




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)

Тестирование остаточных знаний обучающихся

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора СПбГУТ

 Г.М. Машков
« 26 » 12 2022 г.

ОТЧЕТ

ТЕСТИРОВАНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

І семестр 2022/2023 учебного года

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	13
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия.....	18
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.....	21
Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.....	23
Направление подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.....	29
Направление подготовки 11.03.04 Электроника и микроэлектроника	32
Направление подготовки 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика.....	33
Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии.....	35
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.	36
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах	38
Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент.	40
Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.....	42
Направление подготовки 41.03.01 Зарубежное регионоведение.	44
Направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью.....	47
Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.....	48
Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии	50
Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия.....	51
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность.....	53
Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.....	55
Направление подготовки 11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи.	58
4. Выводы	67
5. Предложения.....	77

1. Общие положения

В соответствии с планом тестирования остаточных знаний на 2022/2023 учебный год, утвержденным ректором университета 03.10.2022 г. и графиком тестирования остаточных знаний на 1 семестр 2022/2023 учебный год, утвержденным первым проректором – проректором по учебной работе 25.10.2022 г., в период с 01 ноября по 30 ноября 2022 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, 22 направлениям подготовки, 40 образовательным программам и по 59 дисциплинам, изучаемыми под руководством 66 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	Геология
			Ландшафтоведение
2.	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Теория, системы и устройства передачи данных
			ЭВМ и периферийные устройства
			Физика
3.	09.03.02	Информационные системы и технологии	Анализ больших данных
			Информационно-аналитическая работа
			Алгоритмы и структуры данных
			Эргономика и дизайн графических интерфейсов
			Начертательная геометрия
			Физика
			Иностранный язык

4.	09.03.04	Программная инженерия	Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем
			Сетевые технологии
			Основы деловых коммуникаций
5.	10.03.01	Информационная безопасность	Технологии и методы программирования
			Защищенный электронный документооборот
6.	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Основы разработки систем на кристалле
			Физические основы формирования видеоконтента
			Метрология, стандартизация и сертификация
			Техническая электродинамика
			Основы теории передачи данных
			Многоканальные телекоммуникационные системы
			Основы защиты информации в телекоммуникационных системах
			Физика
			Основы деловых коммуникаций
7.	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств
			Высшая математика
			Иностранный язык
8.	11.03.04	Электроника и нанoeлектроника	Физические основы электроники
9.	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	Теоретические основы электротехники
10.	12.03.04	Биотехнические системы и технологии	Теория вероятностей и математическая статистика
11.	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Маркетинг информационных услуг
			Транспортная логистика
12.	27.03.04	Управление в технических системах	Принципы построения программного обеспечения АСУ ТП
13.	38.03.02	Менеджмент	Управление человеческими ресурсами
			Организация бизнеса
			Правоведение
14.	38.03.05	Бизнес-информатика	Бухгалтерский и управленческий учёт
			Делопроизводство и электронный документооборот
15.	41.03.01	Зарубежное регионоведение	История (история России, всеобщая история)

			История стран Европы
			Литература стран региона специализации
16.	42.03.01	Реклама и связи с общественностью	Иностранный язык
17.	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	Программирование устройств и приложений кибер-физических систем
18.	09.04.02	Информационные системы и технологии	Аспектно-ориентированное программирование
19.	09.04.04	Программная инженерия	Программирование устройств и приложений кибер-физических систем
20.	10.04.01	Информационная безопасность	Защищенные информационные системы специального назначения
			Сертификация средств защиты информации
21.	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	САПР в электронике
			Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем
			Системы эксплуатационного управления
			Микроволновая техника
22.	11.05.04	Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи	Системы подвижной спутниковой связи
			Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
			Цифровая схемотехника и обработка сигналов
			Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности
			Инженерная и компьютерная графика
			Математика (дискретная математика)
			Теория электрической связи
			Электроника и схемотехника
			Иностранный язык
			Военные системы радиорелейной и тропосферной связи
			Защита информации
			Радиационная, химическая и биологическая защита
			Военно-инженерная подготовка

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	27	60
2.	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	48	41	85
3.	09.03.02	Информационные системы и технологии	229	200	87
4.	09.03.04	Программная инженерия	154	125	81
5.	10.03.01	Информационная безопасность	72	65	90
6.	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	302	247	82
7.	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	63	54	86
8.	11.03.04	Электроника и нанoeлектроника	17	16	94
9.	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	10	7	70
10.	12.03.04	Биотехнические системы и технологии	21	16	76
11.	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	37	33	89
12.	27.03.04	Управление в технических системах	19	17	89
13.	38.03.02	Менеджмент	76	63	83
14.	38.03.05	Бизнес-информатика	87	74	85
15.	41.03.01	Зарубежное регионоведение	142	127	89
16.	42.03.01	Реклама и связи с общественностью	50	40	80
17.	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	1	1	100

18.	09.04.02	Информационные системы и технологии	9	7	78
19.	09.04.04	Программная инженерия	1	1	100
20.	10.04.01	Информационная безопасность	23	20	87
21.	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	55	41	75
22.	11.05.04	Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи	278	241	87
Итого			1739	1463	84

Таблица 3 – Количество протестированных студентов по факультетам

Факультет	Количество студентов		% выполнения плана
	по плану	фактически	
РТС	430	353	82
ИКСС	563	470	83
ИСИТ	264	230	87
ФФП	17	16	94
ЦЭУБИ	163	137	84
СЦТ	192	167	87
ИМ	89	70	79
ИНО	21	20	95
Итого	1739	1463	84

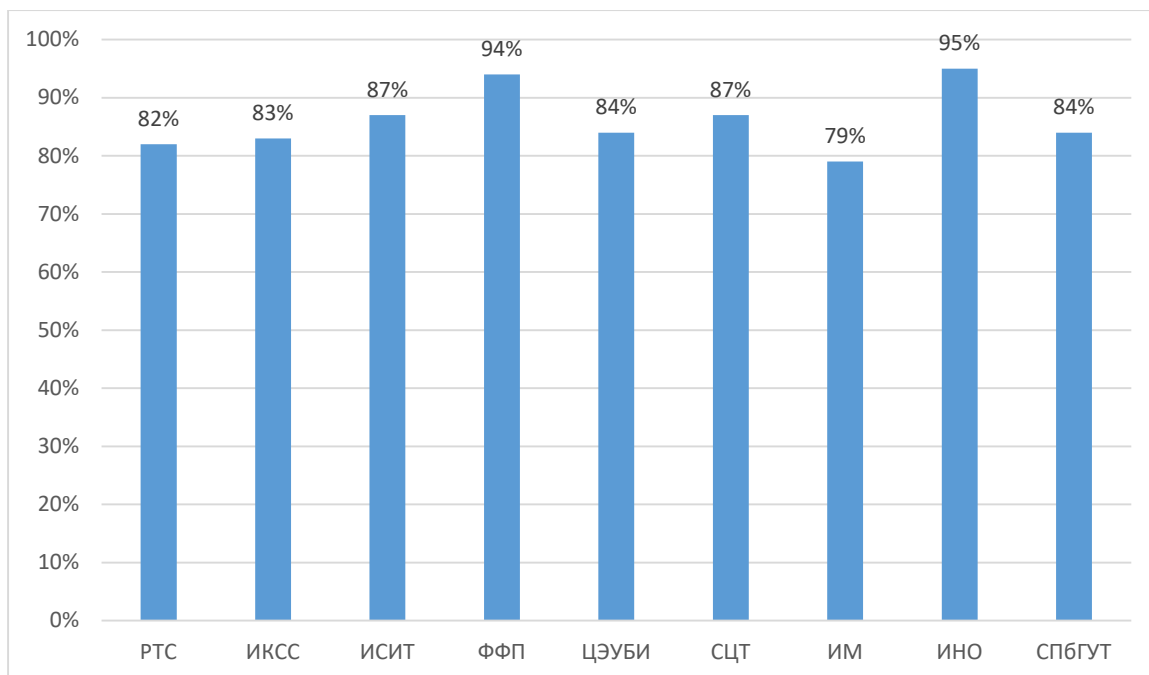


Рисунок 1 – Выполнение плана тестирования по факультетам

Критерием освоения студентом дисциплины является выполнение условия – доля правильно выполненных заданий теста составляет не менее 60%.

Критерием соответствия уровня подготовки студентов по дисциплине требованиям образовательной программы является выполнение условия – не менее 50% студентов освоили дисциплину.

3. 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	Доля правильно выполненных заданий студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Геология	ЭП-11	15	75	93	Достаточный
Ландшафтоведение	ЭП-01	12	80	92	Достаточный

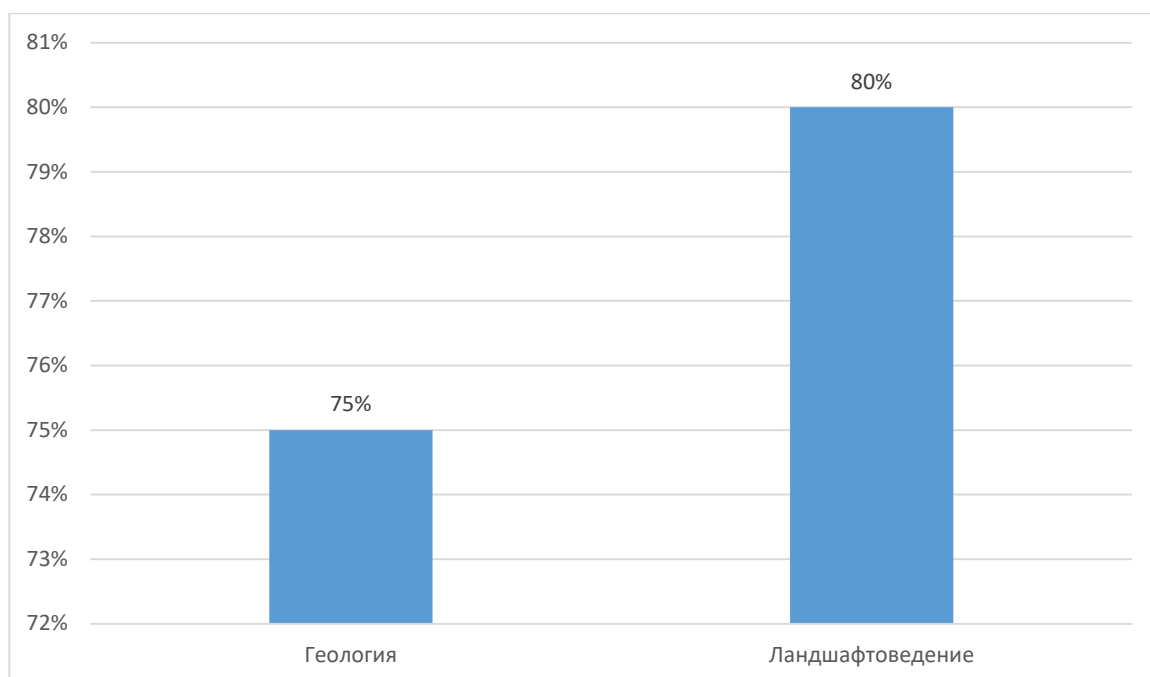


Рисунок 2 – Доля правильно выполненных заданий

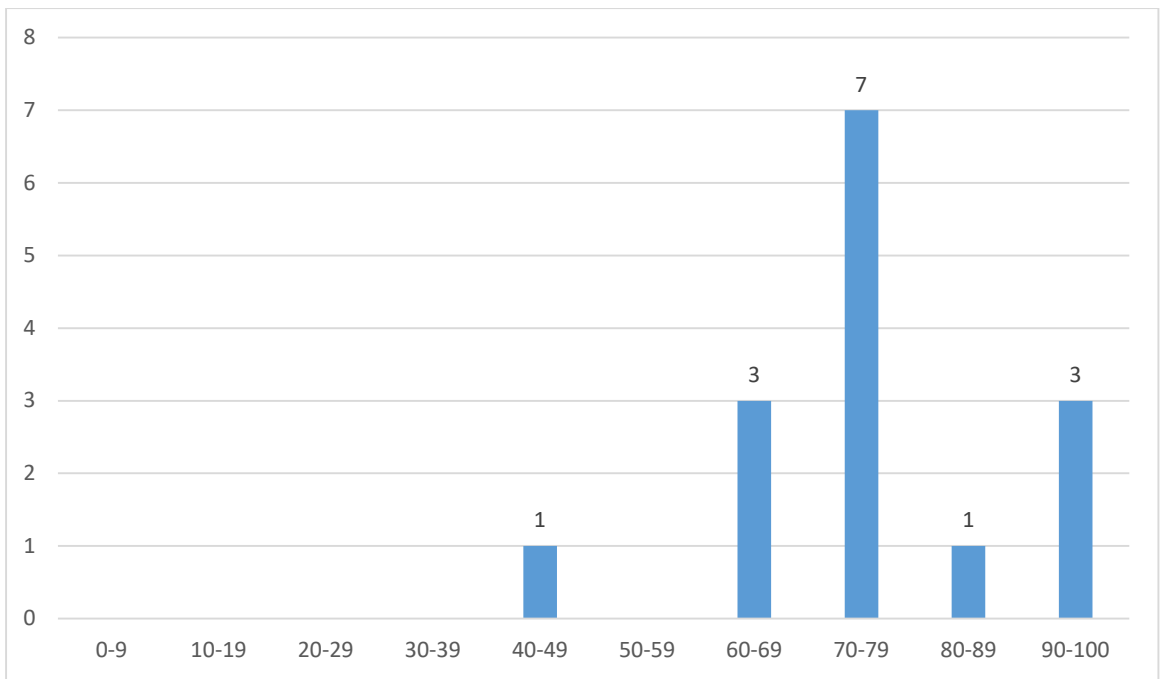


Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Геология

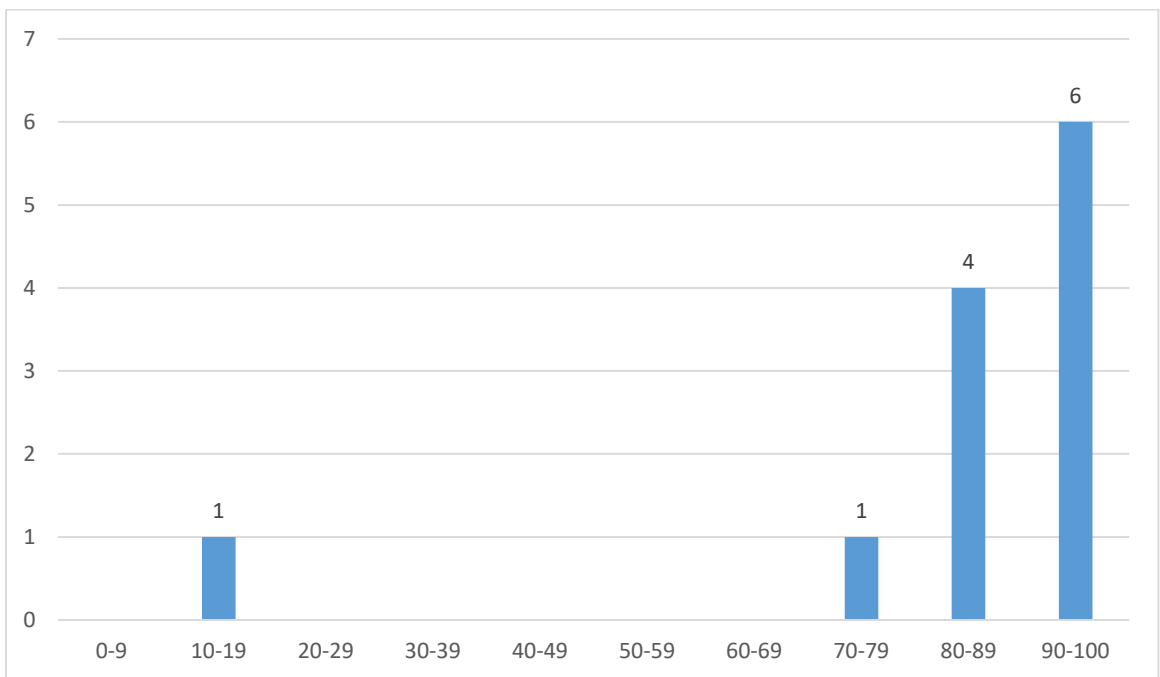


Рисунок 4 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Ландшафтоведение

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательные программы:

- Автоматизированные системы обработки информации и управления в инфокоммуникациях
- Распределенные системы управления в сетях связи пятого и последующих поколений

Таблица 5 – Результаты тестирования ОП 09.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Теория, системы и устройства передачи данных	ИКВТ-91	9	89	100	Достаточный
ЭВМ и периферийные устройства	ИКВТ-02	15	61	67	Достаточный
Физика	ИКВТ-03	17	49	41	Недостаточный

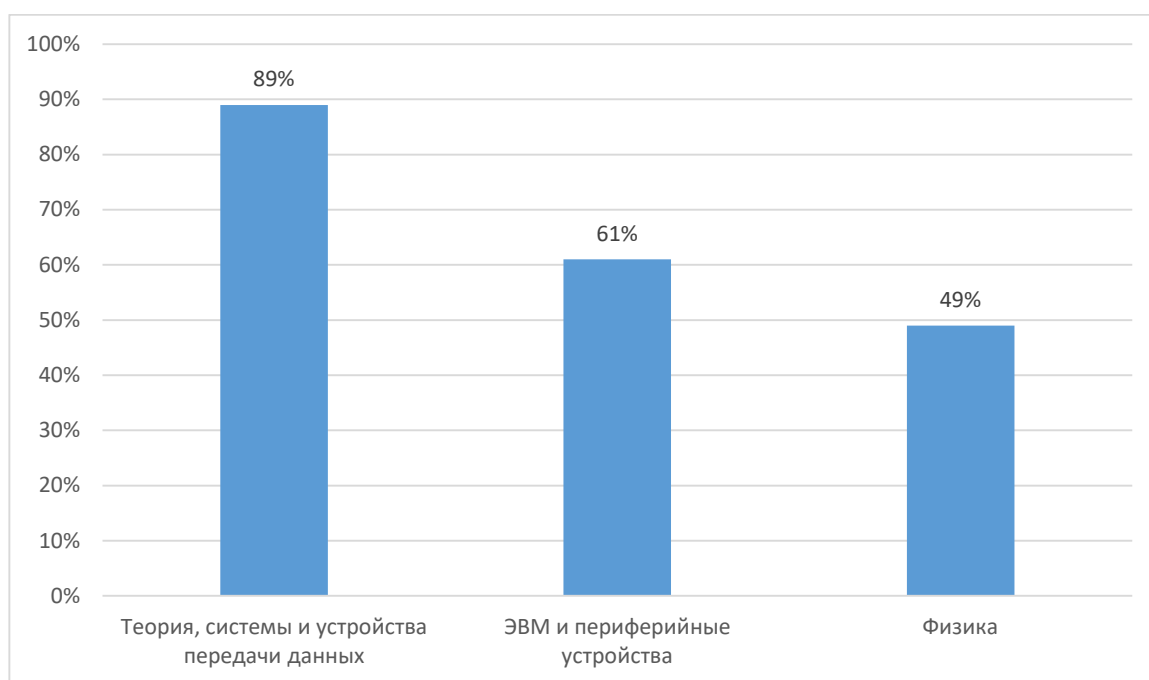


Рисунок 5 – Доля правильно выполненных заданий

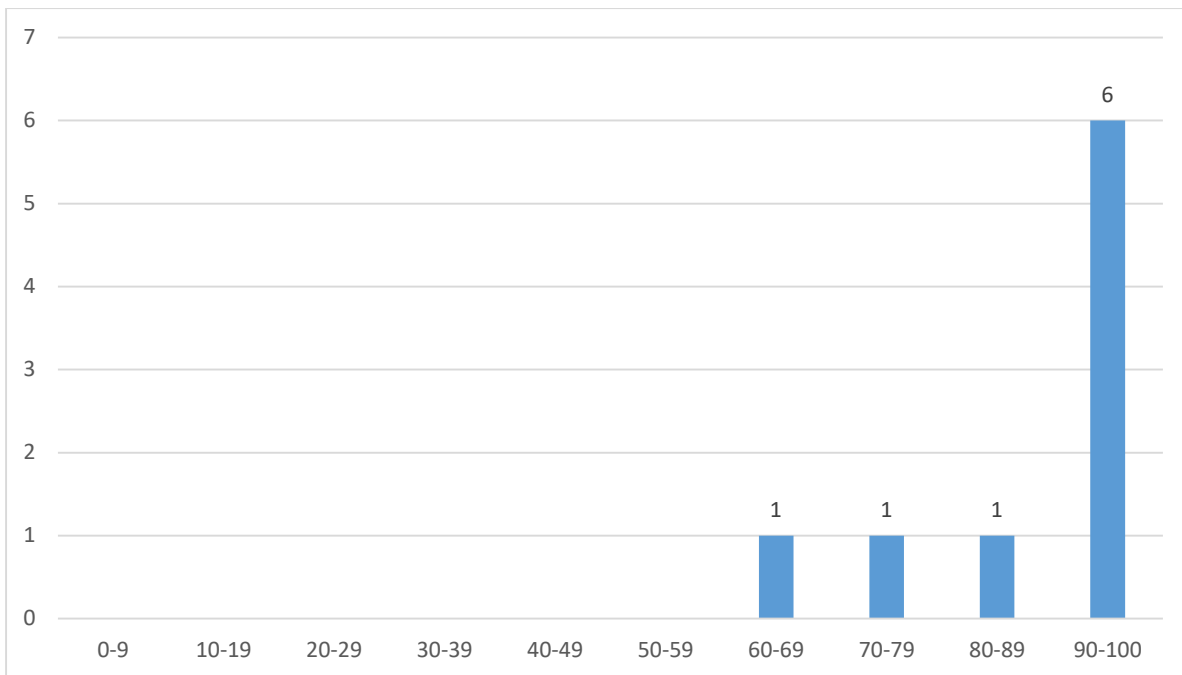


Рисунок 6 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория, системы и устройства передачи данных

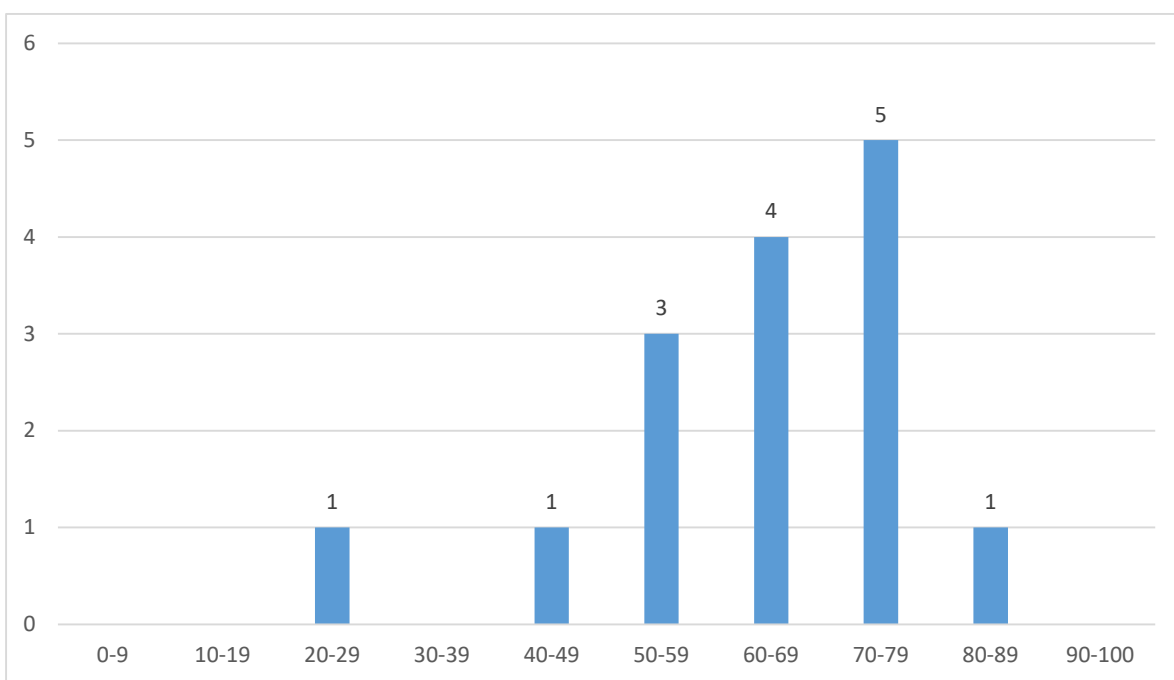


Рисунок 7 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине ЭВМ и периферийные устройства

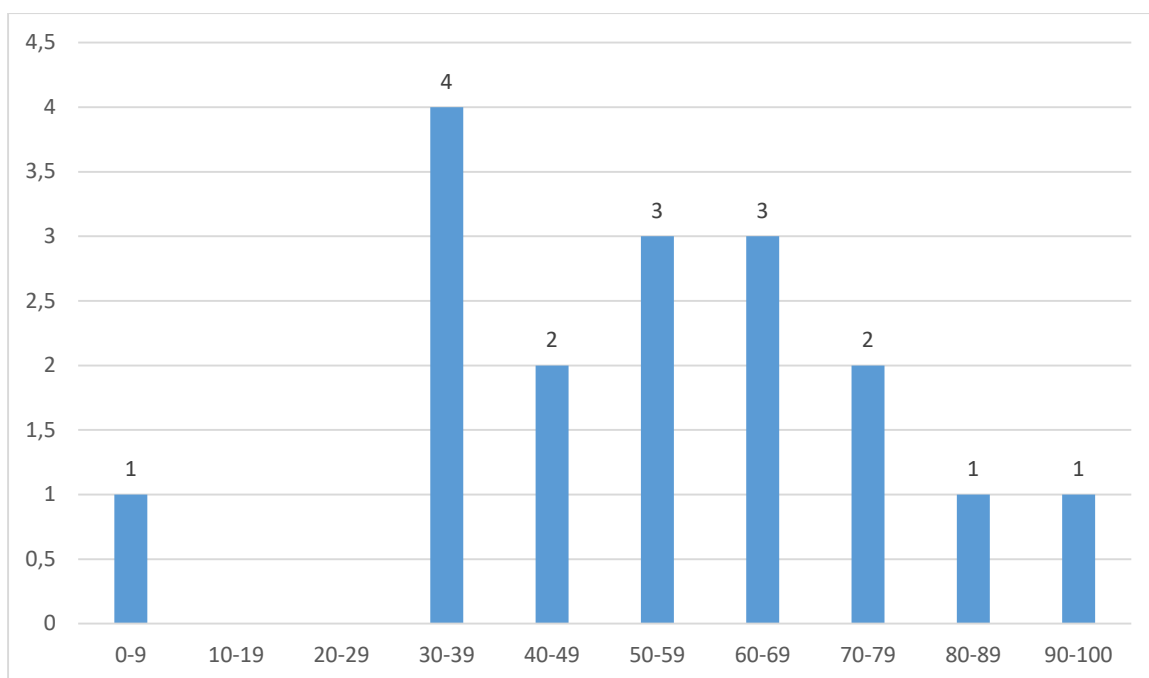


Рисунок 8 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физика

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Образовательные программы:

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

Таблица 6 – Результаты тестирования ОП 09.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Анализ больших данных	ИСТ-912	17	94	100	Достаточный
Информационно-аналитическая работа	ИСТ-911	16	88	100	Достаточный

