2	2	0
	Кафедра социально-политических наук	2	2	0
	Кафедра иностранных языков	2	2	0
ИМ	Кафедра телевидения и метрологии	1	1	0
	Кафедра инфокоммуникационных систем	1	1	0
	Кафедра программной инженерии и вычислительной техники	1	1	0
	Кафедра сетей связи и передачи данных	1	1	0
	Кафедра защищенных систем связи	1	0	1
	Кафедра информационных управляющих систем	1	1	0
	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	1	0
	Кафедра бизнес-информатики	1	0	1
<b>СПБГУТ</b>		<b>94</b>	<b>69</b>	<b>25</b>

4.4 Часть дисциплин, по которым проводилось тестирование, изучалось под руководством разных преподавателей. Результаты тестирования по этим дисциплинам приведены в таблице 31.

Таблица 31 – Результаты тестирования по одной дисциплине

Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Группа	Количество студентов, принявших участие в тестировании	Доля правильных ответов, %
Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	Бабков Иван Николаевич	ИКТК-12	21	61
	Герлинг Екатерина Юрьевна	ИКТЗ-16	15	73
Безопасность компьютерных сетей	Левшун Дмитрий Сергеевич	ИКТЗ-06	24	73

	Ушаков Игорь Александрович	ИКПИ-12	21	91
Информатика	Шиян Павел Анатольевич	ИКБ-22	25	95
	Громов Владислав Витальевич	ИСТ-211, ИСТ-212	42	92
Теория вероятностей и математическая статистика	Алексеев Александр Борисович	ИСТ-112	21	68
	Семенов Георгий Александрович	ИБС-12	18	97
	Старостин Владимир Сергеевич	РМ-12	16	68
	Тациян Григорий Михайлович	ИСТ-141	14	84
Физика	Долматова Ольга Александровна	ФП-11	16	88
	Шарихина Юлия Валерьевна	РМ-12	24	89
Электроника	Павлов Виктор Матвеевич	ИКВТ-22	24	59
	Бочаров Евгений Иванович	ФП-11	17	61
Философия	Бусов Сергей Васильевич	ИКТУ-23	18	65
	Иойлева Галина Валентиновна	ИКПИ-21, ИКПИ-22	47	89
	Курдыбайло Инга Павловна	ИКВТ-21, ИКВТ-22	43	62
	Селиверстов Виктор Леонидович	ИКБ-23, ИКБ-24	47	79
	Янишевская Ирина Валентиновна	РТ-22	22	71
Иностранный язык	Белова Евгения Николаевна	ИСТ-131	4	75
	Горшкова Елена Анатольевна	ИСТ-121	16	86
	Кузьмина Анна Владиславовна	ИКПИ-13	22	85
	Маринская Александра Павловна	ИСТ-111	19	88
	Соколова Юлия Михайловна	РСО-13	15	91

## 5. Предложения

1. Результаты тестирования обсудить на заседании учебно-методической комиссии Ученого совета университета, довести до профессорско-преподавательского состава и обучающихся.
2. Деканам факультетов, директорам институтов провести анализ причин низкого участия студентов в тестировании и принять меры для повышения качества организации тестирования.
3. Деканам факультетов выявить причины низкого уровня освоения дисциплин и представить предложения по улучшению оценки качества подготовки обучения:

Философия	Янишевская Ирина Валентиновна
ЭВМ и периферийные устройства	Бородко Александр Владимирович
Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	Герлинг Екатерина Юрьевна
Промышленная экология	Греков Константин Борисович
Философия	Курдыбайло Инга Павловна
Аналитика больших данных	Атаян Ануш Михайловна
Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств	Протасеня Сергей Витальевич
Ландшафтоведение	Зелепукина Елена Сергеевна
Анализ больших данных	Раковский Олег Владимирович
Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия	Вольфсон Михаил Борисович
Теория вероятностей и математическая статистика	Алексеев Александр Борисович
Защищенные информационные системы специального назначения	Петрив Роман Богданович
Теория электрических цепей	Логвинова Нина Константиновна
Теория вероятностей и математическая статистика	Старостин Владимир Сергеевич
Прикладная механика	Кузьмин Сергей Викторович
Дискретная математика	Бритаева Ольга Хаджи-Муратовна
Инфокоммуникационные системы специального назначения	Герасимов Александр Михайлович
Архитектура программного обеспечения АСУ ТП	Чебыкин Василий Александрович
Электроника	Бочаров Евгений Иванович
Философия	Бусов Сергей Васильевич

Электроника  
Основы защиты информации в телекоммуни-  
кационных системах  
Архитектура конвергентных сетей  
Цифровая обработка сигналов  
Сети связи и системы коммутации

Павлов Виктор Матвеевич  
Бабков Иван Николаевич  
Алексеева Надежда Николаевна  
Дмитриева Виктория Викторовна  
Редругина Наталия Михайловна

Директор ДОКОД

С. И. Ивасишин