Алгоритмы и структуры данных	ИСТ-022, ИСТ-011, ИСТ-014	61	90	99	Достаточный
Эргономика и дизайн графических интерфейсов	ИБ-92вп	20	79	100	Достаточный
Начертательная геометрия	ИСТ-132	23	44	9	Недостаточный
Физика	ИСТ-932	20	72	90	Достаточный
Иностранный язык	ИСТ-131, ИСТ-133, ИСТ-114, ИСТ-121	43	87	94	Достаточный

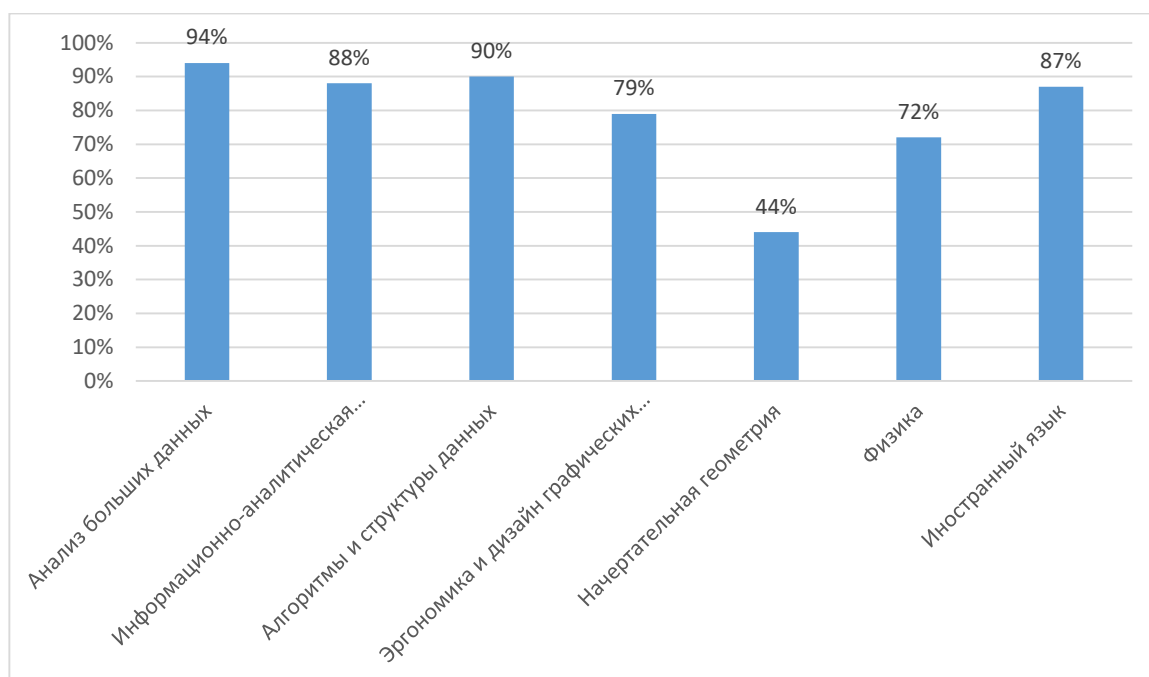


Рисунок 9 – Доля правильно выполненных заданий

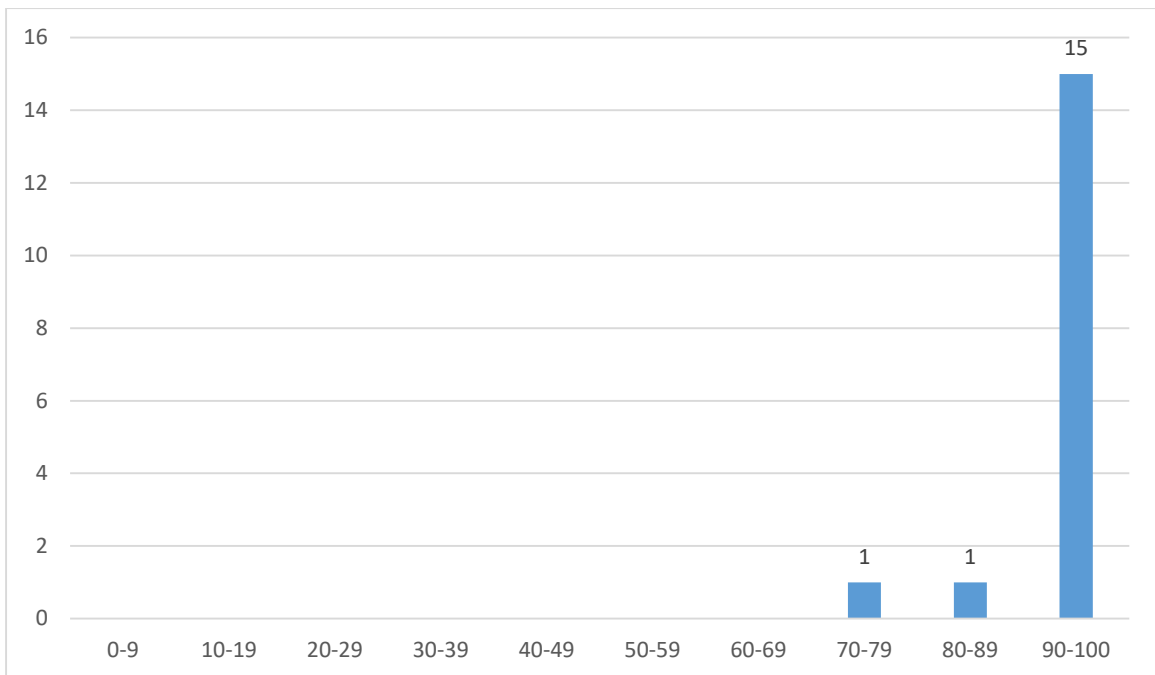


Рисунок 10 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Анализ больших данных

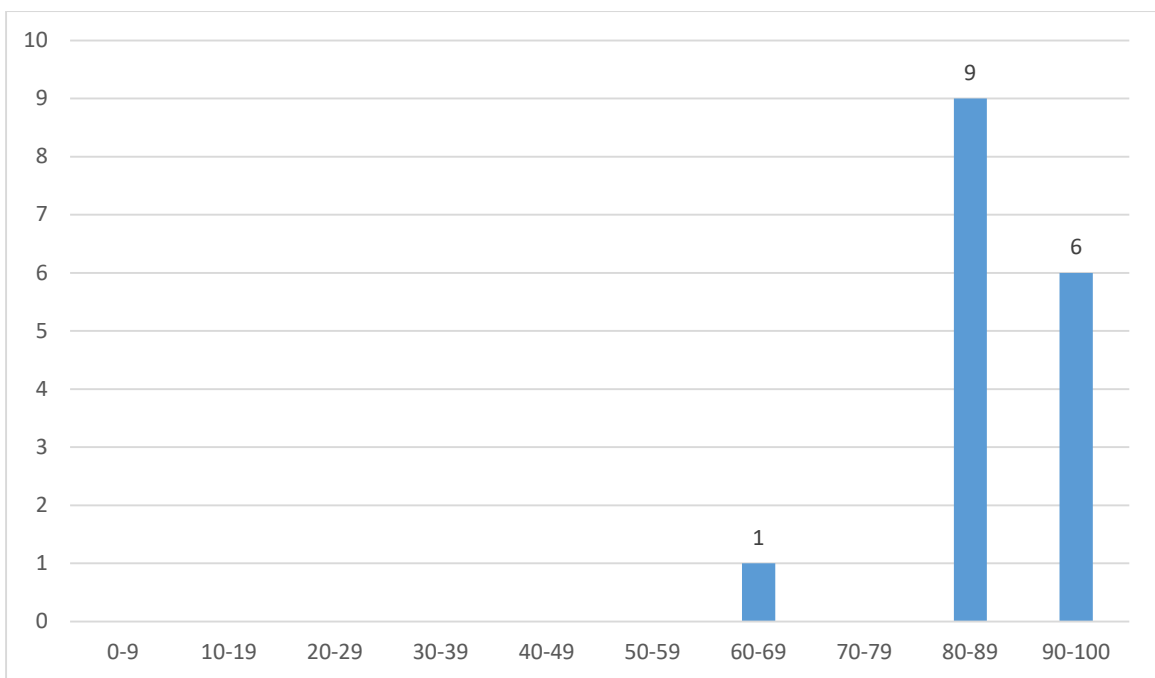


Рисунок 11 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Информационно-аналитическая работа

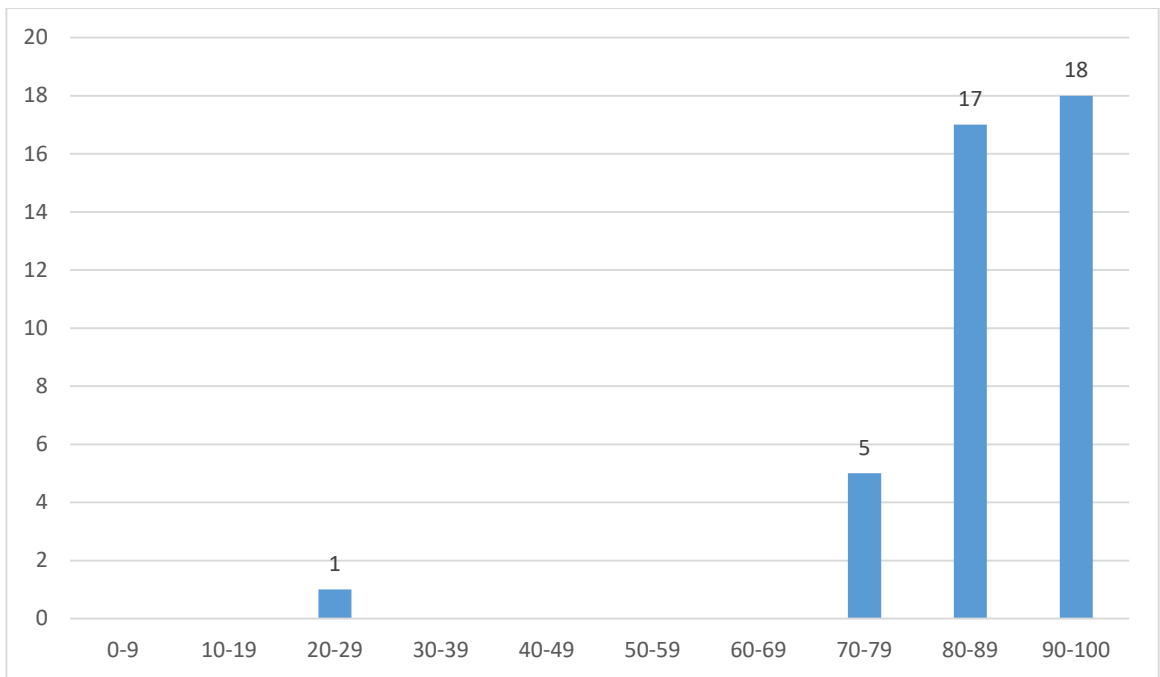


Рисунок 12 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Алгоритмы и структуры данных

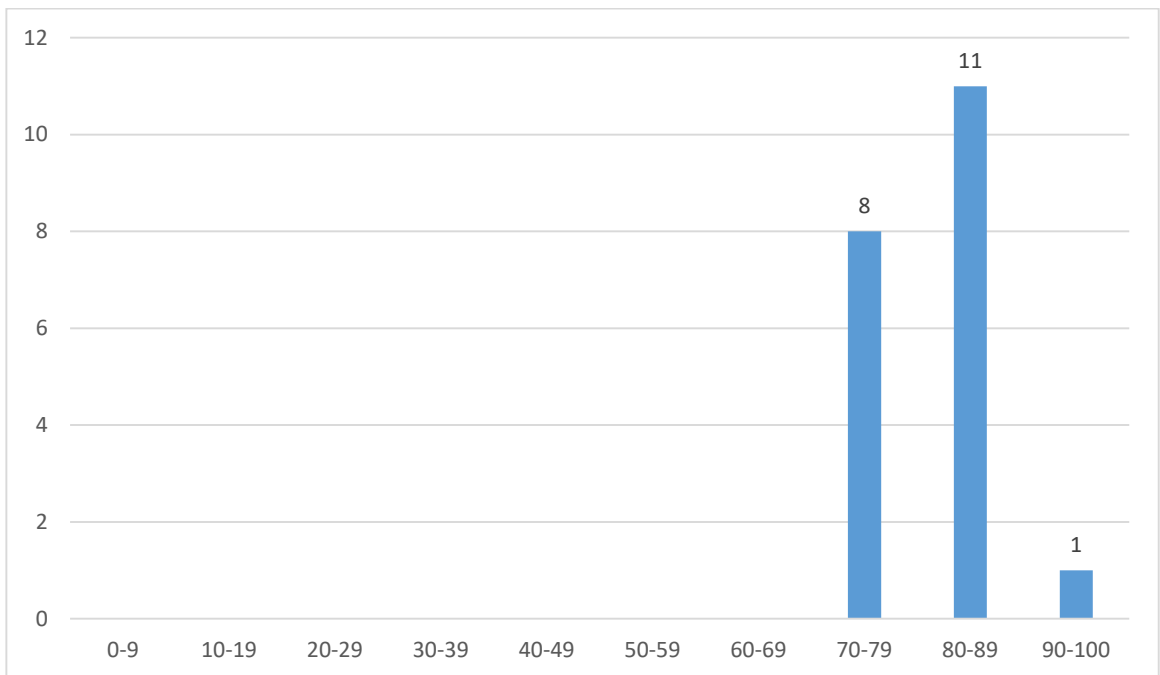


Рисунок 13 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Эргономика и дизайн графических интерфейсов

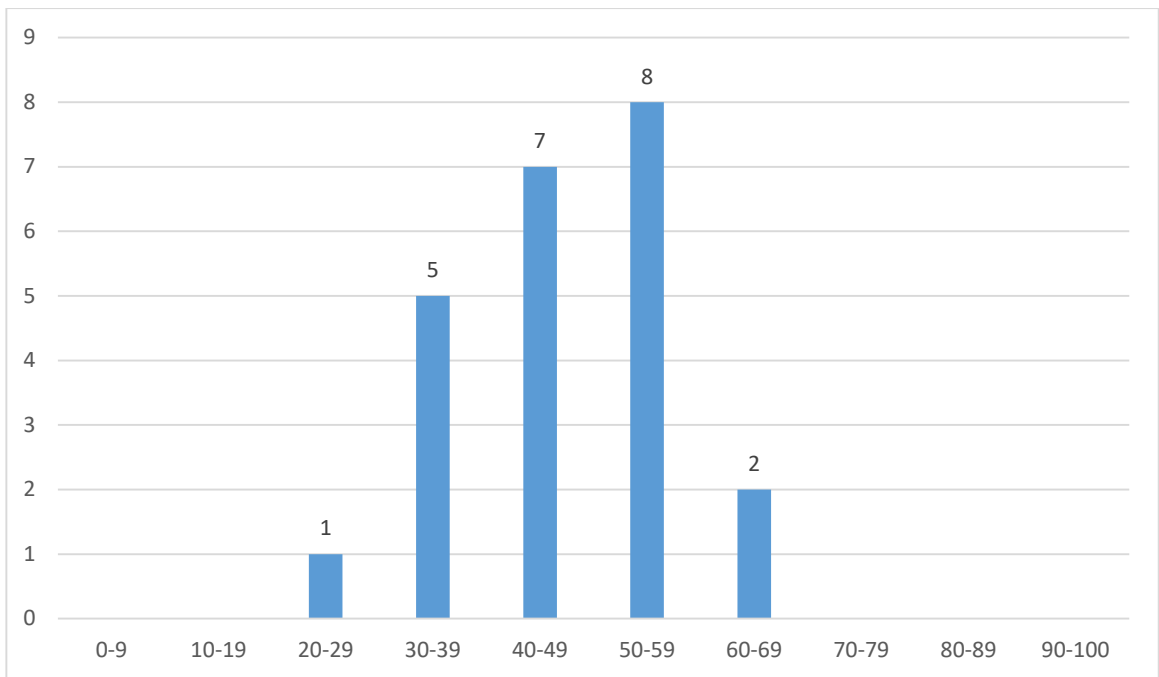


Рисунок 14 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Начертательная геометрия

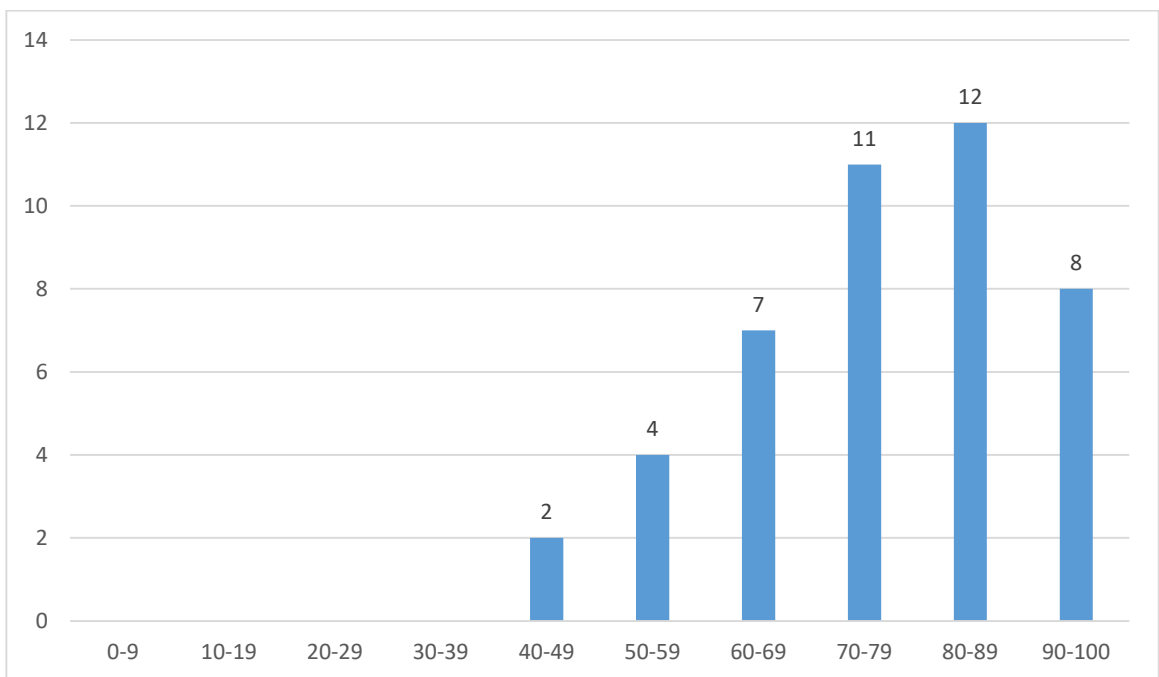


Рисунок 15 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физика

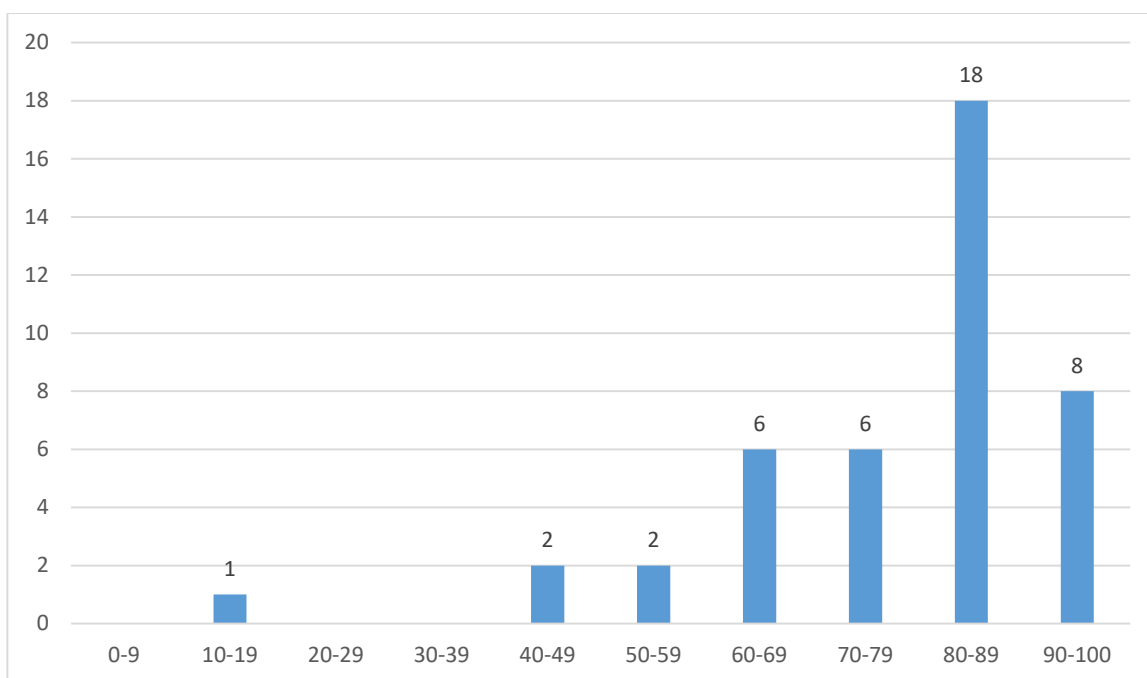


Рисунок 16 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Образовательная программа Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных сетей и систем

Таблица 7 – Результаты тестирования ОП 09.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем	ИКПИ-05, ИКПИ-06	40	78	80	Достаточный
Сетевые технологии	ИКПИ-93	22	76	86	Достаточный
Основы деловых коммуникаций	ИКПИ-02, ИКПИ-	63	95	100	Достаточный

	03, ИКПИ-04				
--	----------------	--	--	--	--

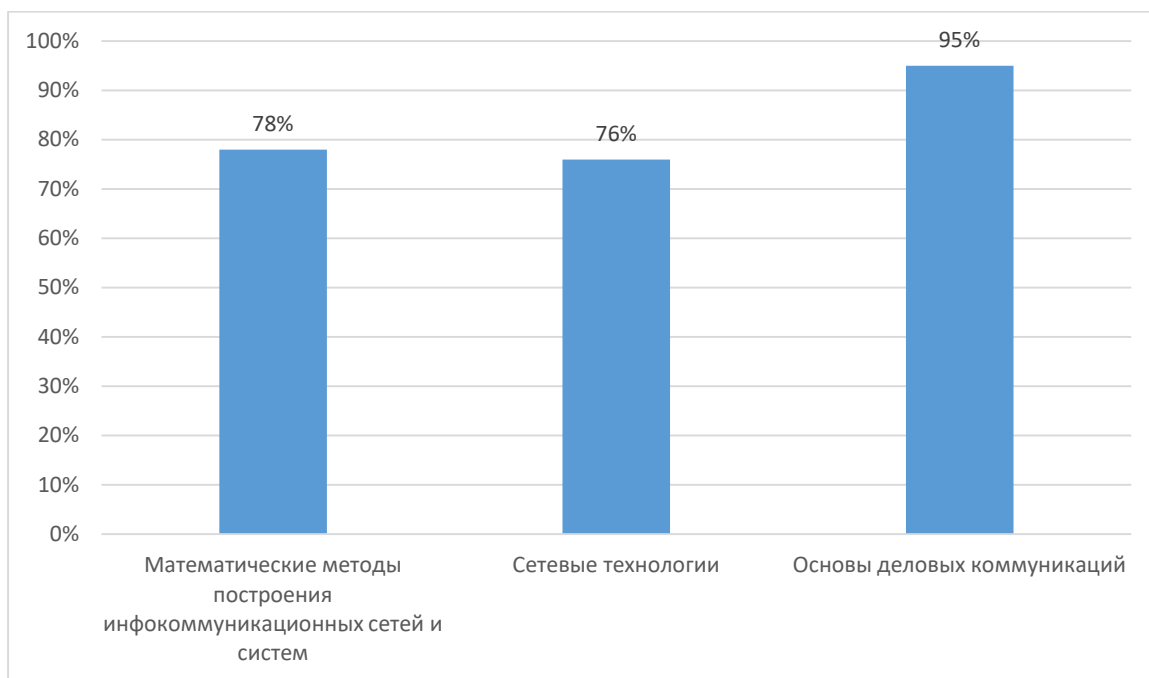


Рисунок 17 – Доля правильно выполненных заданий

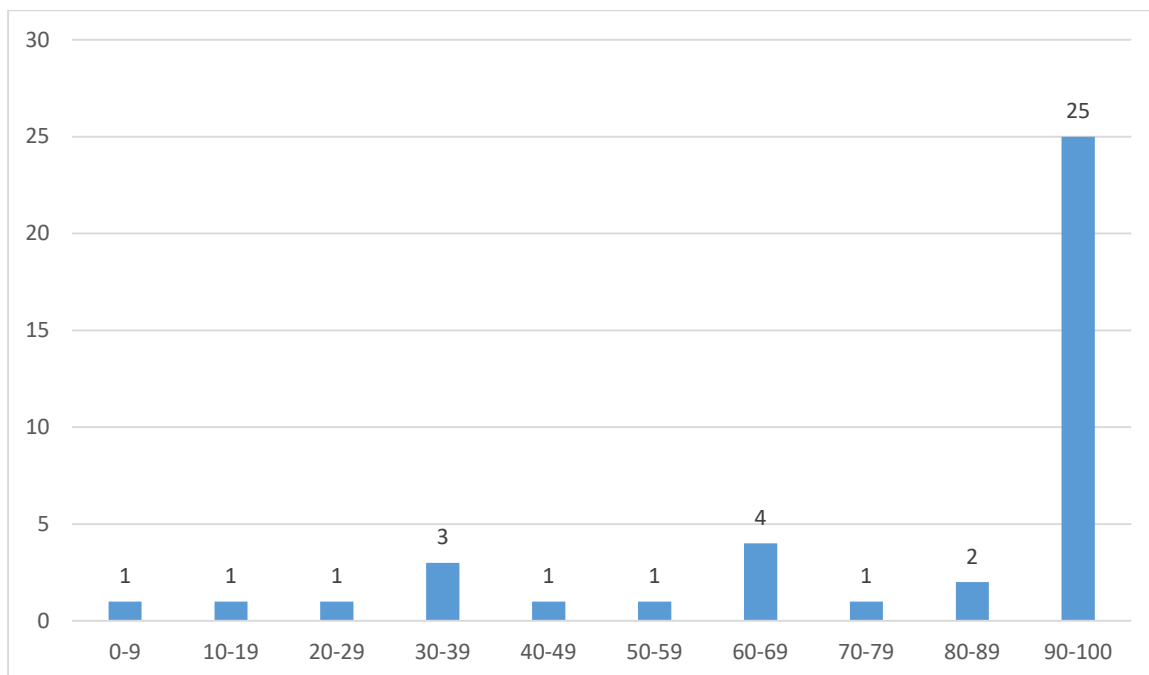


Рисунок 18 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем

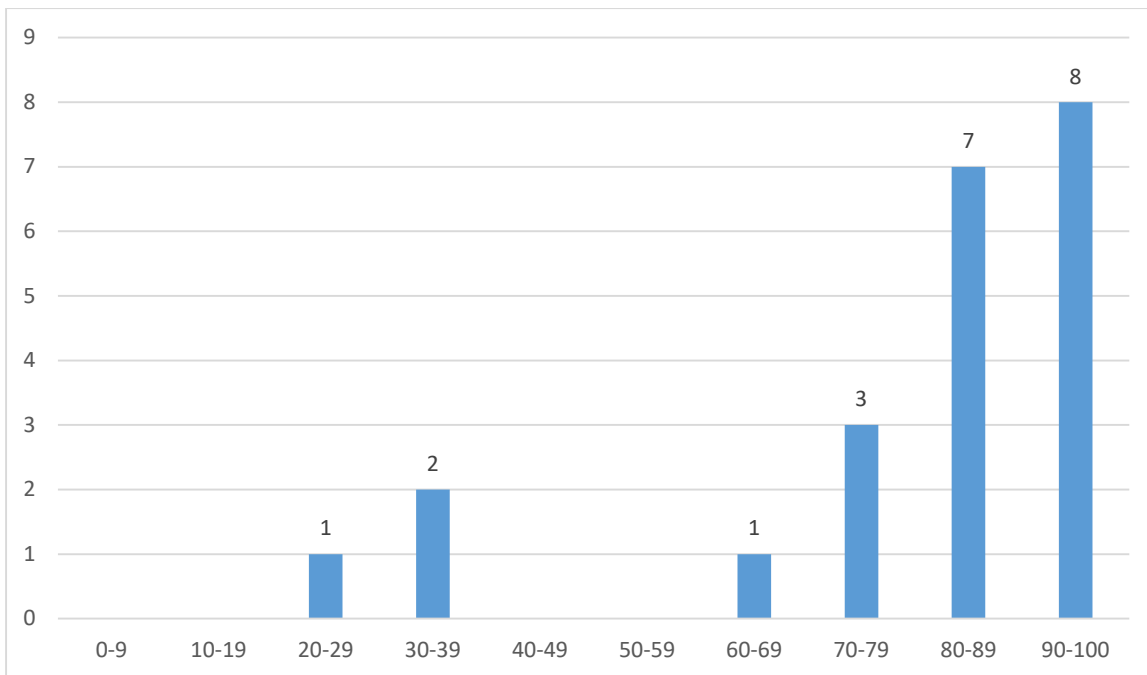


Рисунок 19 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сетевые технологии

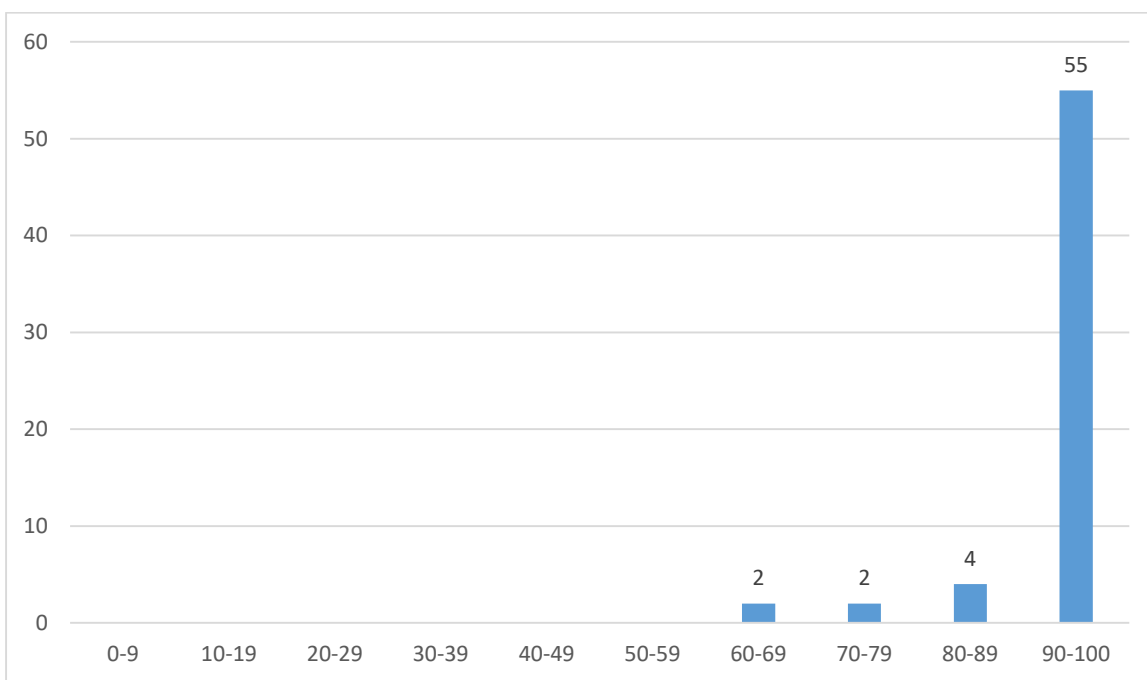


Рисунок 20 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы деловых коммуникаций

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	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Технологии и методы программирования	ИКБ-03, ИКБ-05	39	80	79	Достаточный
Защищенный электронный документооборот	ИКБ-95	26	89	100	Достаточный

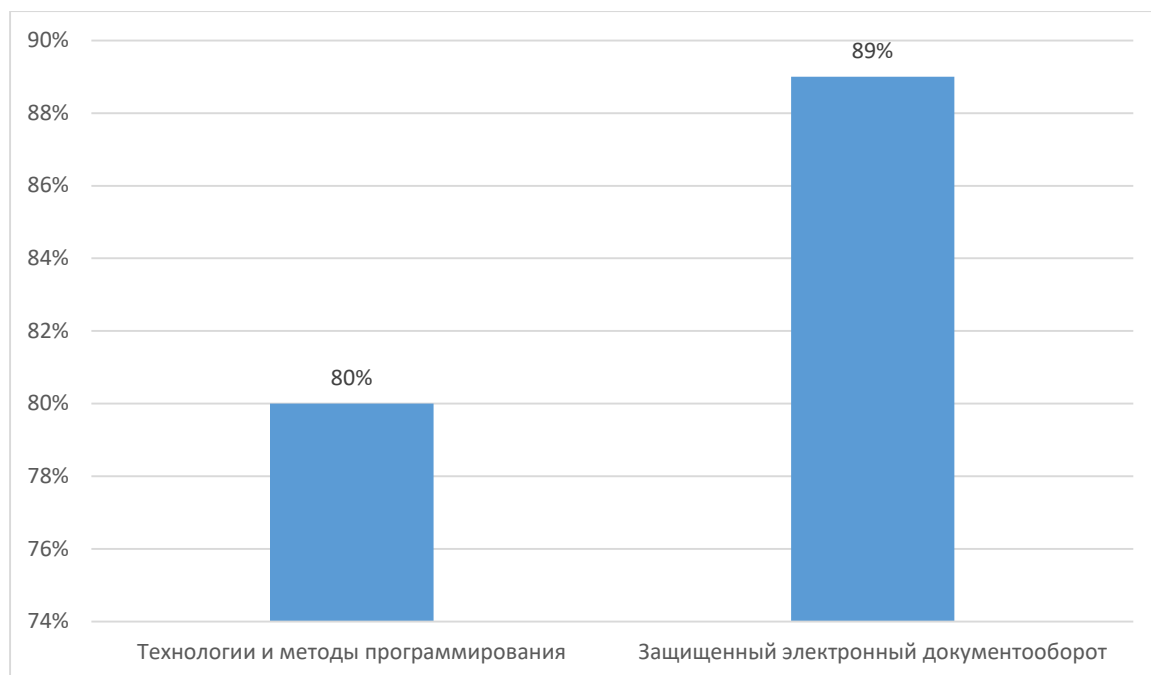


Рисунок 21 – Доля правильно выполненных заданий

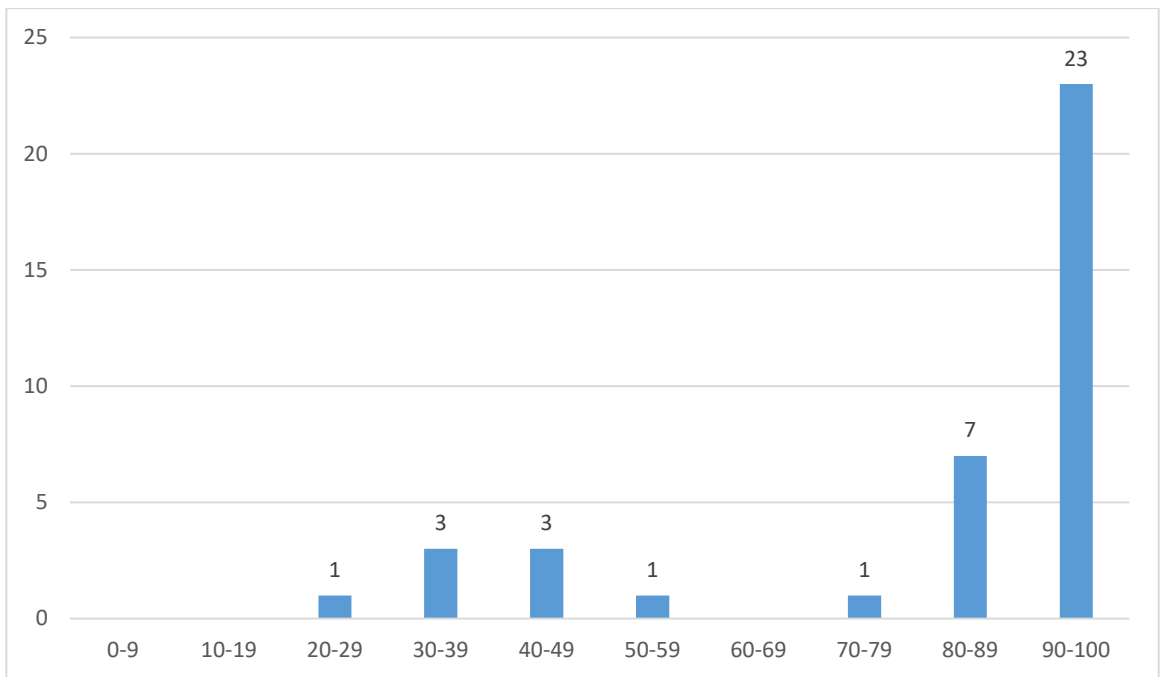


Рисунок 22 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Безопасность беспроводных локальных сетей

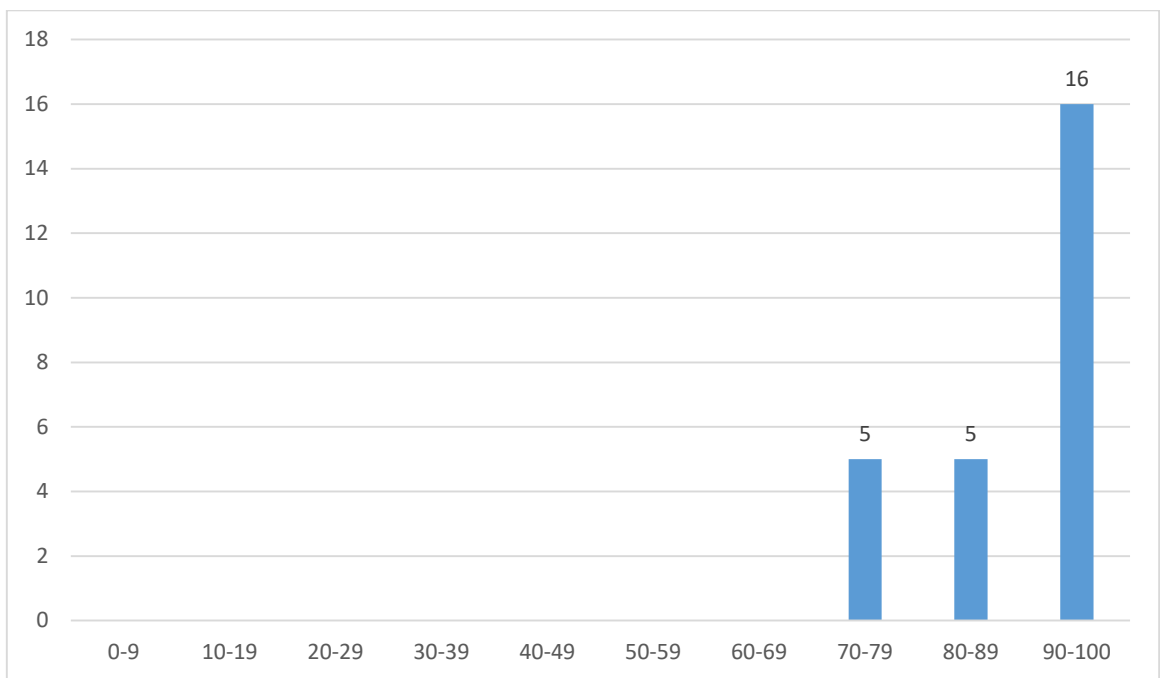


Рисунок 23 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Технологии и методы программирования

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательные программы:

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

Таблица 9 – Результаты тестирования ОП 11.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Основы разработки систем на кристалле	РЦТ-92	10	97	100	Достаточный
Физические основы формирования видеоконтента	РЦТ-91	14	90	100	Достаточный
Метрология, стандартизация и сертификация	РЦТ-01, РЦТ-02	26	64	65	Достаточный
Техническая электродинамика	РМ-94, РМ-95	43	89	100	Достаточный
Основы теории передачи данных	ИКТУ-97	24	43	8	Недостаточный
Многоканальные телекоммуникационные системы	ИКТО-08	15	47	13	Недостаточный
Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	ИКТК-01, ИКТК-02	45	56	47	Недостаточный

Физика	РЦТ-11	24	76	83	Достаточный
Основы деловых коммуникаций	ИКТЗ-93, ИКТЗ-94	46	73	72	Достаточный

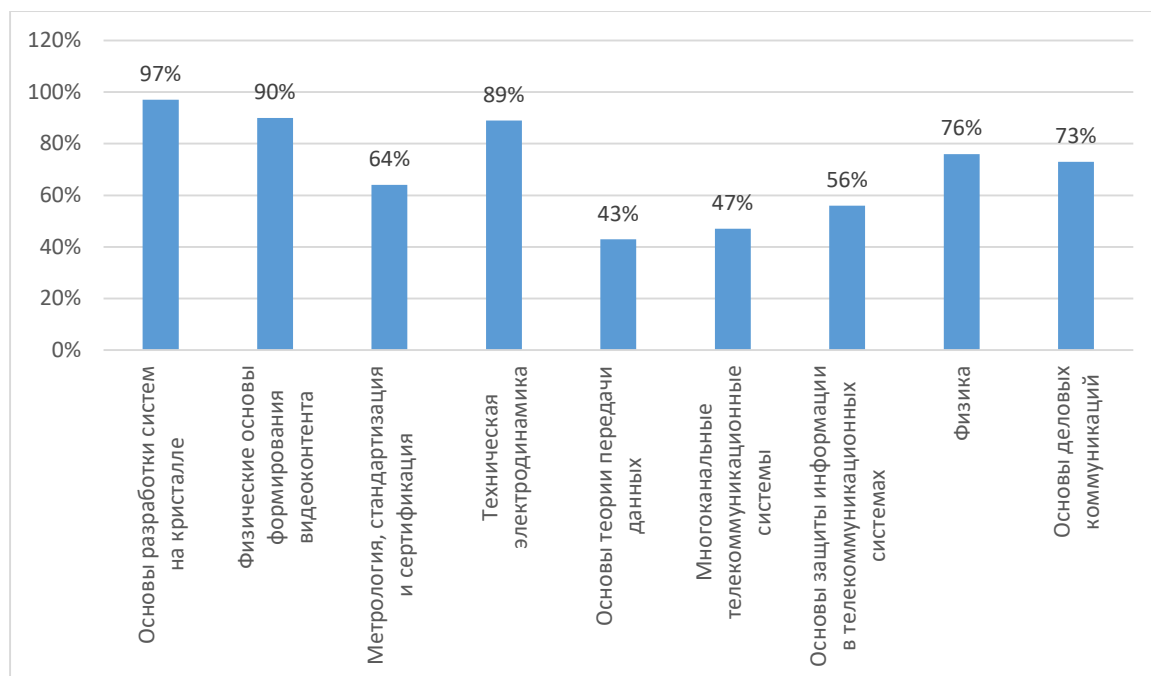


Рисунок 24 – Доля правильно выполненных заданий

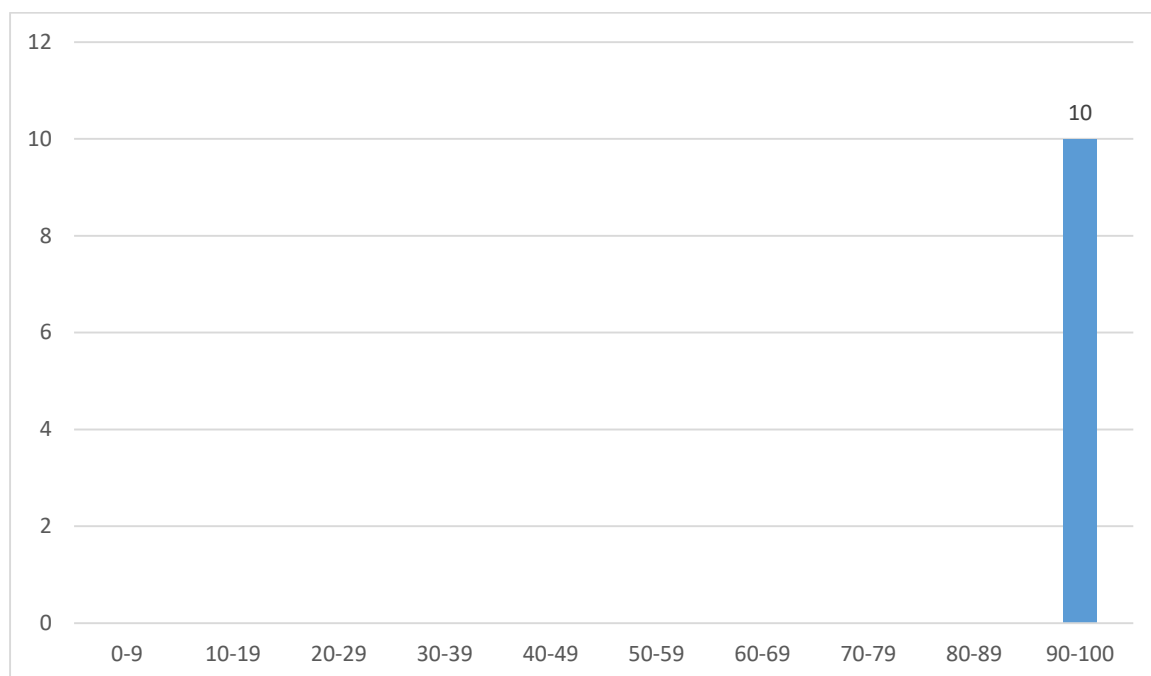


Рисунок 25 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы разработки систем на кристалле

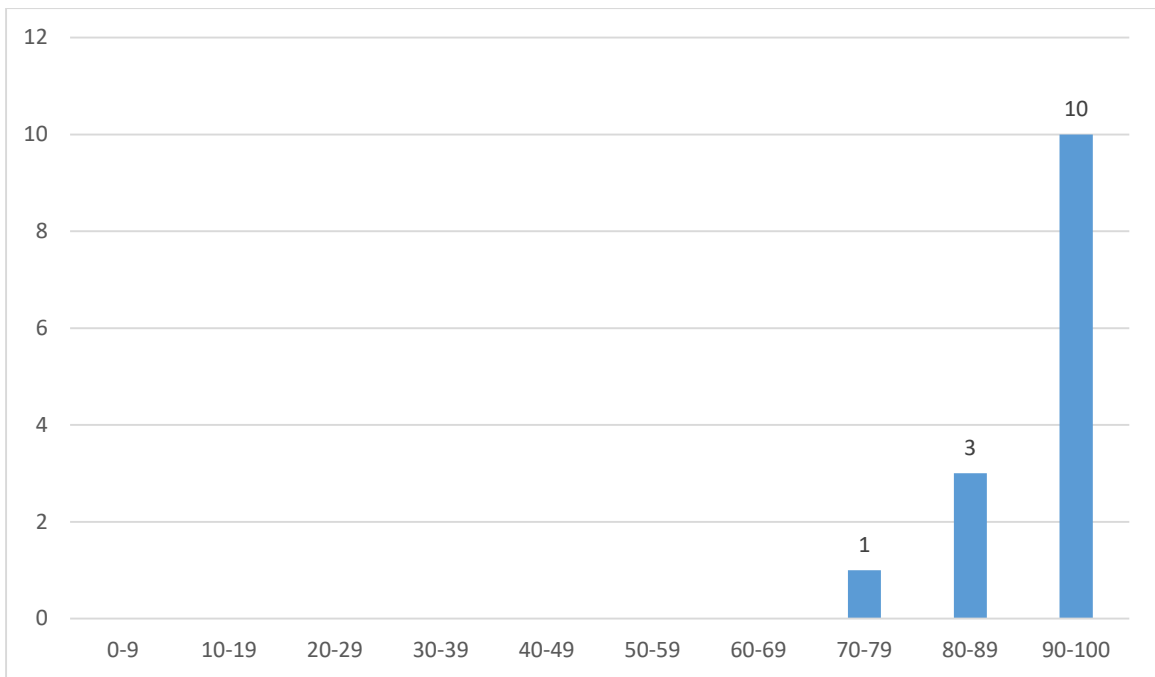


Рисунок 26 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физические основы формирования видеоконтента

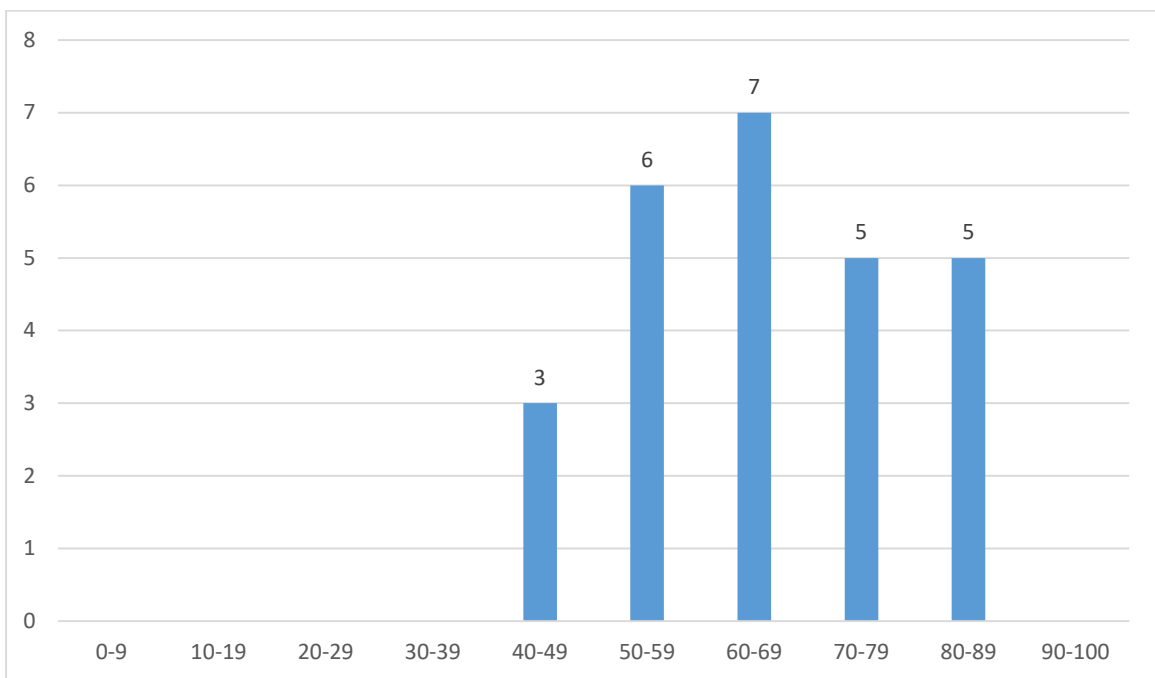


Рисунок 27 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

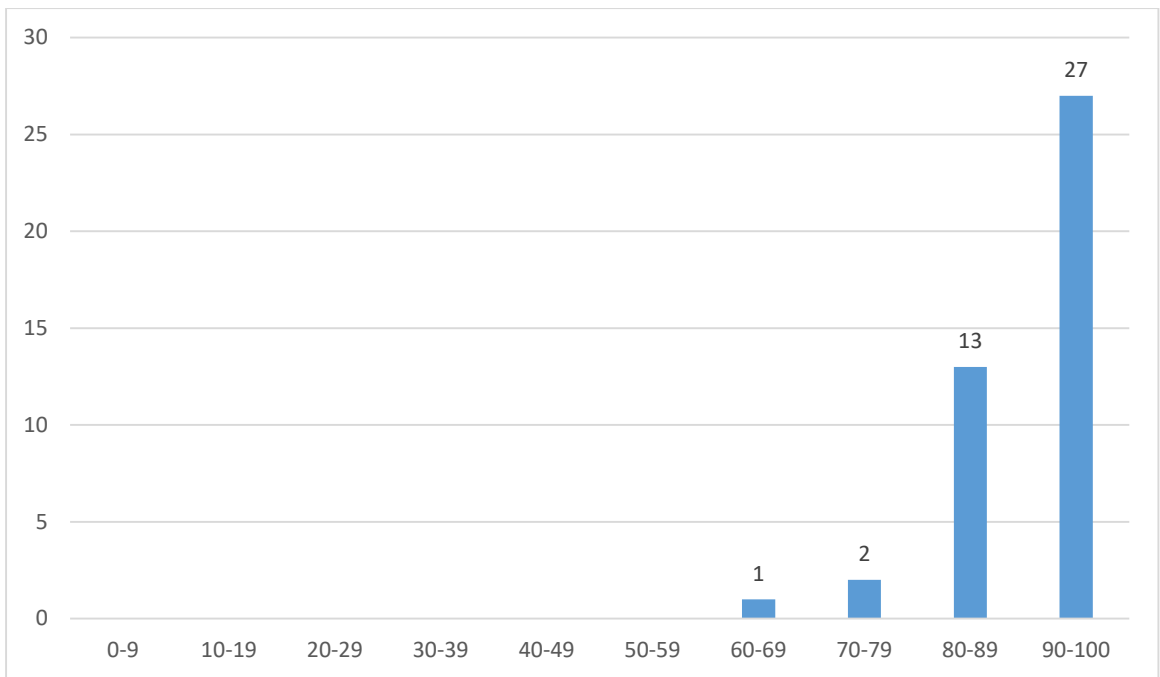


Рисунок 28 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Техническая электродинамика

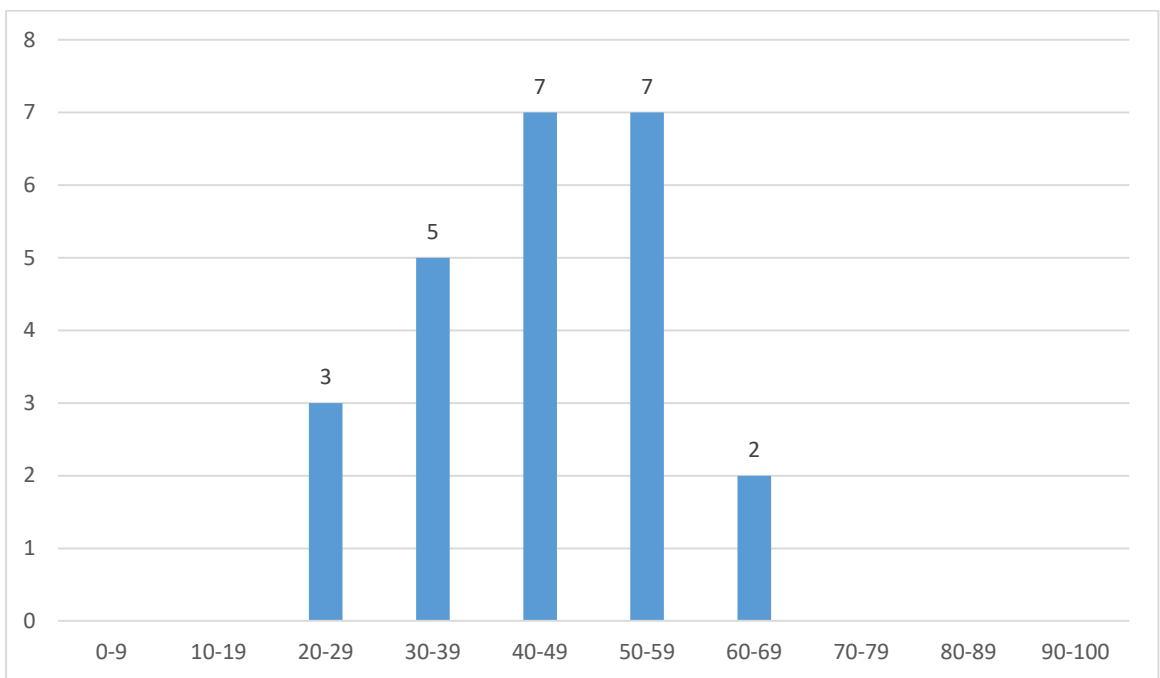


Рисунок 29– Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы теории передачи данных

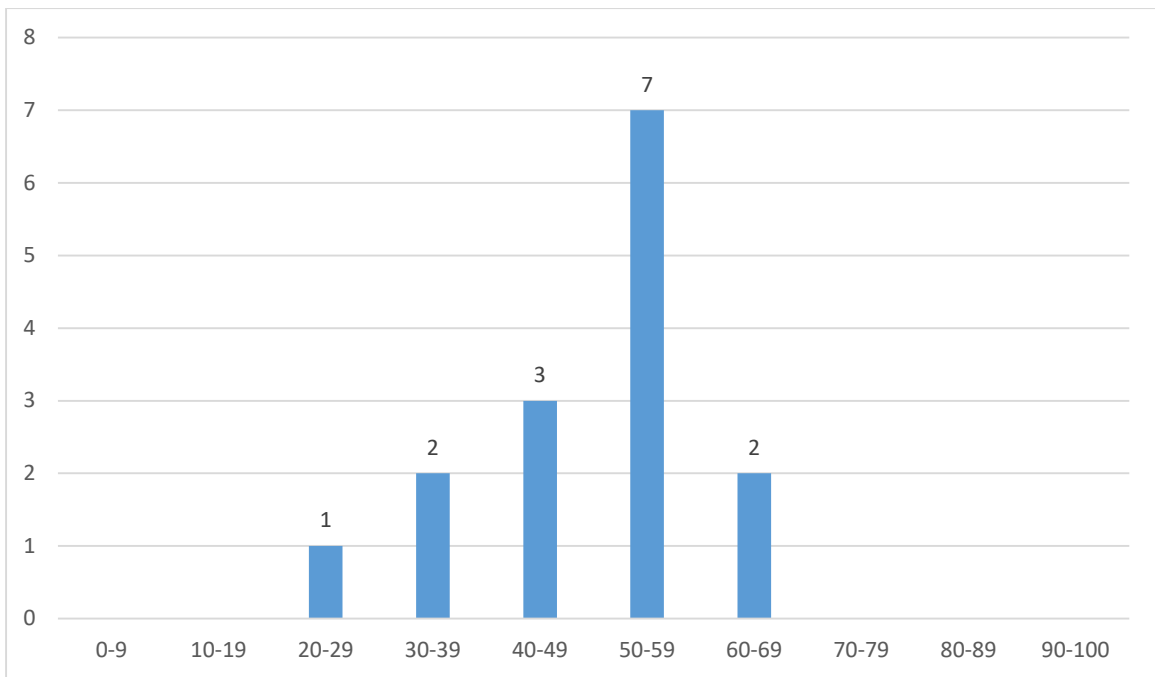


Рисунок 30 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Многоканальные телекоммуникационные системы

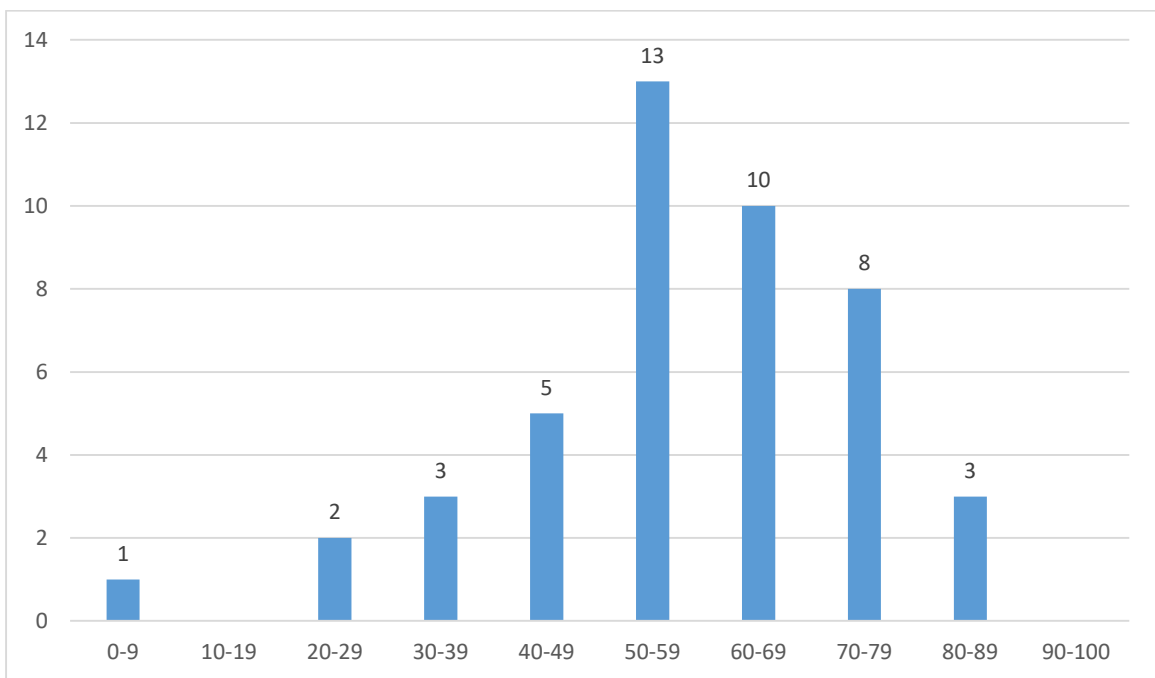


Рисунок 31 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы защиты информации в телекоммуникационных системах

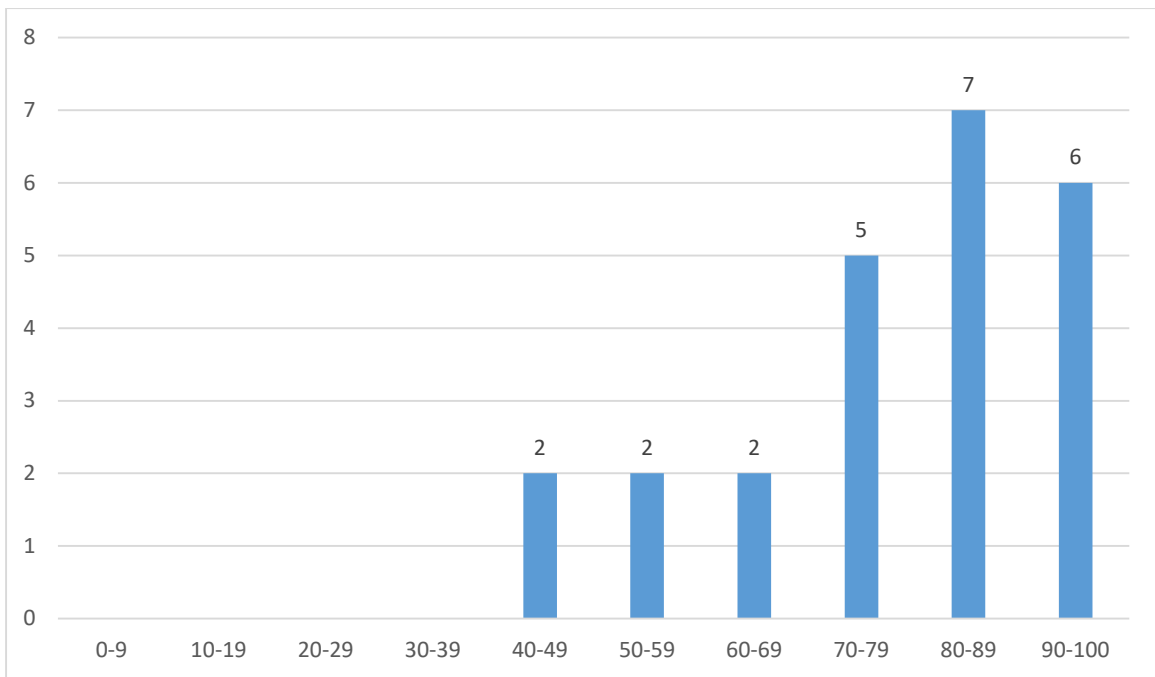


Рисунок 32 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физика

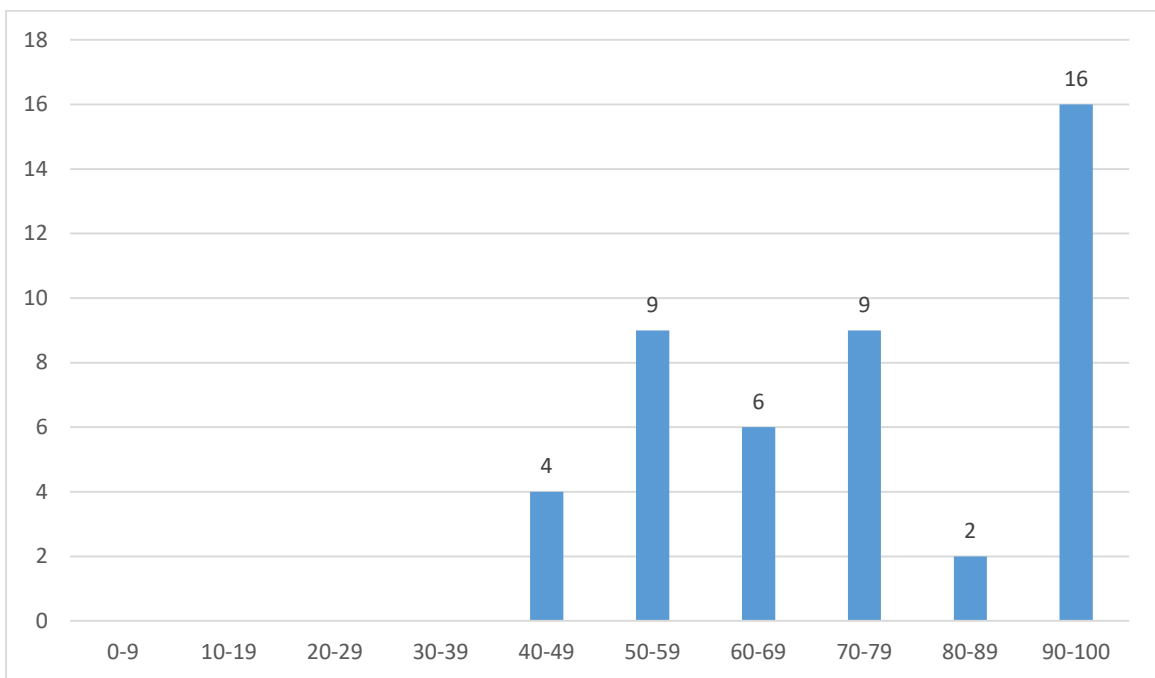


Рисунок 33 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Основы деловых коммуникаций

Направление подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Образовательная программа Проектирование и технология радиоэлектронных средств

Таблица 10 – Результаты тестирования ОП 11.03.03

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств	РК-91	24	83	96	Достаточный
Высшая математика	РК-11	16	57	44	Недостаточный
Иностранный язык	РК-12	14	70	71	Достаточный

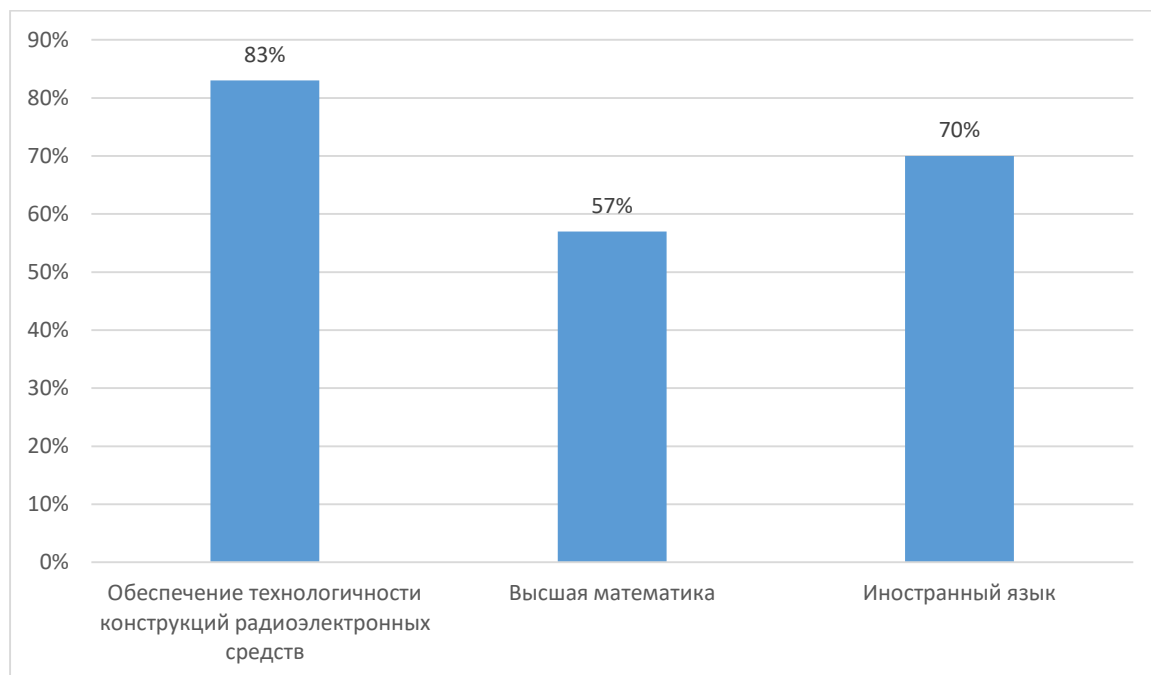


Рисунок 34 – Доля правильно выполненных заданий

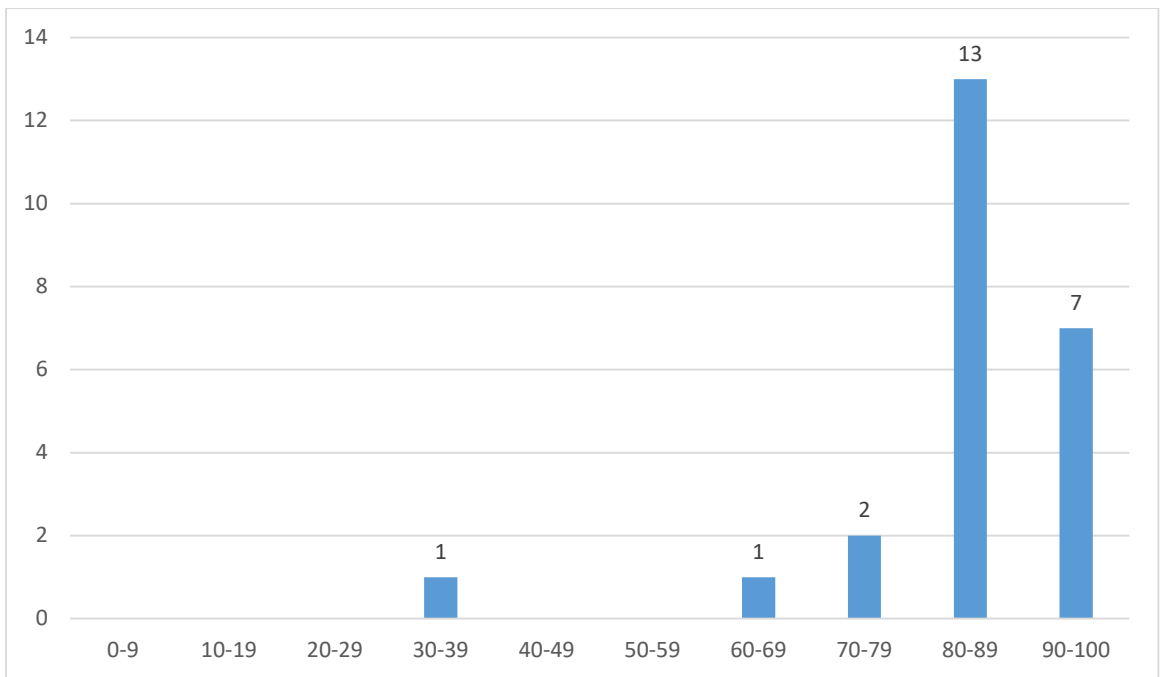


Рисунок 35 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств

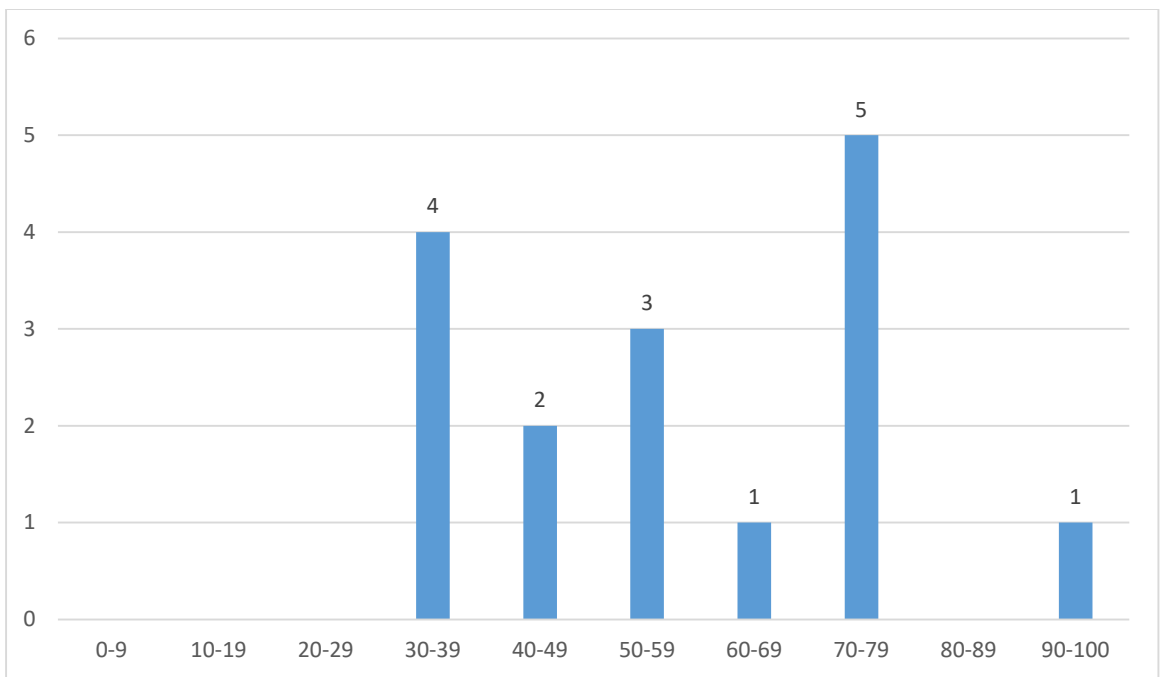


Рисунок 36 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Высшая математика

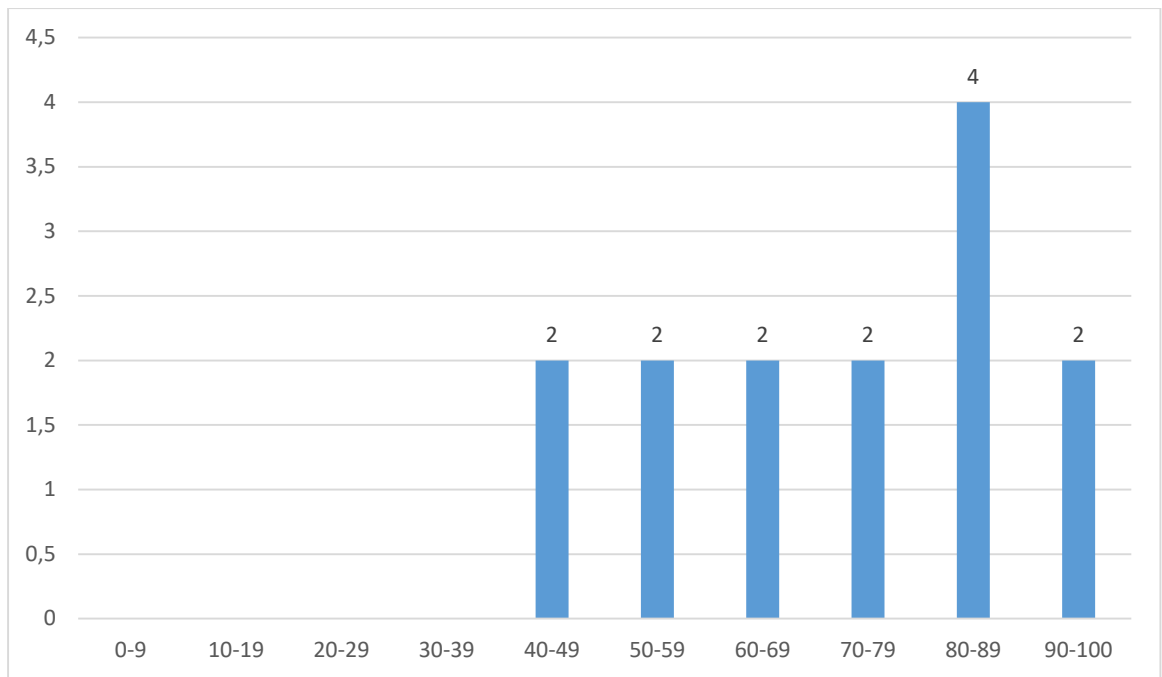


Рисунок 37 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Образовательная программа Промышленная электроника

Таблица 11 – Результаты тестирования ОП 11.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Физические основы электроники	ФП-01	16	65	69	Достаточный

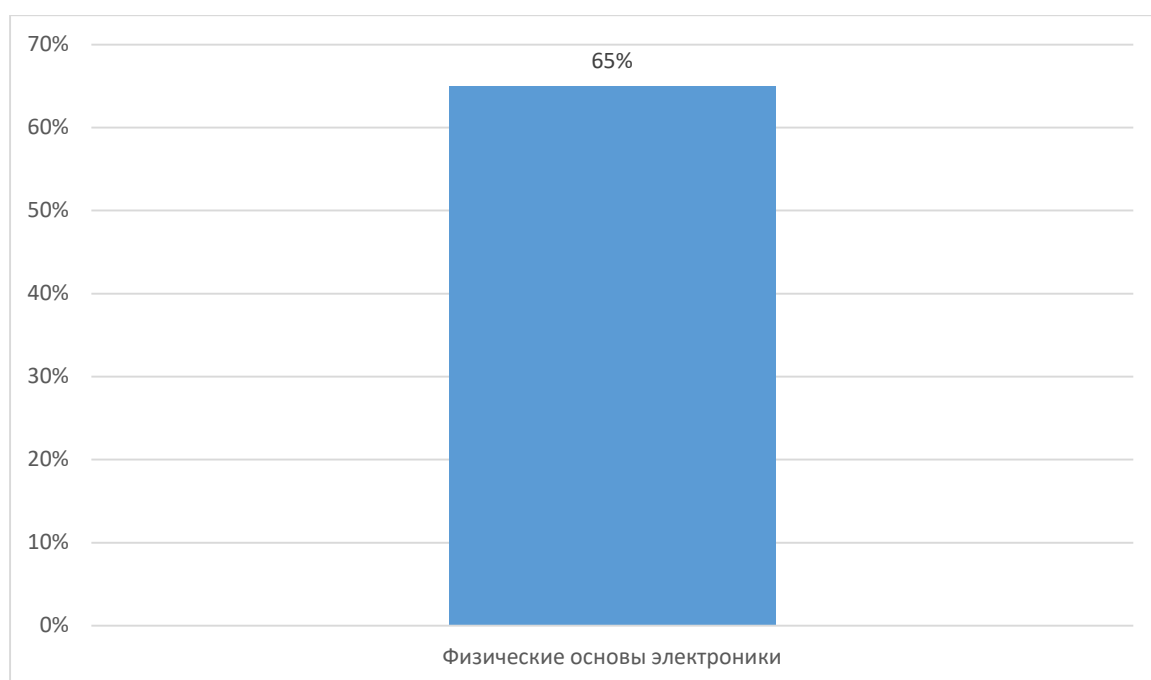


Рисунок 38 – Доля правильно выполненных заданий

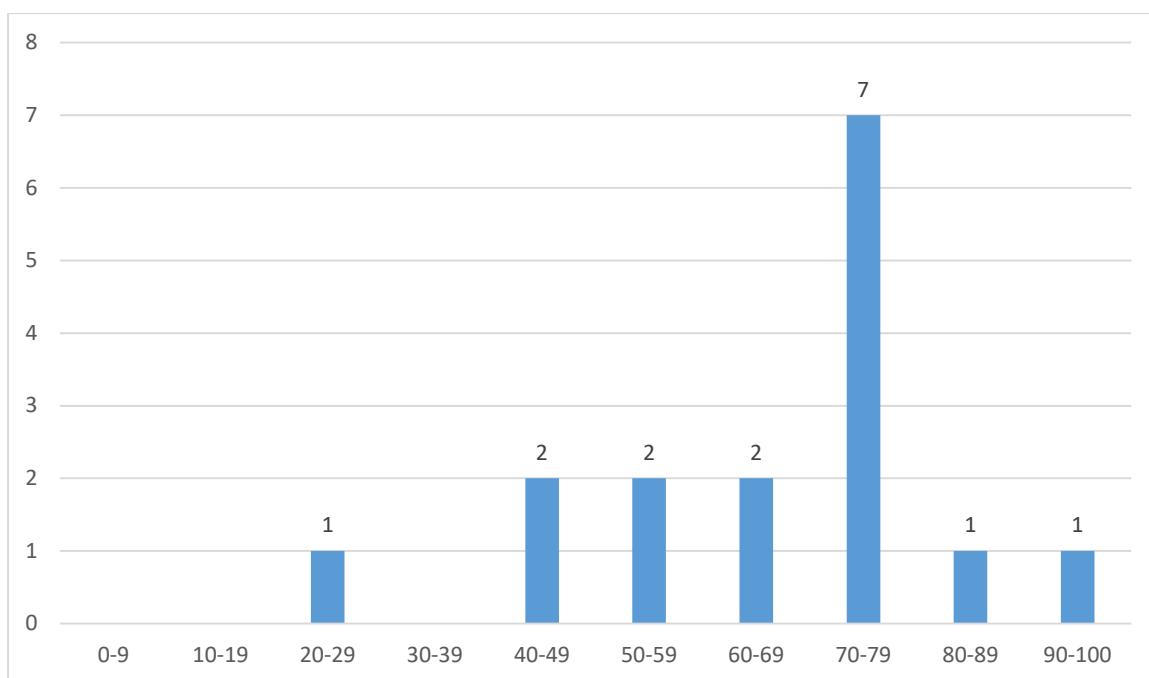


Рисунок 39 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Физические основы электроники

Направление подготовки 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика
Образовательная программа Фотоника в инфокоммуникациях

Таблица 12 – Результаты тестирования ОП 12.03.03

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Теоретические основы электротехники	ИКФ-01	7	54	29	Недостаточный

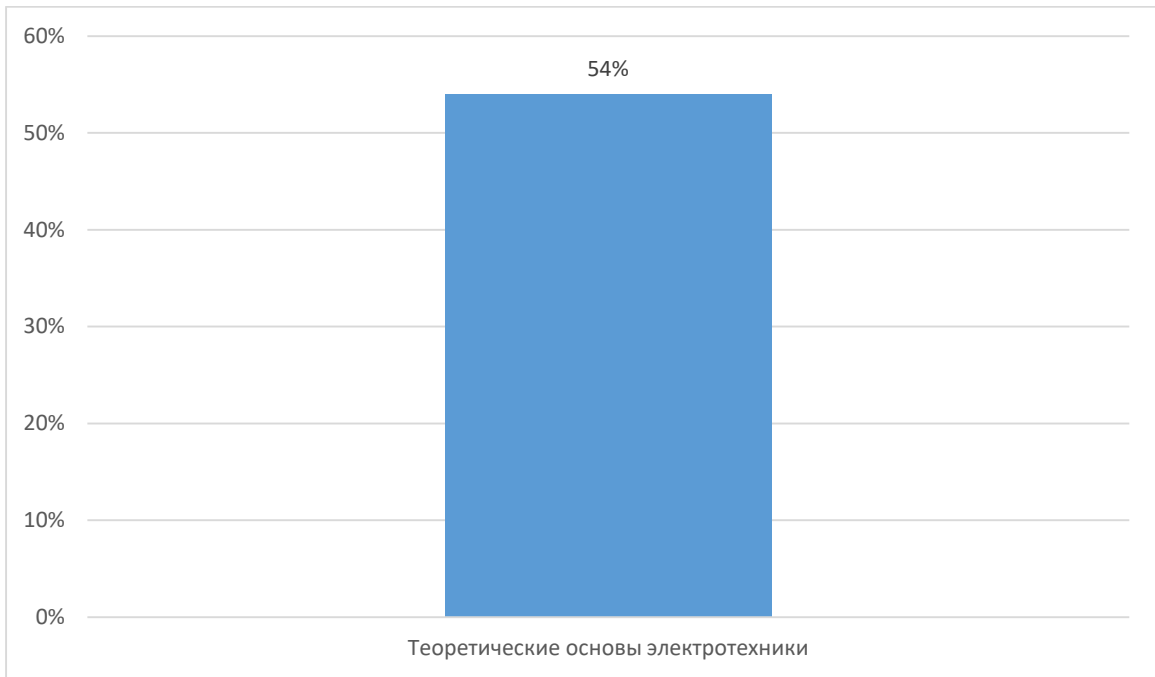


Рисунок 40 – Доля правильно выполненных заданий

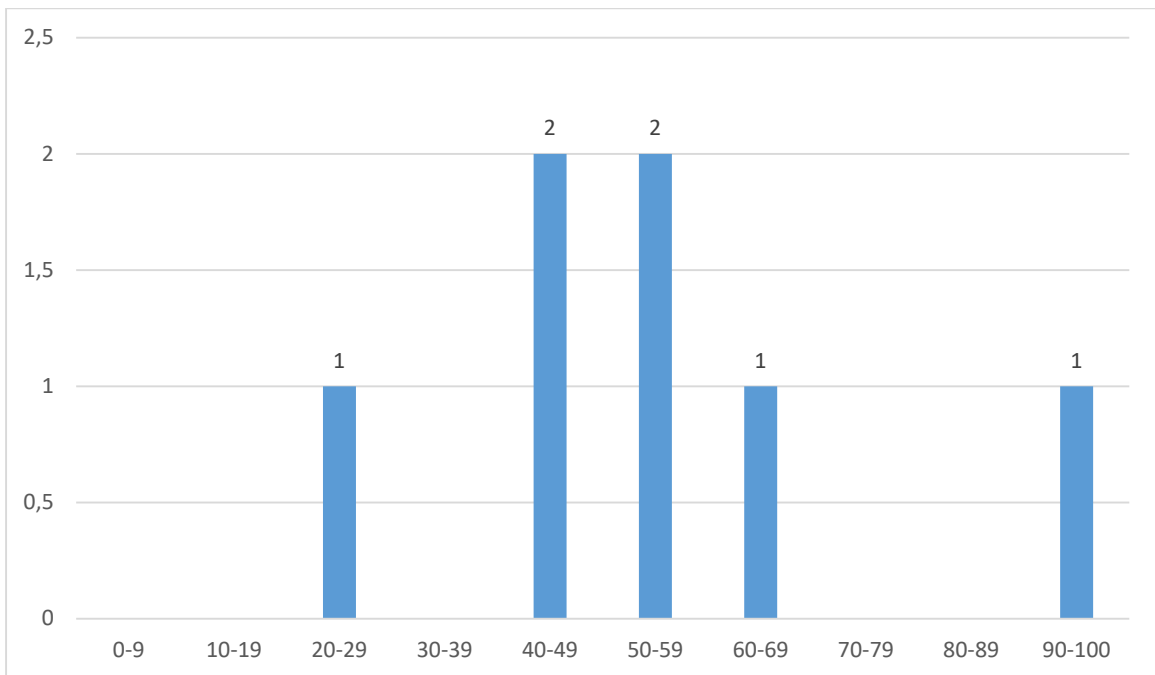


Рисунок 41 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теоретические основы электротехники

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

Таблица 13 – Результаты тестирования ОП 12.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Теория вероятностей и математическая статистика	РБМ-01	16	49	38	Недостаточный

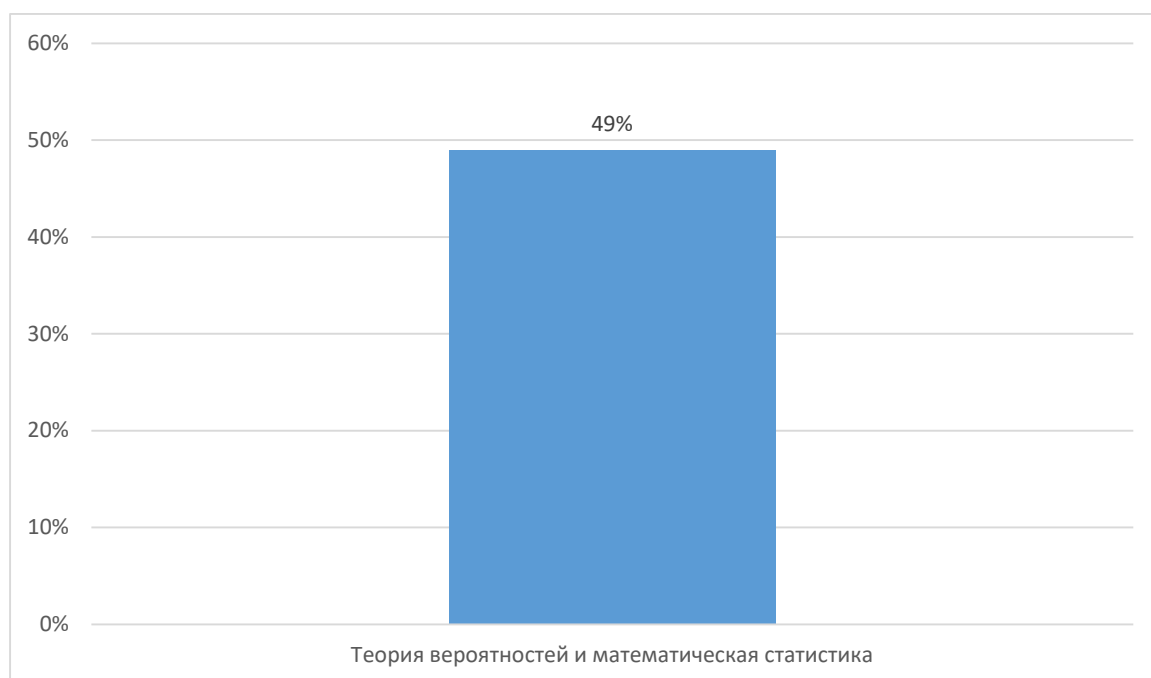


Рисунок 42 – Доля правильно выполненных заданий

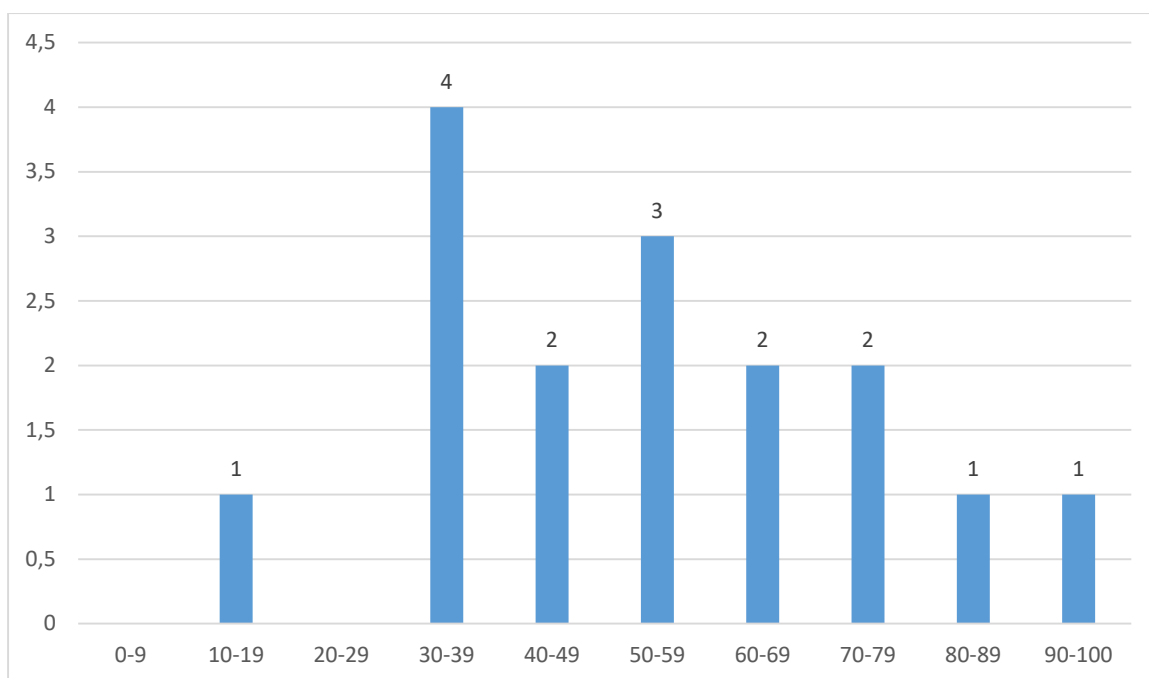


Рисунок 43 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Образовательная программа Алгоритмическое и программное обеспечение киберфизических систем

Таблица 14 – Результаты тестирования ОП 15.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Маркетинг информационных услуг	ИСТ-041	21	47	29	Недостаточный
Транспортная логистика	ИСТ-942	12	62	50	Достаточный

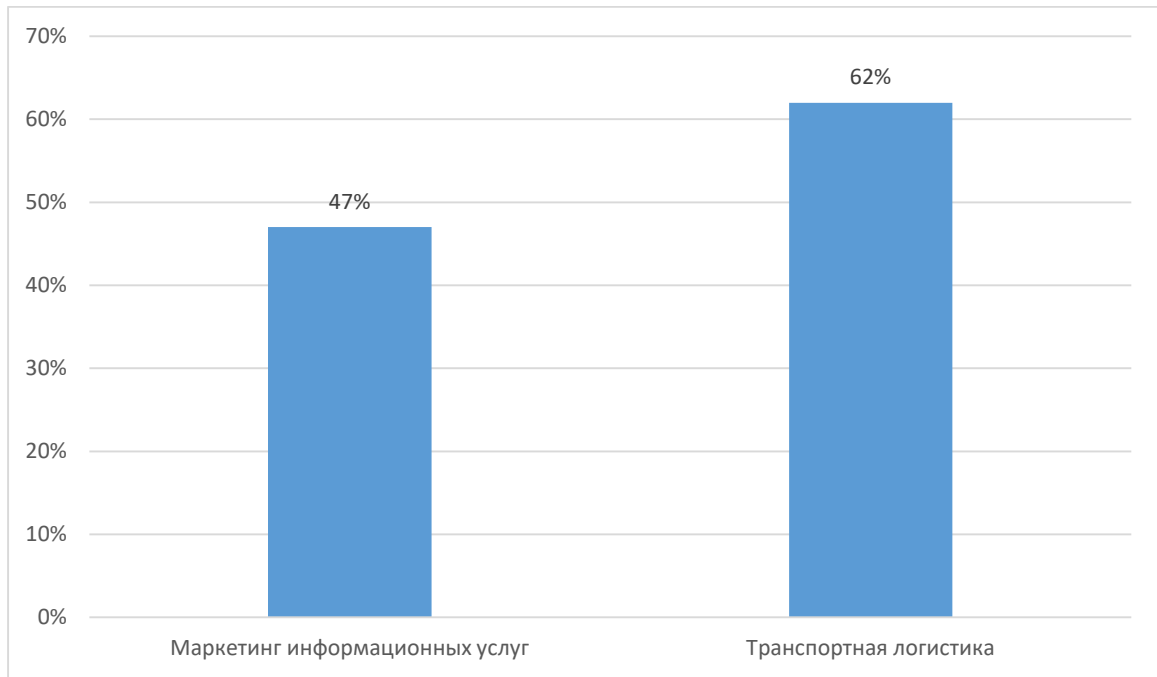


Рисунок 44 – Доля правильно выполненных заданий

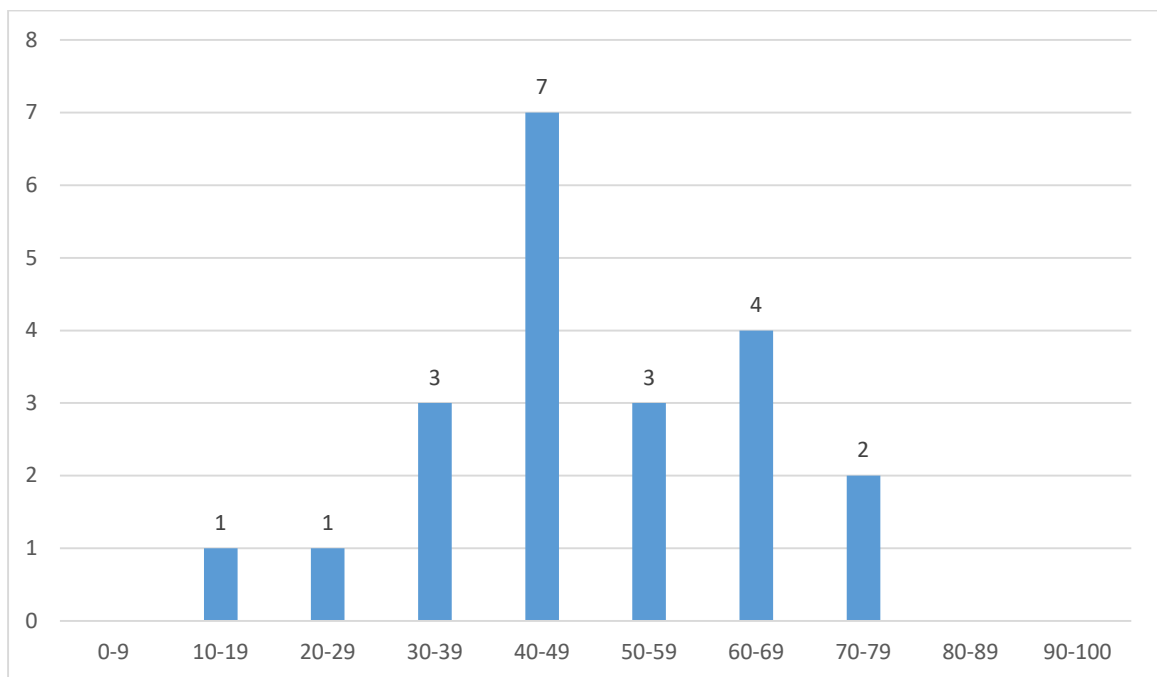


Рисунок 45 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Маркетинг информационных услуг

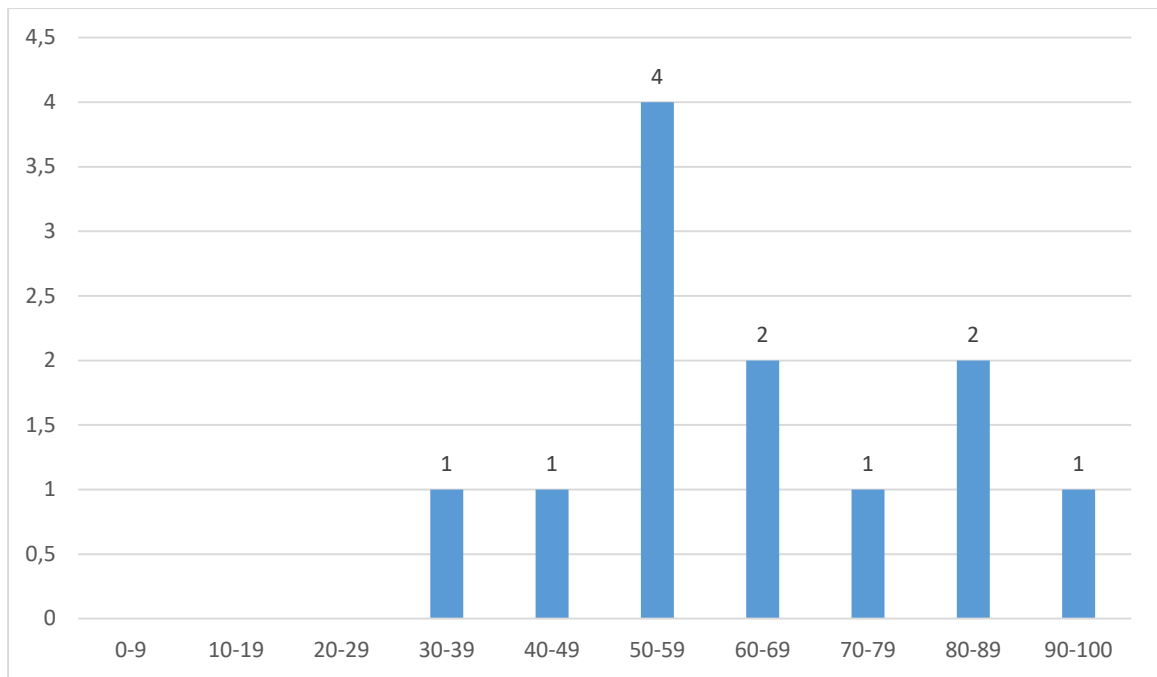


Рисунок 46 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Транспортная логистика

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

Таблица 15 – Результаты тестирования ОП 27.03.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Принципы построения программного обеспечения АСУ ТП	ИСТ-951	17	98	100	Достаточный

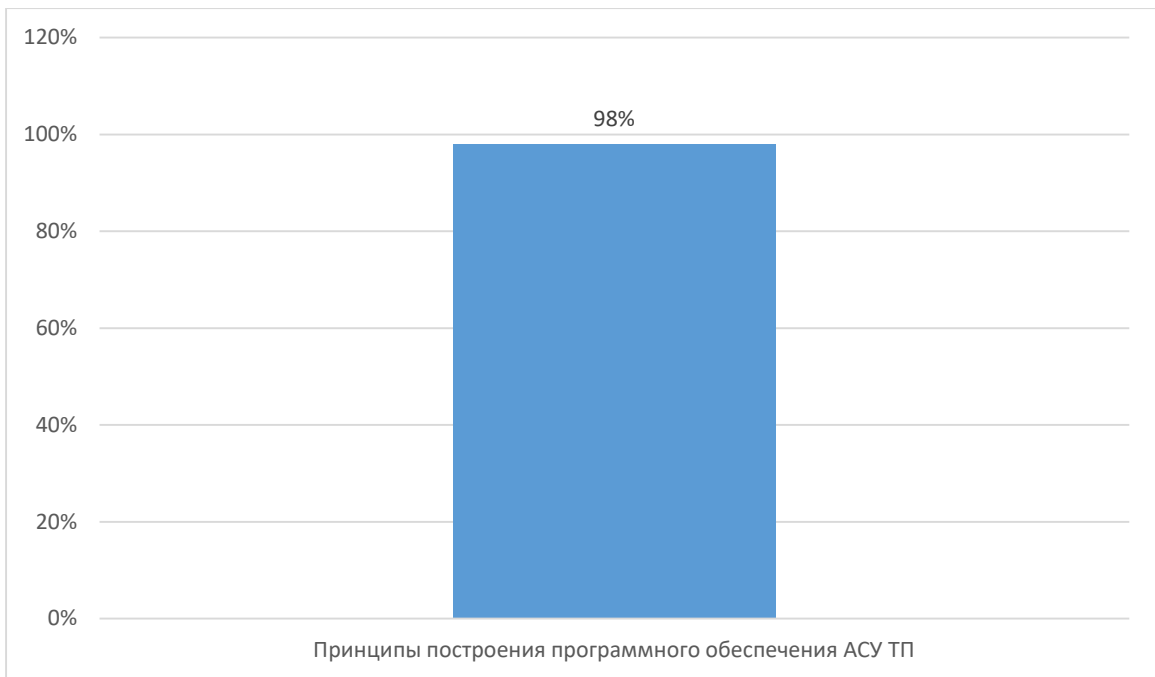


Рисунок 47 – Доля правильно выполненных заданий

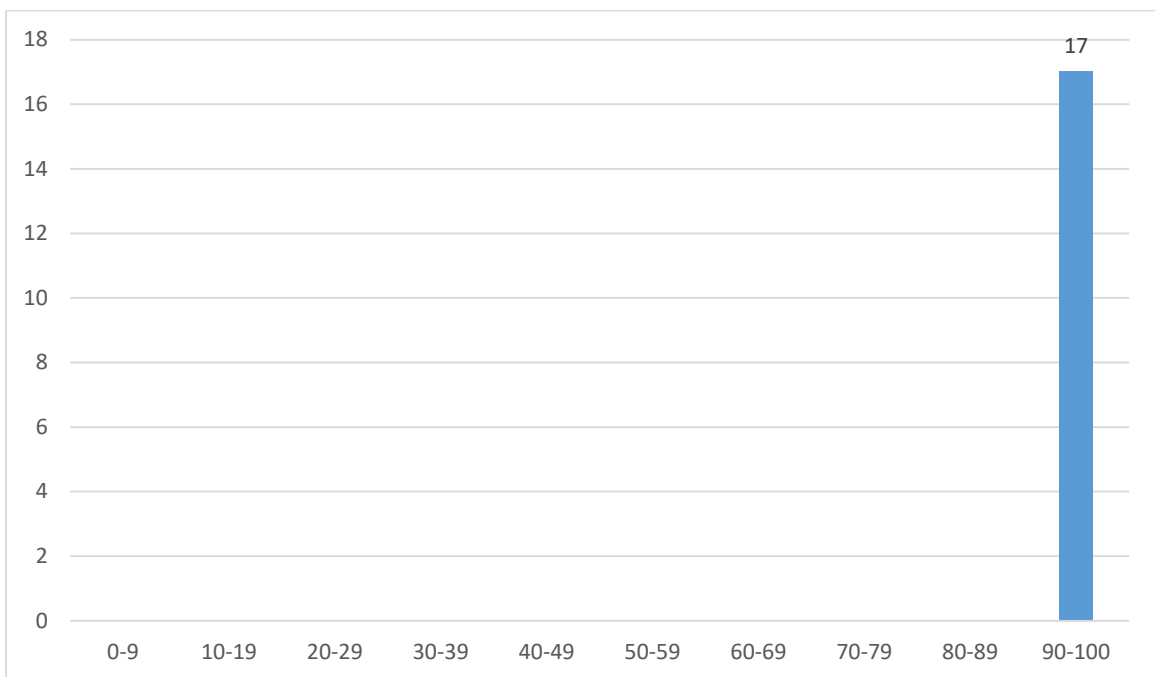


Рисунок 48 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Принципы построения программного обеспечения АСУ ТП

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Образовательные программы:

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

Таблица 16 – Результаты тестирования ОП 38.03.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Управление человеческими ресурсами	ЭМ-01, ЭМ-03	28	67	82	Достаточный
Организация бизнеса	ЭМ-03	16	93	100	Достаточный
Правоведение	ЭМ-11	19	61	58	Достаточный

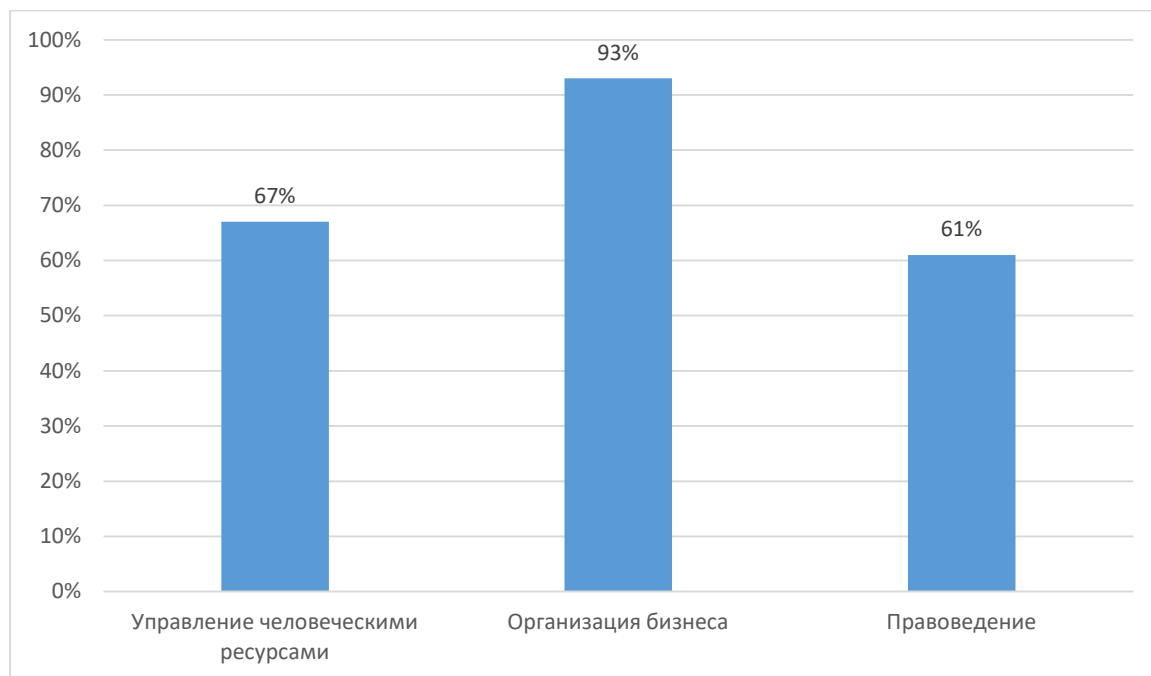


Рисунок 49 – Доля правильно выполненных заданий

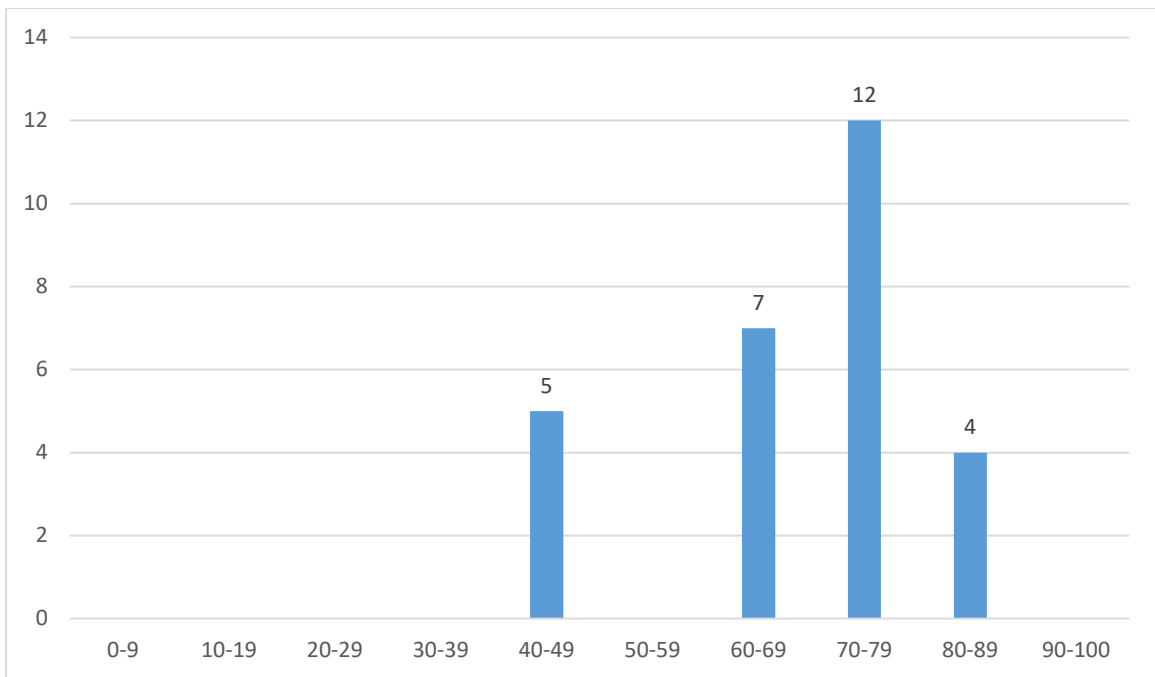


Рисунок 50 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Управление человеческими ресурсами

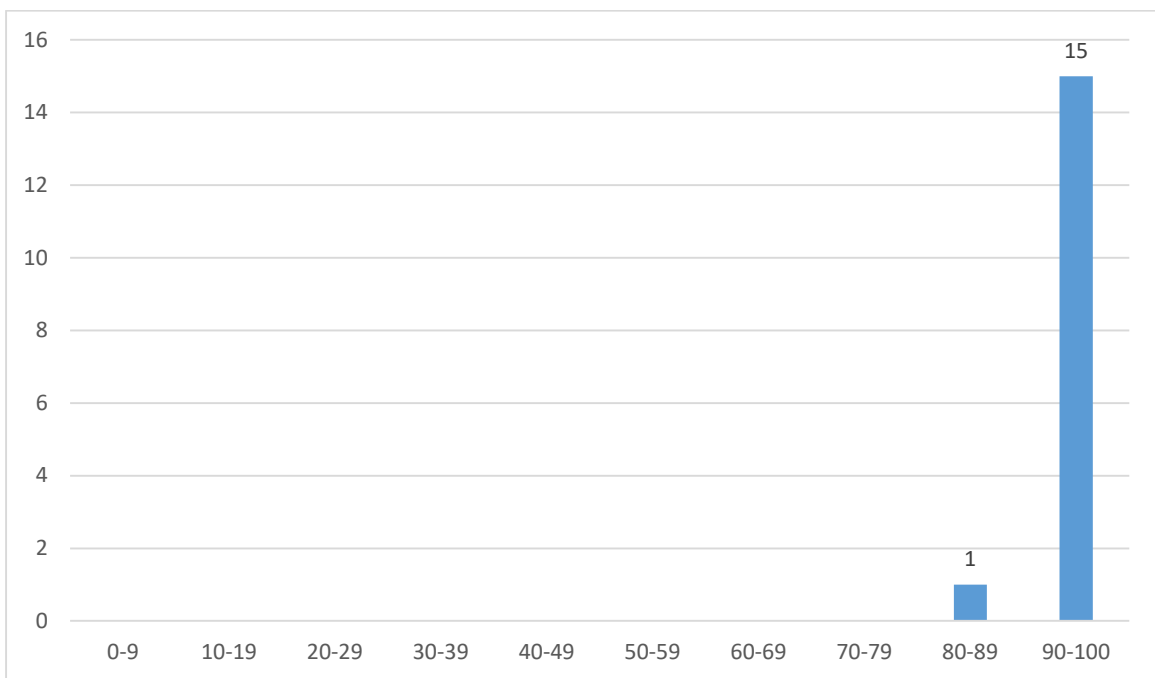


Рисунок 51 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Организация бизнеса

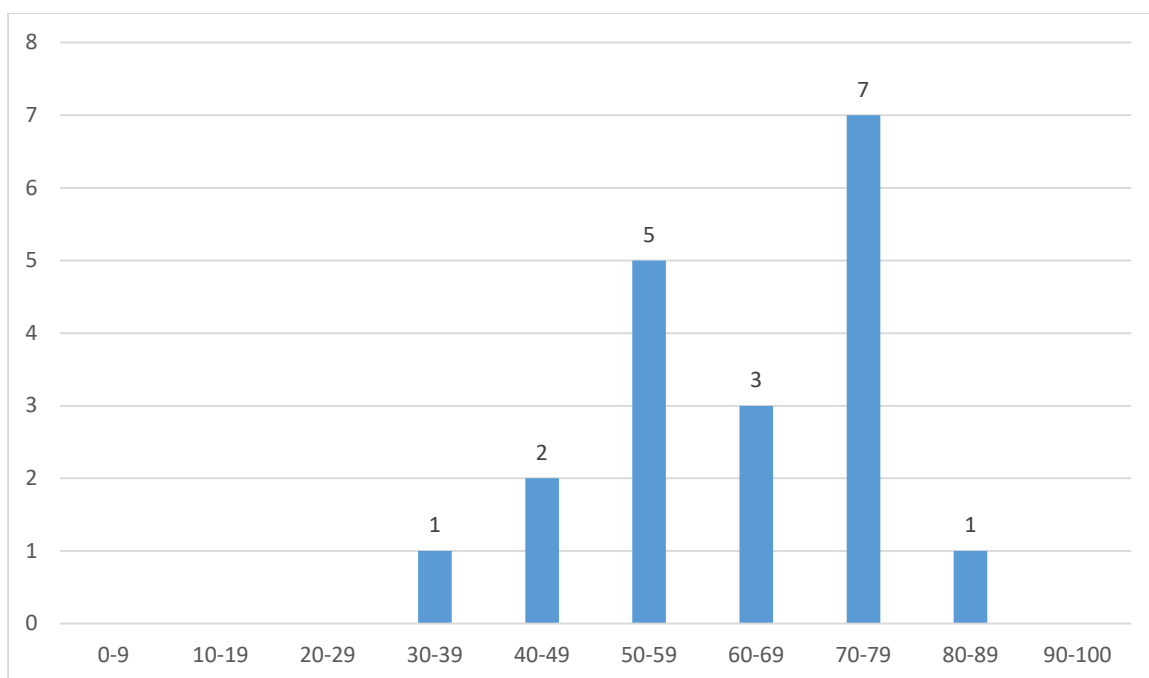


Рисунок 52 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Правоведение

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Образовательная программа Менеджмент в электронном бизнесе

Таблица 17 – Результаты тестирования ОП 38.03.05

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Бухгалтерский и управленческий учёт	БИ-93, БИ-94	29	85	100	Достаточный
Делопроизводство и электронный документооборот	БИ-03, БИ-04	45	81	98	Достаточный

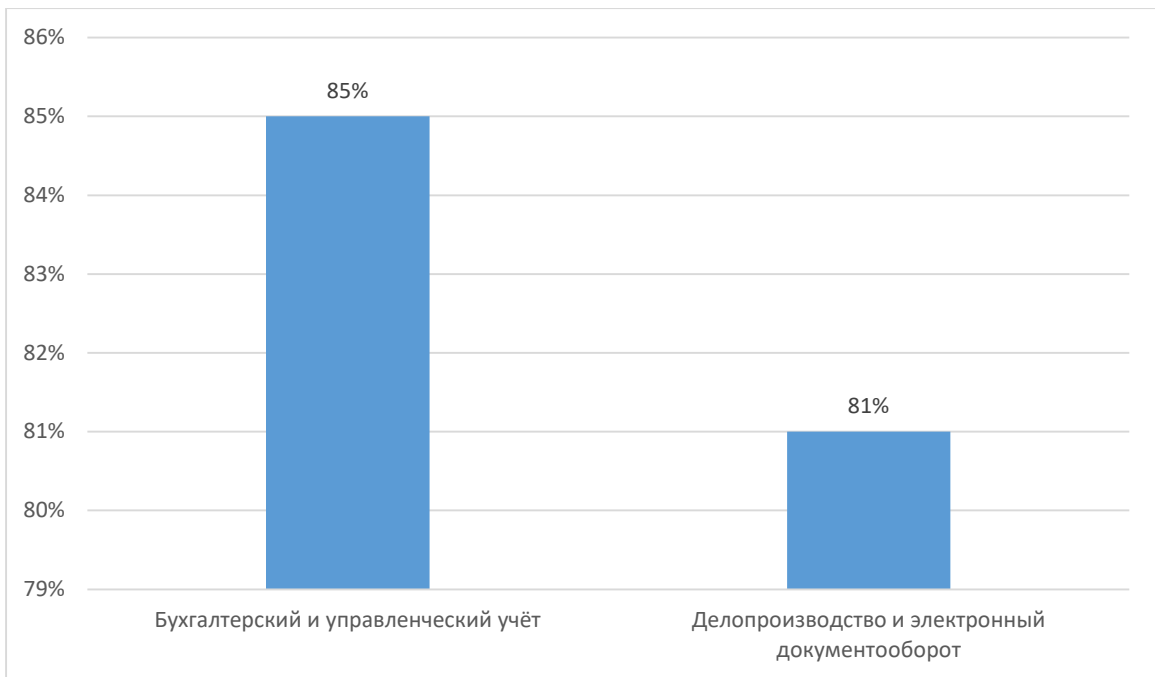


Рисунок 53 – Доля правильно выполненных заданий

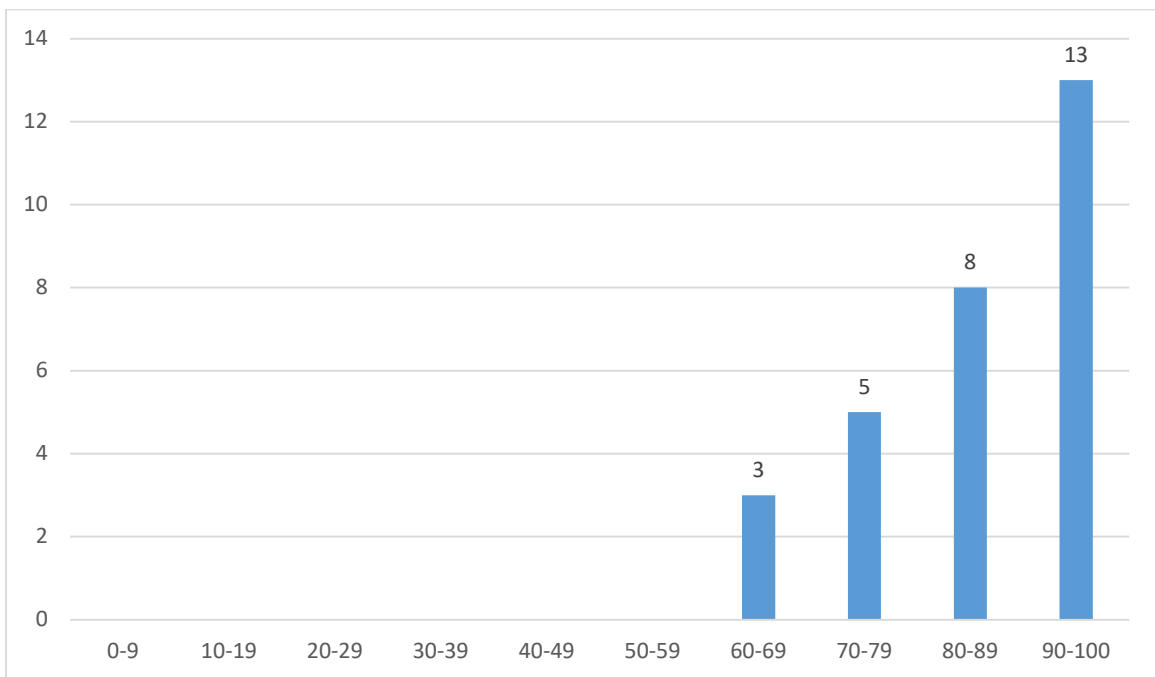


Рисунок 54 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Бухгалтерский и управленческий учёт

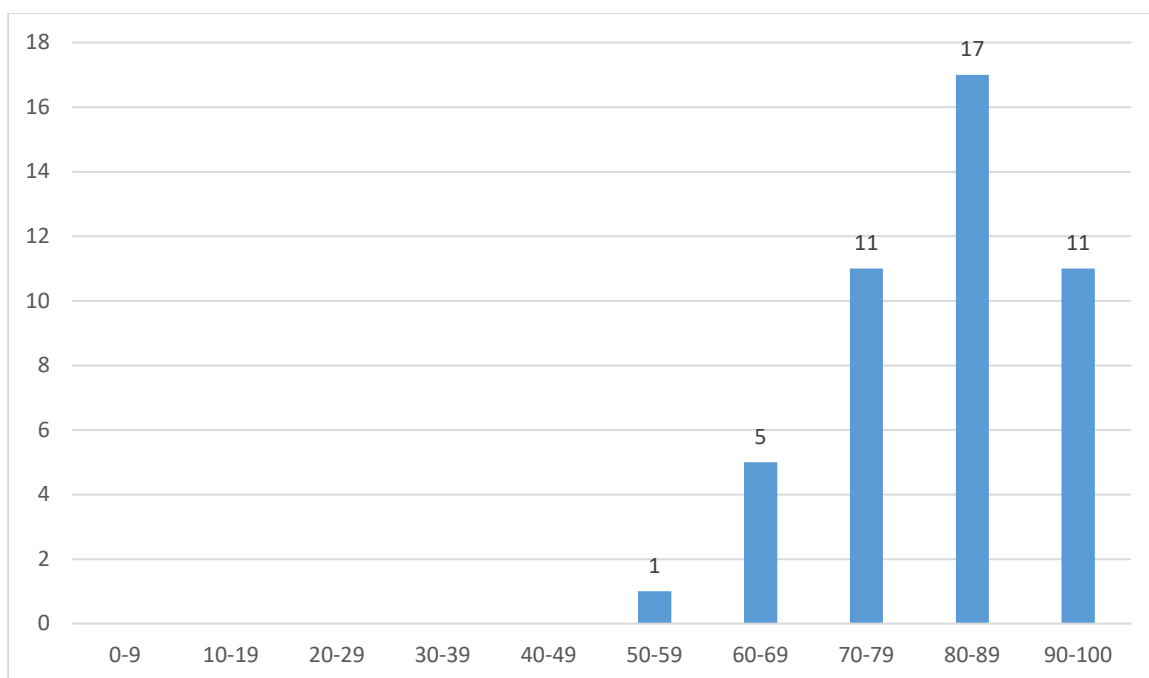


Рисунок 55 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Делопроизводство и электронный документооборот

Направление подготовки 41.03.01 Зарубежное регионоведение.

Образовательные программы:

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

Таблица 18 – Результаты тестирования ОП 41.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
История (история России, всеобщая история)	ЗР-11, ЗР-12	30	81	93	Достаточный
История стран Европы	ЗР-01, ЗР-02	47	90	100	Достаточный
Литература стран региона специализации	ЗР-01, ЗР-02	50	86	100	Достаточный

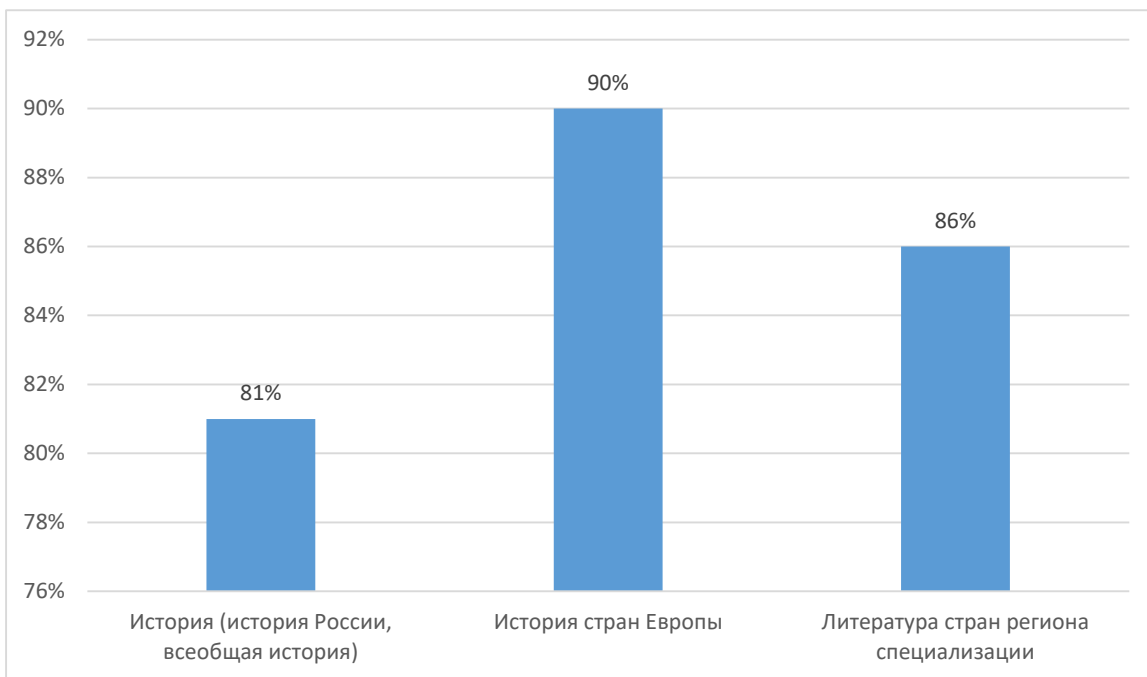


Рисунок 56 – Доля правильно выполненных заданий

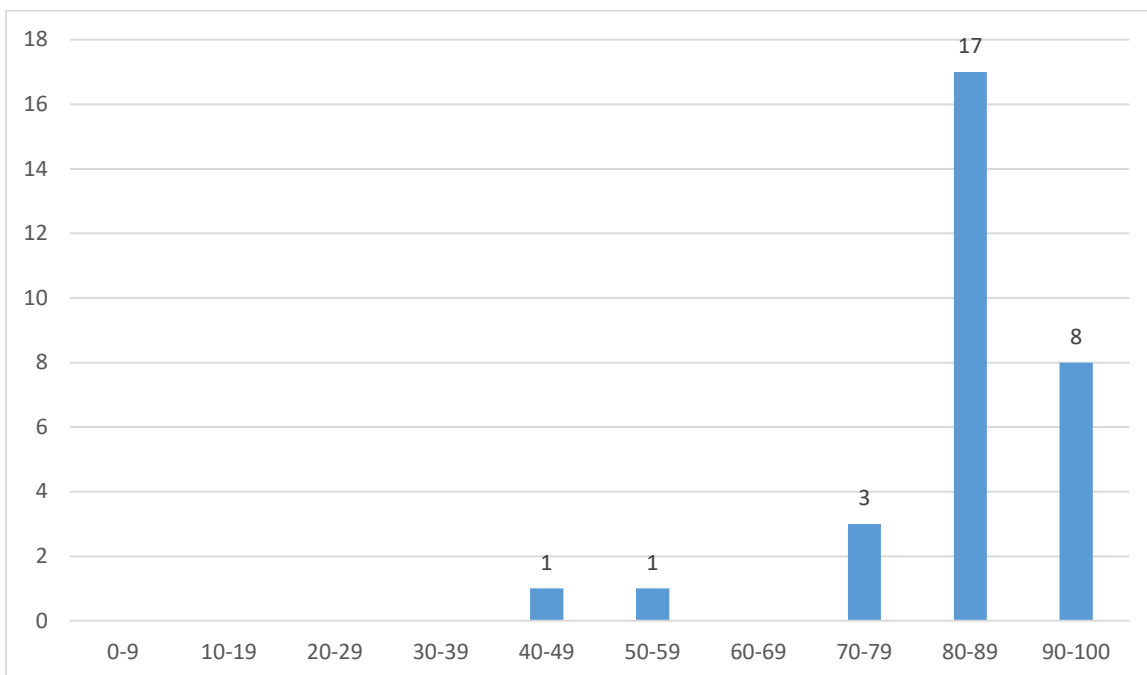


Рисунок 57 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине История (история России, всеобщая история)

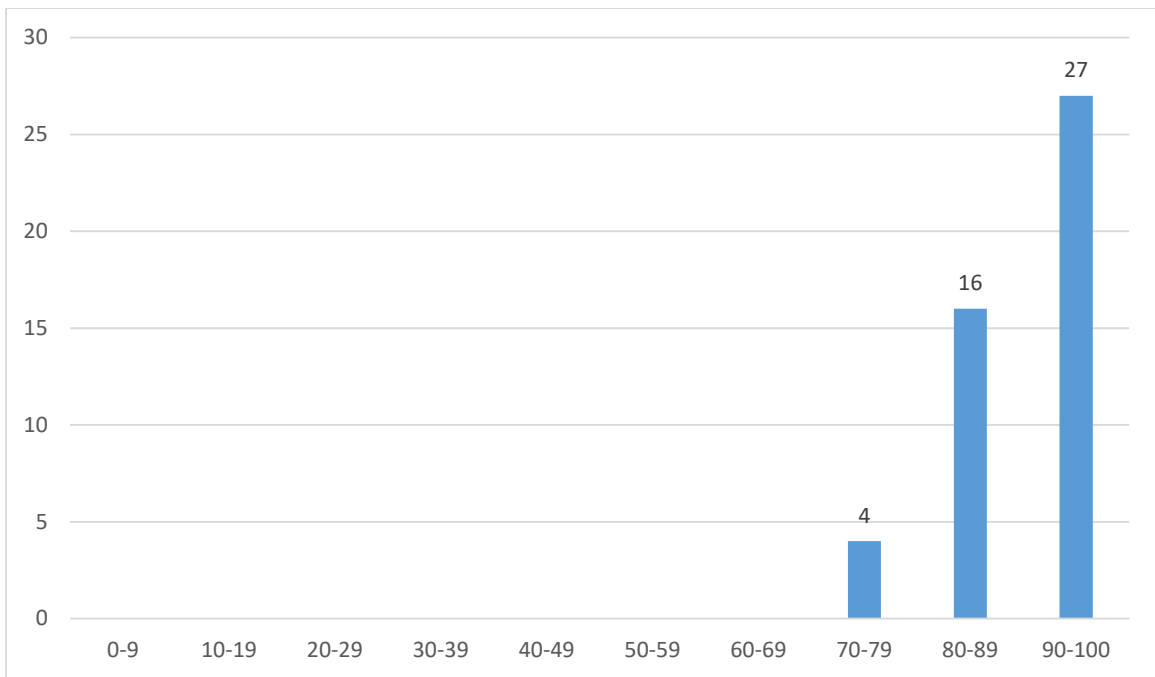


Рисунок 58 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине История стран Европы

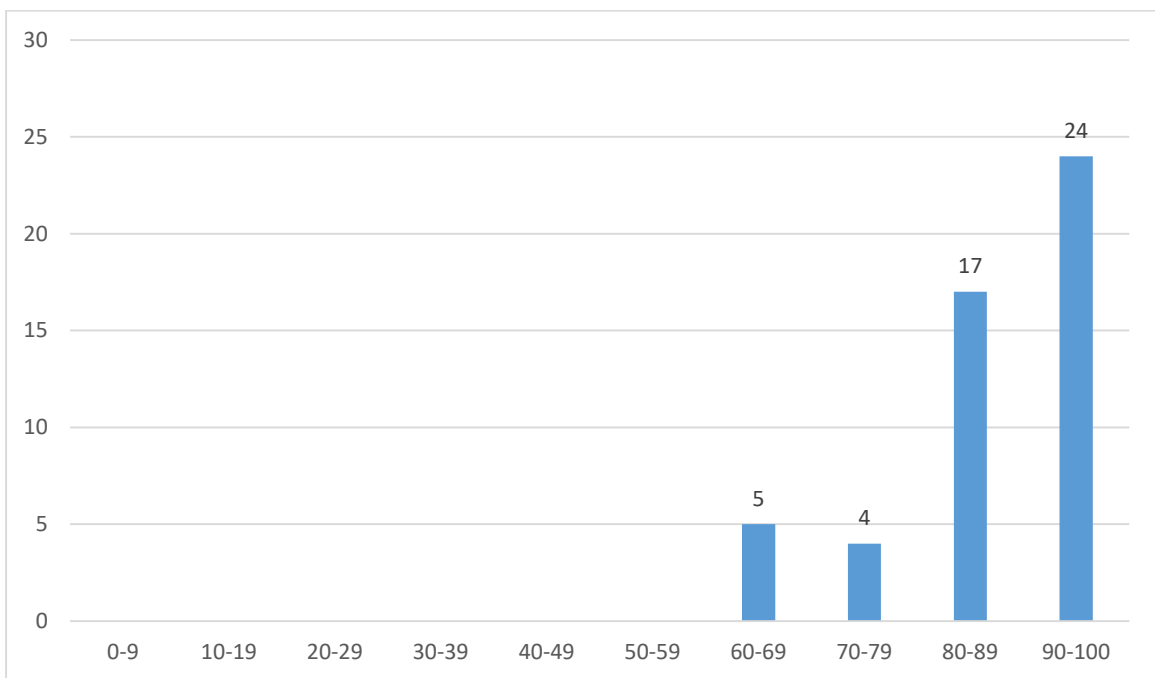


Рисунок 59 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Литература стран региона специализации

Направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью.

Образовательная программа Реклама и связи с общественностью в коммерческой сфере

Таблица 19– Результаты тестирования ОП 42.03.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Иностранный язык	PCO-11, PCO-12	40	91	98	Достаточный

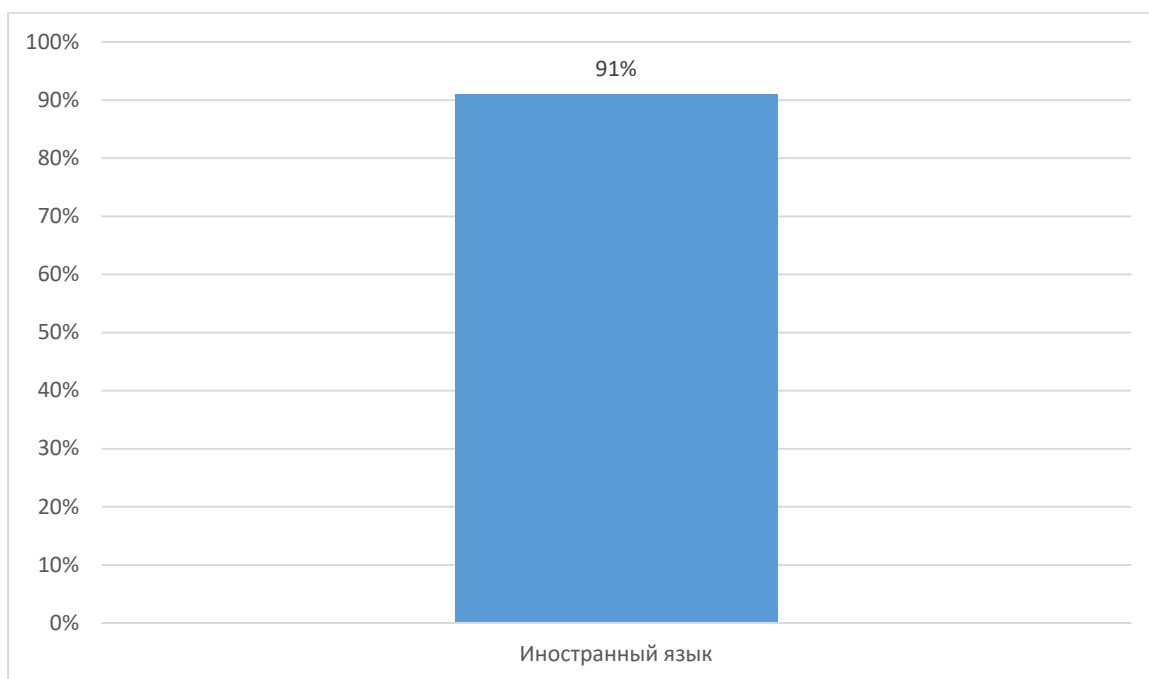


Рисунок 60 – Доля правильно выполненных заданий

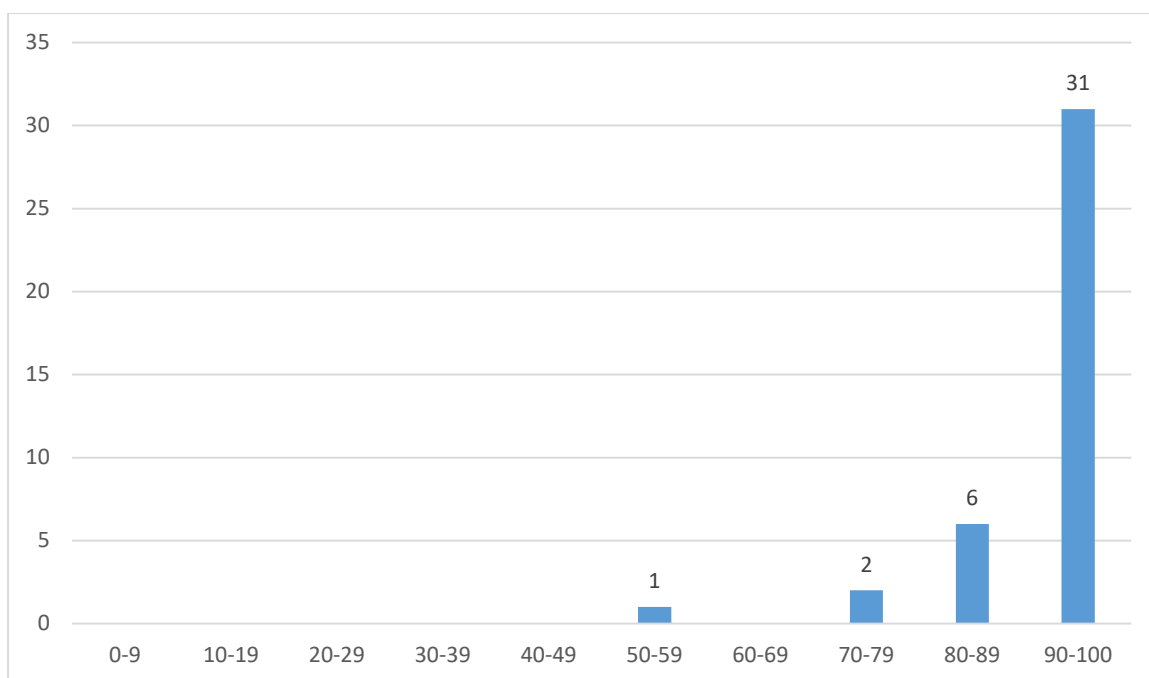


Рисунок 61 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

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

Таблица 20 – Результаты тестирования ОП 09.04.01

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Программирование устройств и приложений кибер-физических систем	ИКВТ-191м	1	60	100	Достаточный

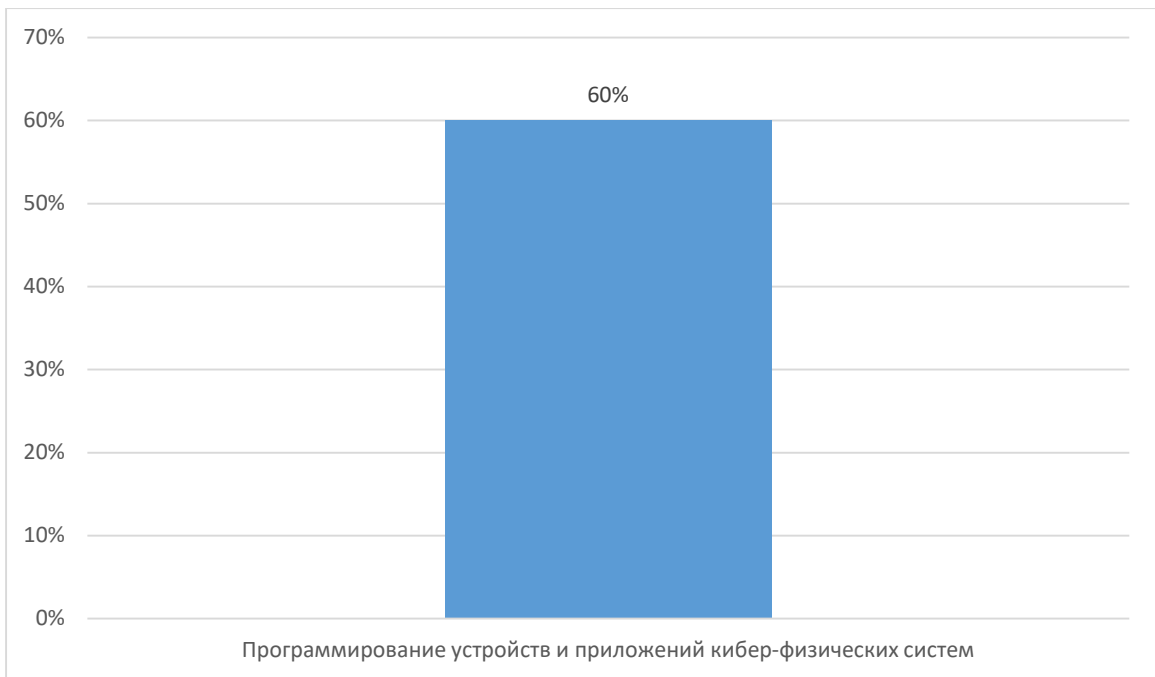


Рисунок 62 – Доля правильно выполненных заданий

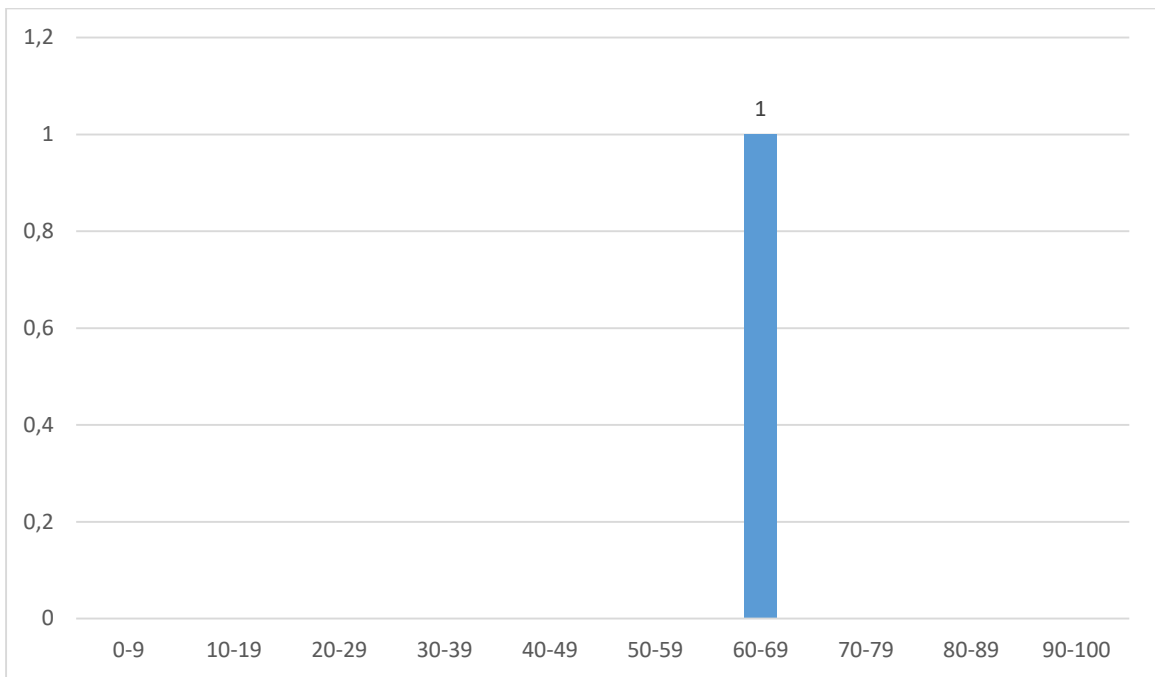


Рисунок 63 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Программирование устройств и приложений кибер-физических систем

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа Интеллектуальные коммуникационные технологии

Таблица 21 – Результаты тестирования ОП 09.04.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Аспектно-ориентированное программирование	ИСТ-112м	7	92	100	Достаточный

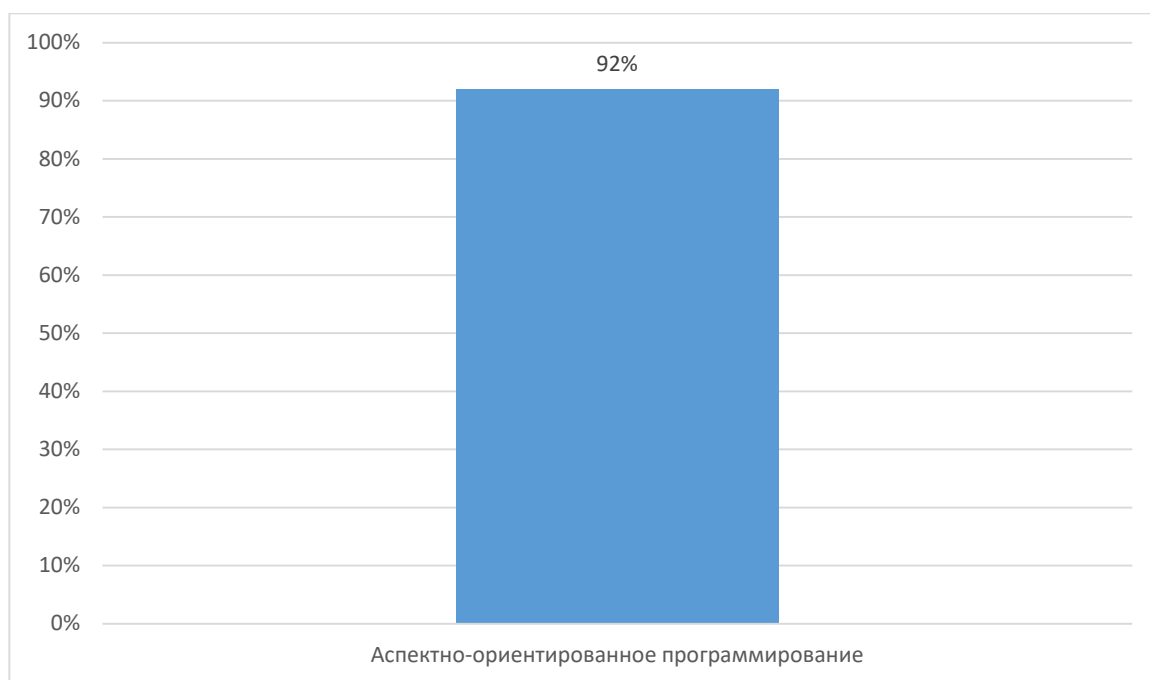


Рисунок 64 – Доля правильно выполненных заданий

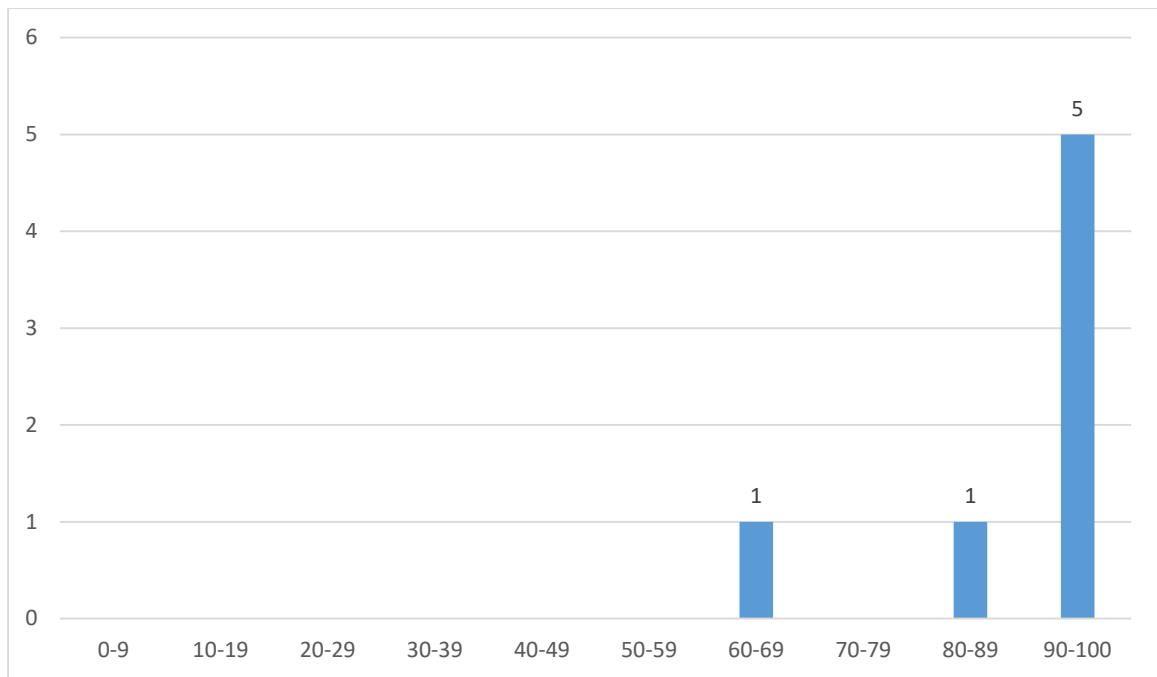


Рисунок 65 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Аспектно-ориентированное программирование

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Образовательная программа Программное обеспечение кибер-физических систем

Таблица 22 – Результаты тестирования ОП 09.04.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Программирование устройств и приложений кибер-физических систем	ИКПИ-192м	1	55	0	Недостаточный

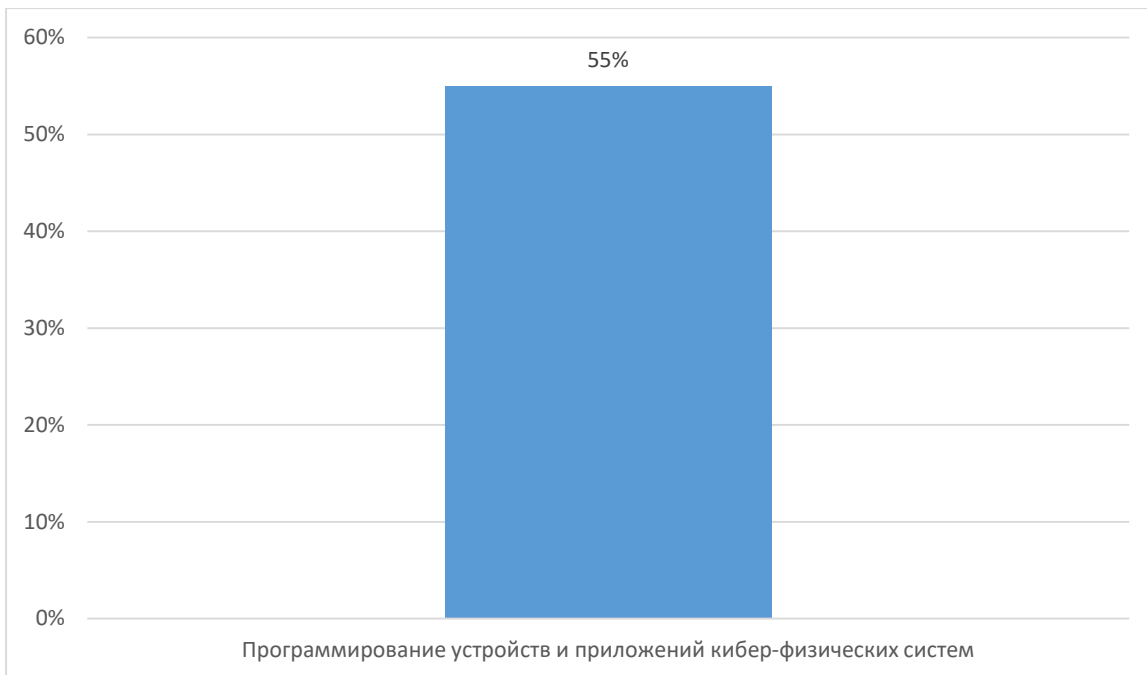


Рисунок 66 – Доля правильно выполненных заданий

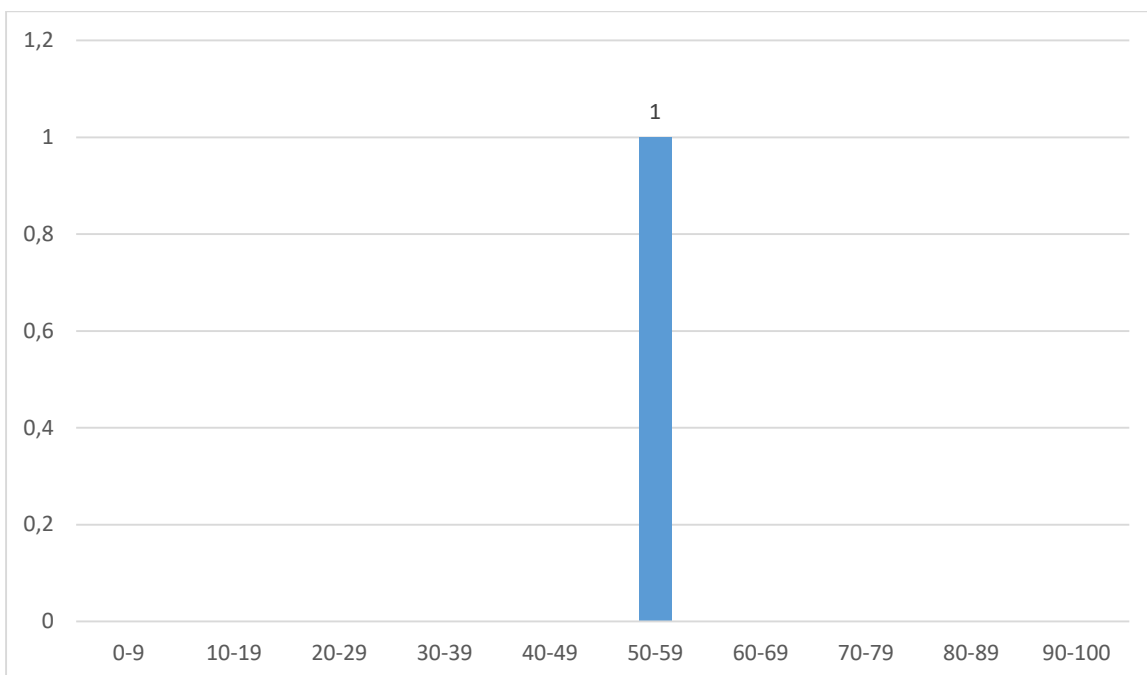


Рисунок 67 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Программирование устройств и приложений кибер-физических систем

**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	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Защищенные информационные системы специального назначения	ИКТБ-17м	11	86	91	Достаточный
Сертификация средств защиты информации	ИКТБ-18м	9	82	89	Достаточный

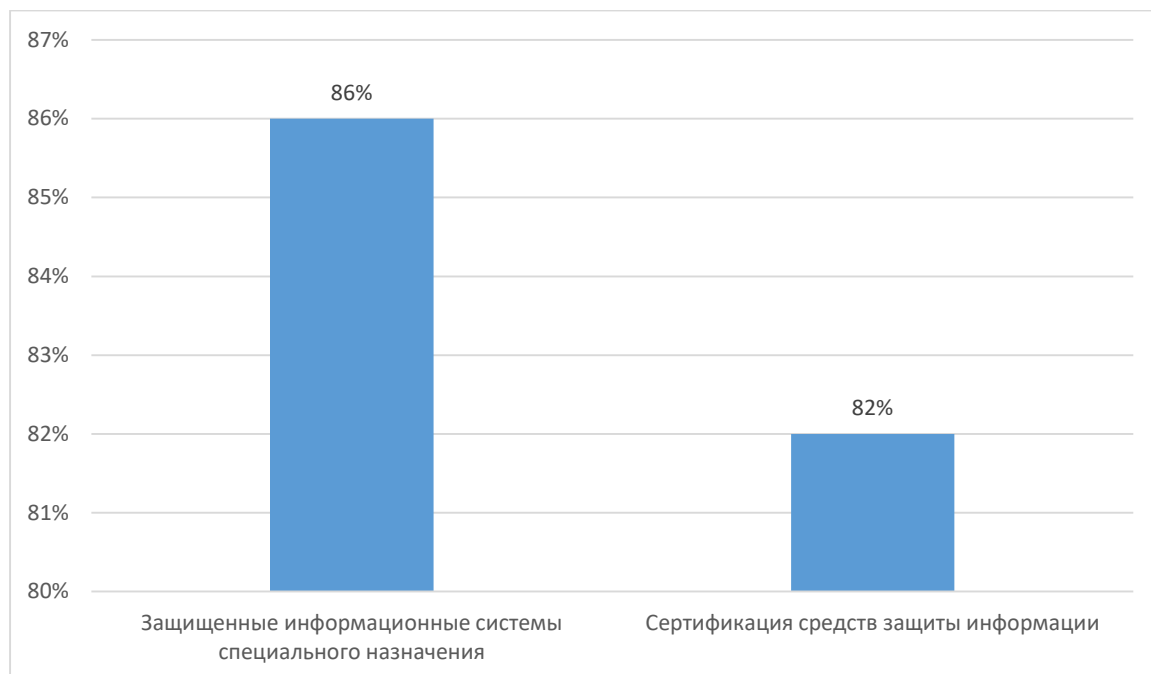


Рисунок 68 – Доля правильно выполненных заданий

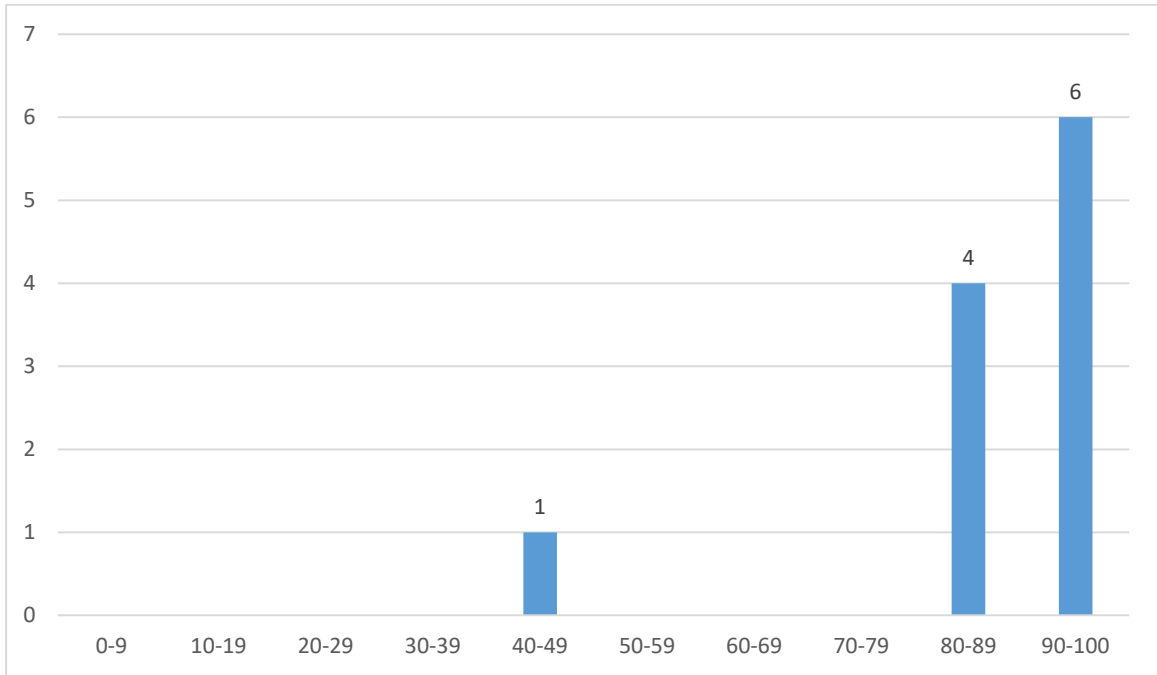


Рисунок 69 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Защищенные информационные системы специального назначения

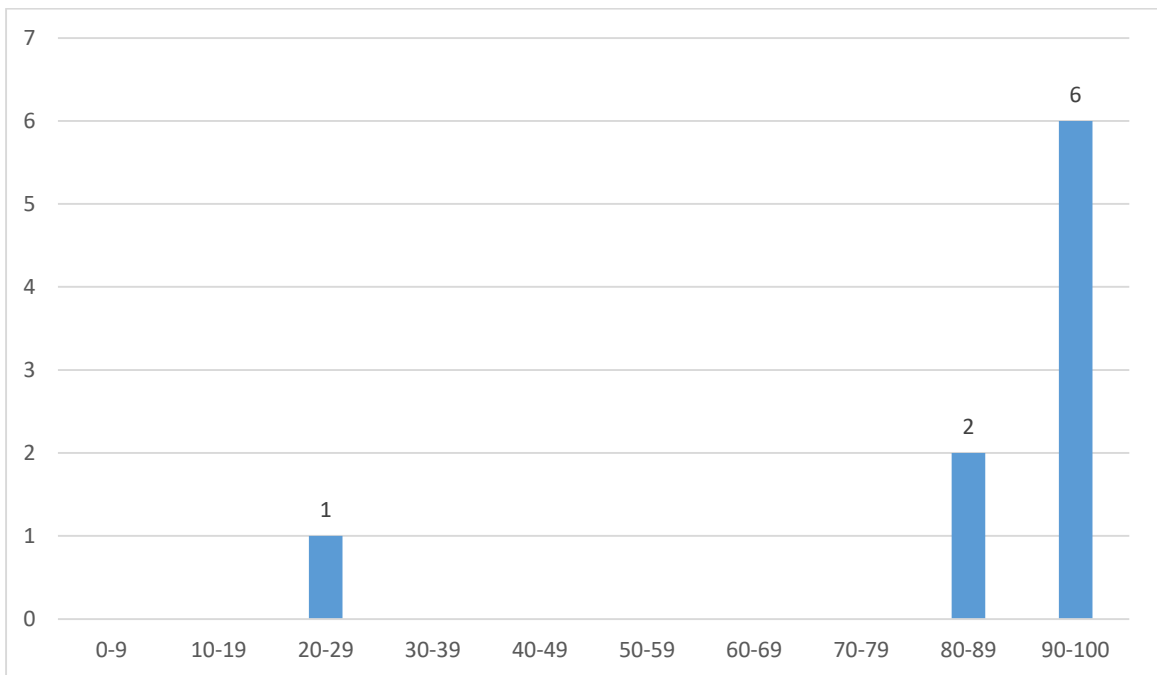


Рисунок 70 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Сертификация средств защиты информации

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательные программы:

- Гетерогенные сети и услуги
- Защищенные системы и сети связи
- Мультисервисные телекоммуникационные системы и технологии
- Системы подвижной связи
- Микроволновая техника. Объемные интегральные схемы

Таблица 24 – Результаты тестирования ОП 11.04.02

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
САПР в электронике	ИКТГ-14м	9	81	100	Достаточный
Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем	ИКТЗ-11м, ИКТМ-12м	11	98	100	Достаточный
Системы эксплуатационного управления	Р-12м	12	91	100	Достаточный
Микроволновая техника	ФП-11м	9	64	67	Достаточный

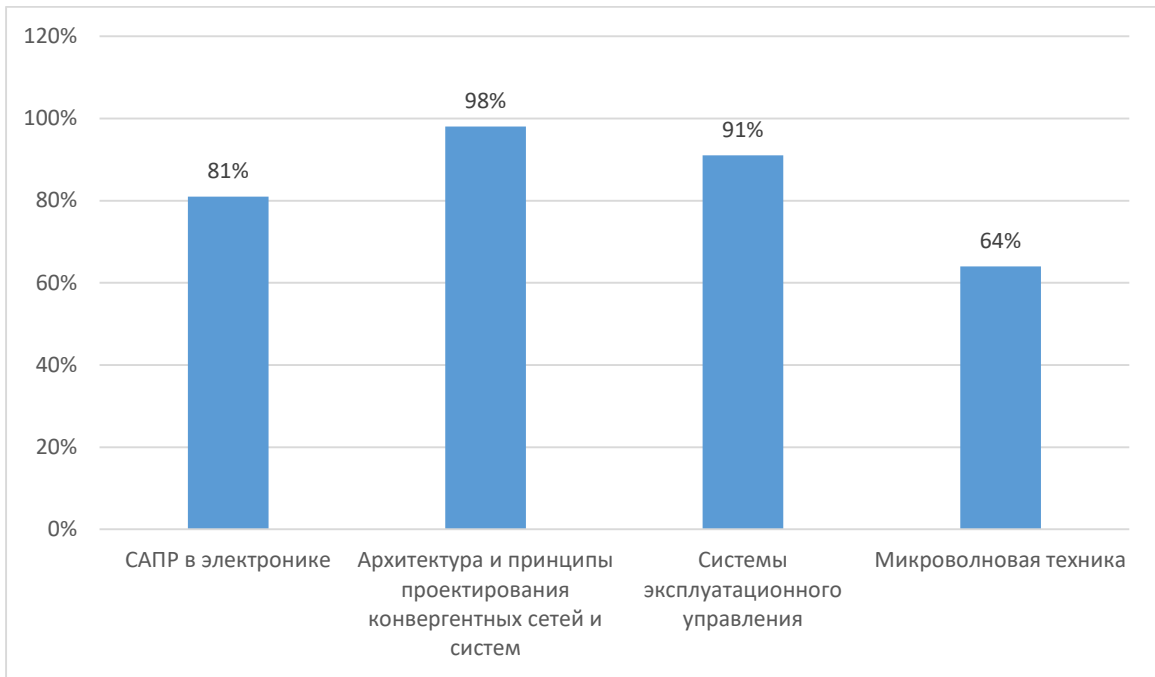


Рисунок 71 – Доля правильно выполненных заданий

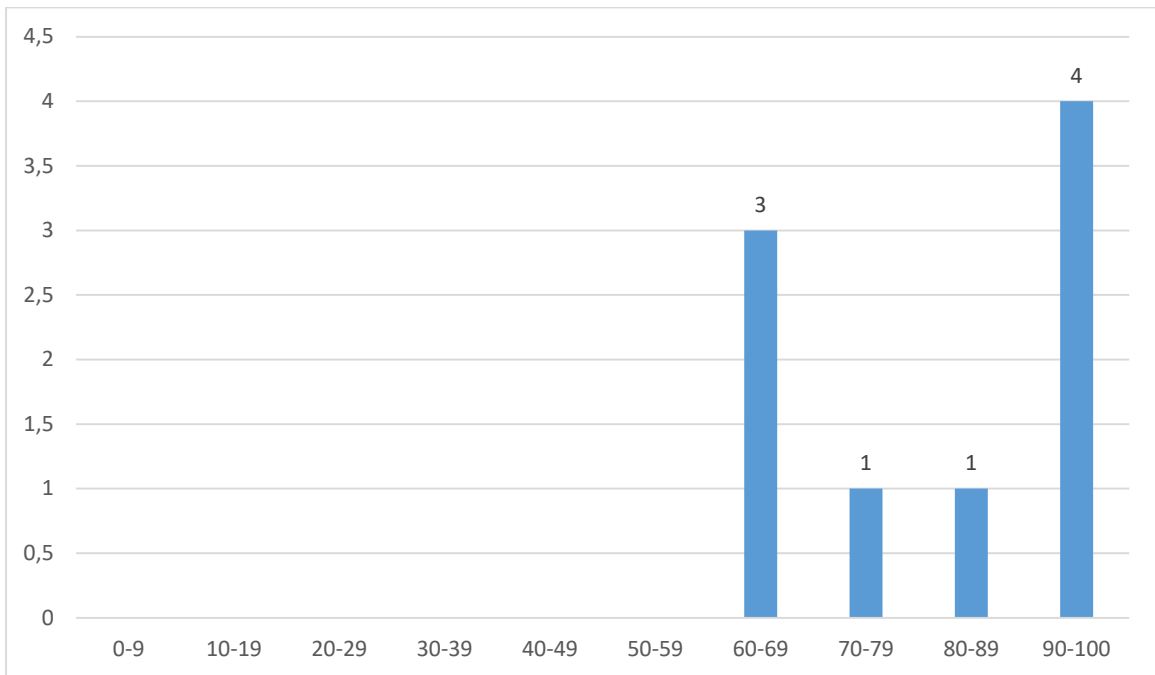


Рисунок 72 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине САПР в электронике

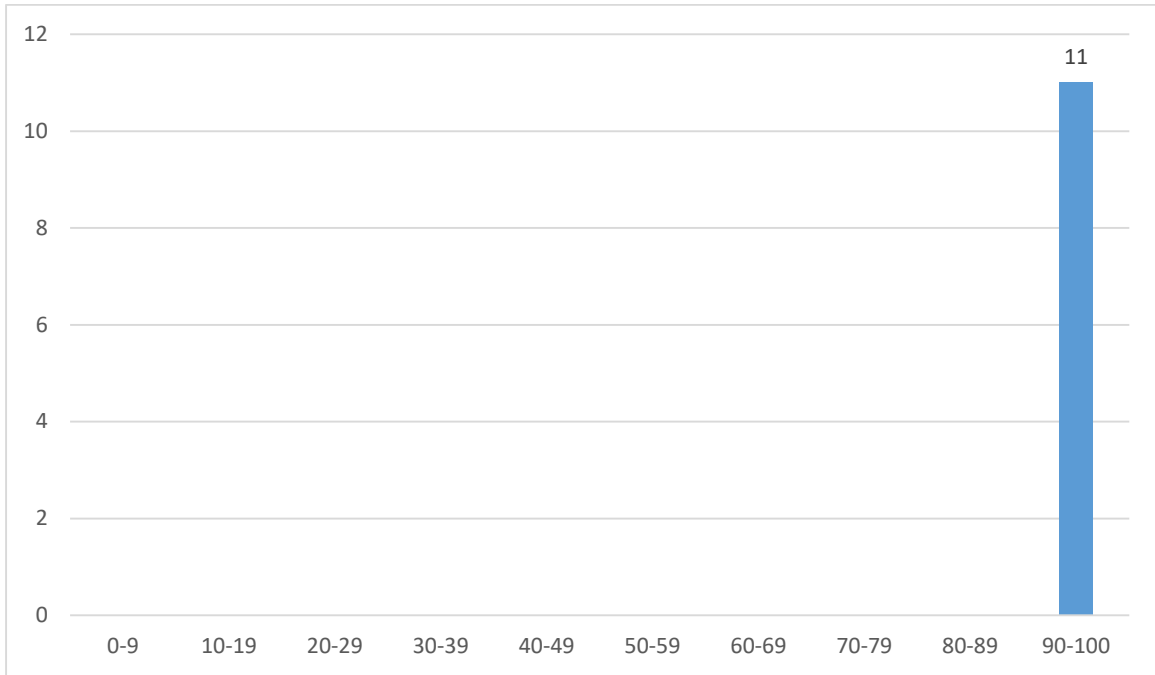


Рисунок 73 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине **Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем**

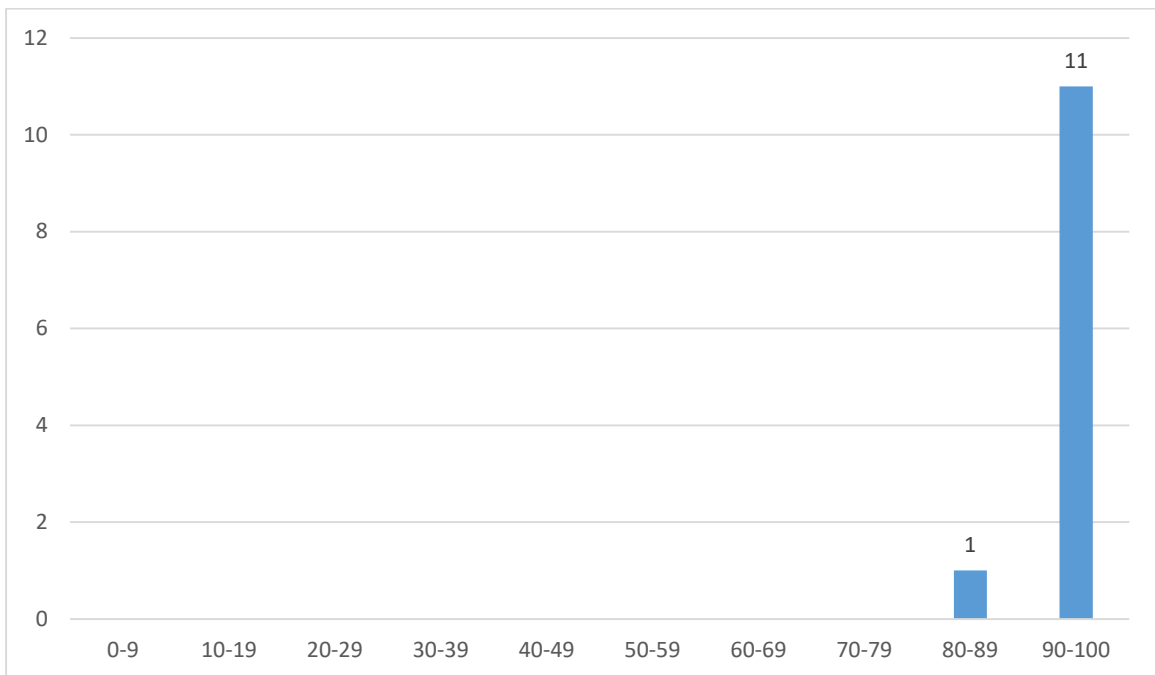


Рисунок 74 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине **Системы эксплуатационного управления**

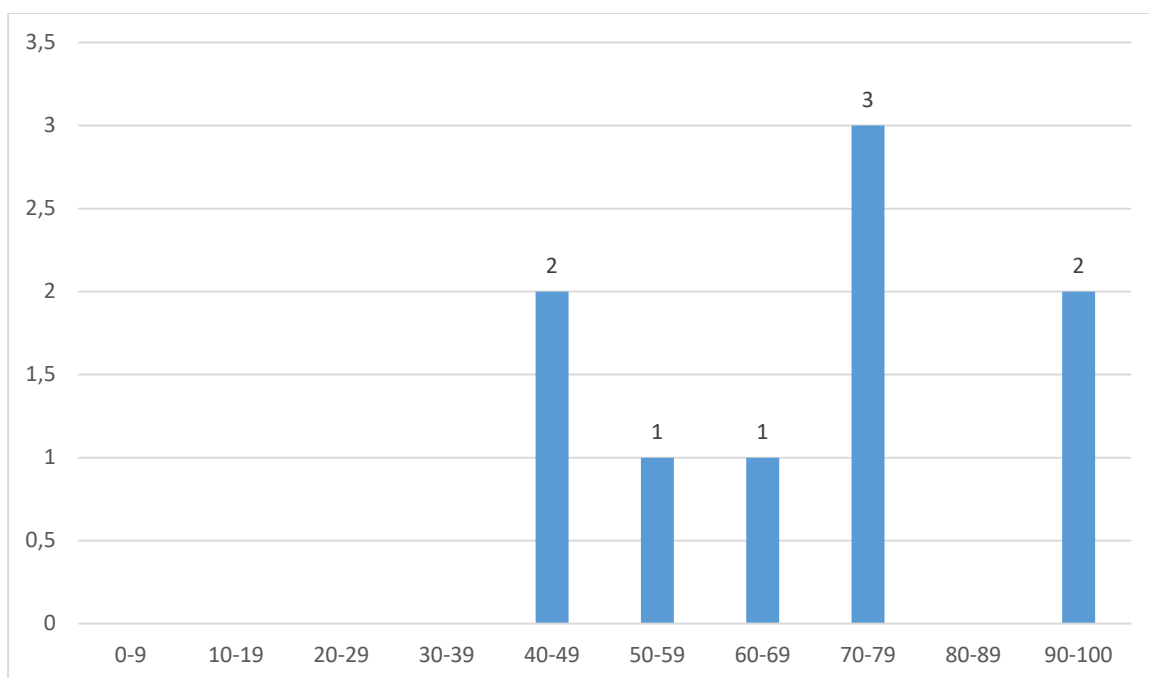


Рисунок 75 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Микроволновая техника

Направление подготовки 11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи.

Образовательные программы:

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

Таблица 25 – Результаты тестирования ОП 11.05.04

Наименование дисциплины	Группа	Количество студентов	Доля правильно выполненных заданий всеми студентами, %	Доля студентов, освоивших дисциплину, %	Уровень сформированности компетенций (достаточный / недостаточный)
Системы подвижной спутниковой связи	ИКТВ-85	20	92	95	Достаточный

Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	ИКТВ-86	14	94	100	Достаточный
Цифровая схемотехника и обработка сигналов	ИКТВ-91, ИКТВ-96	33	89	97	Достаточный
Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности	ИКТС-01	19	76	89	Достаточный
Инженерная и компьютерная графика	ИКТВ-04	2	100	100	Достаточный
Математика (дискретная математика)	ИКТВ-01	13	65	69	Достаточный
Теория электрической связи	ИКТВ-92	20	86	95	Достаточный
Электроника и схемотехника	ИКТС-91, ИКТС-92	26	72	81	Достаточный
Иностранный язык	ИКТВ-03	18	62	67	Достаточный
Военные системы радиорелейной и тропосферной связи	ИКТВ-91	19	92	100	Достаточный
Защита информации	ИКТВ-93	21	92	100	Достаточный

Радиационная, химическая и биологическая защита	ИКТВ-04	16	78	94	Достаточный
Военно-инженерная подготовка	ИКТВ-11, ИКТВ-12	20	94	100	Достаточный

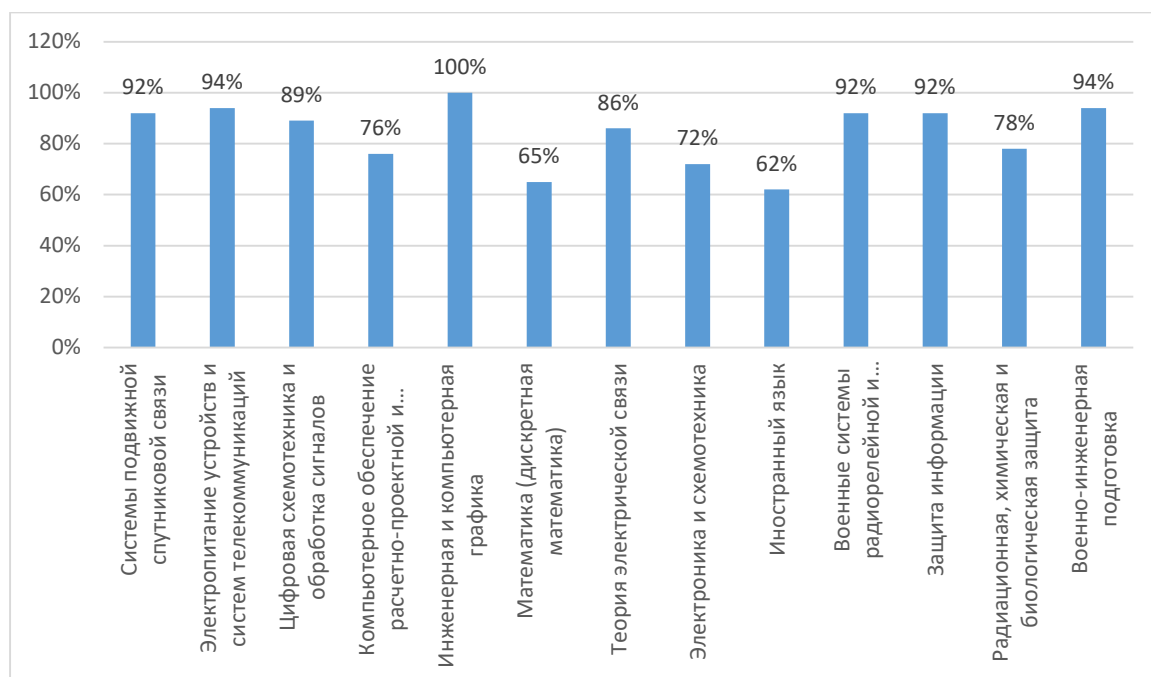


Рисунок 76 – Доля правильно выполненных заданий

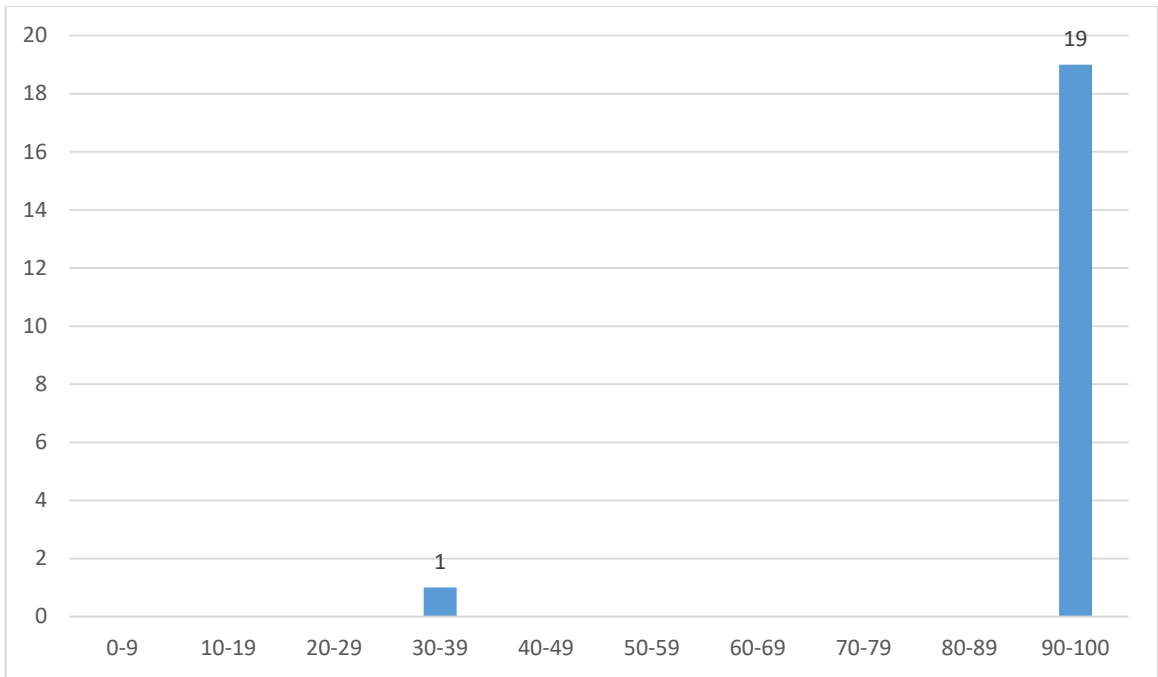


Рисунок 77 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Системы подвижной спутниковой связи

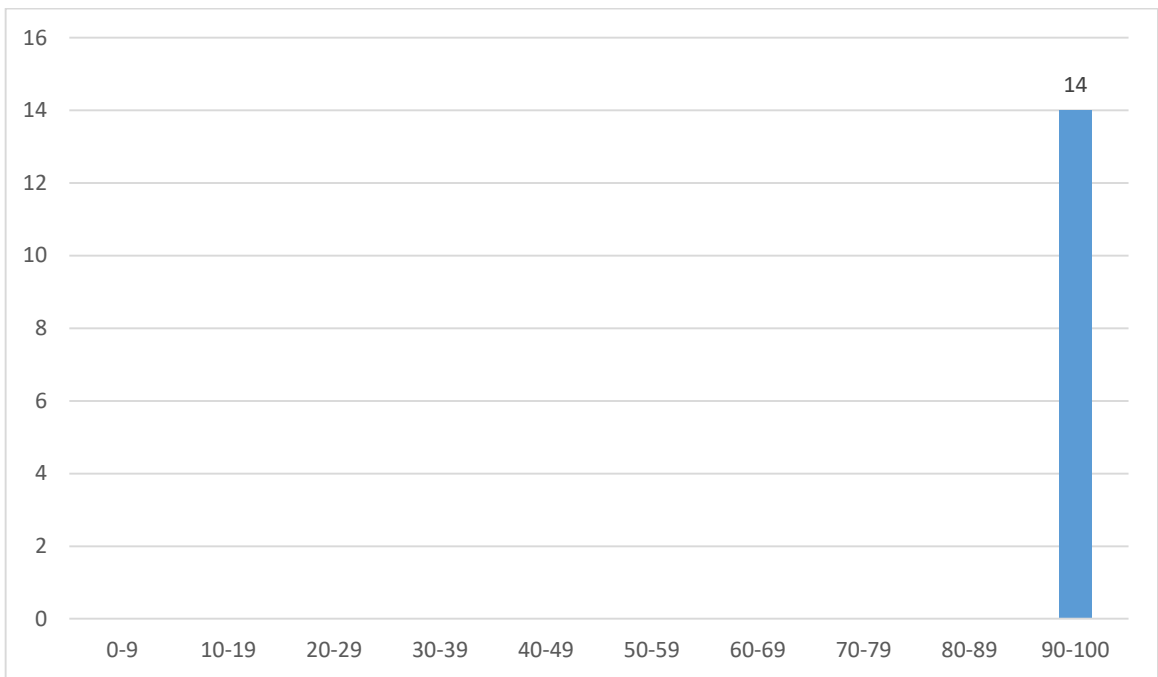


Рисунок 78 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Электропитание устройств и систем телекоммуникаций

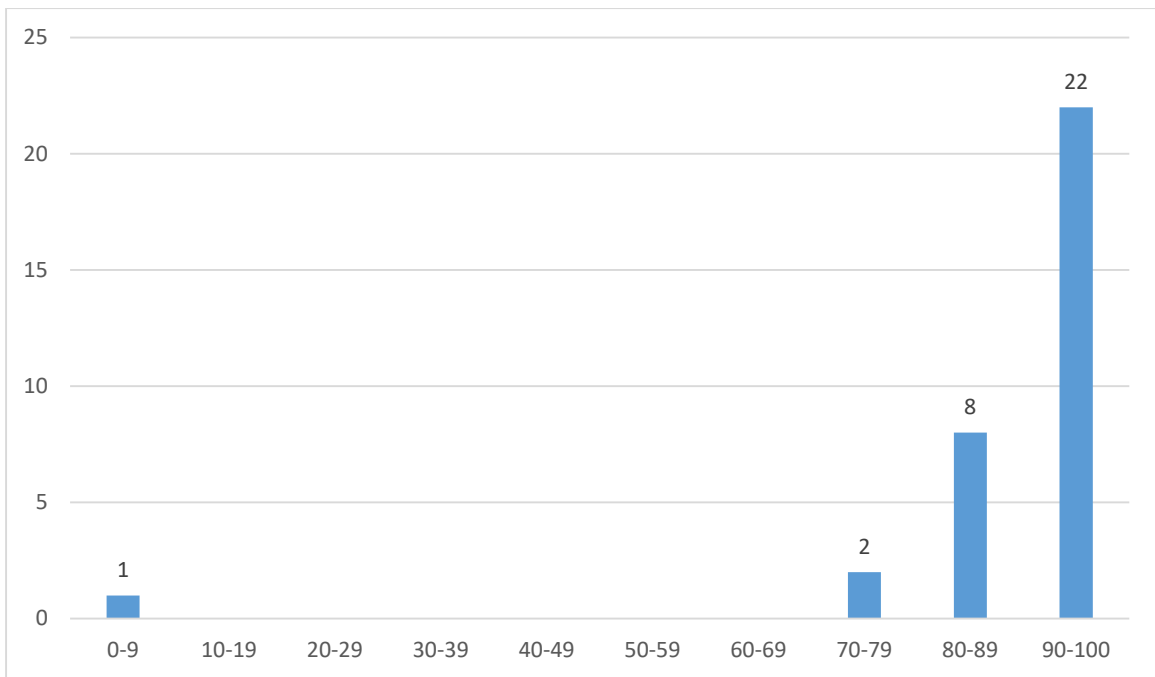


Рисунок 79 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине **Цифровая схемотехника и обработка сигналов**

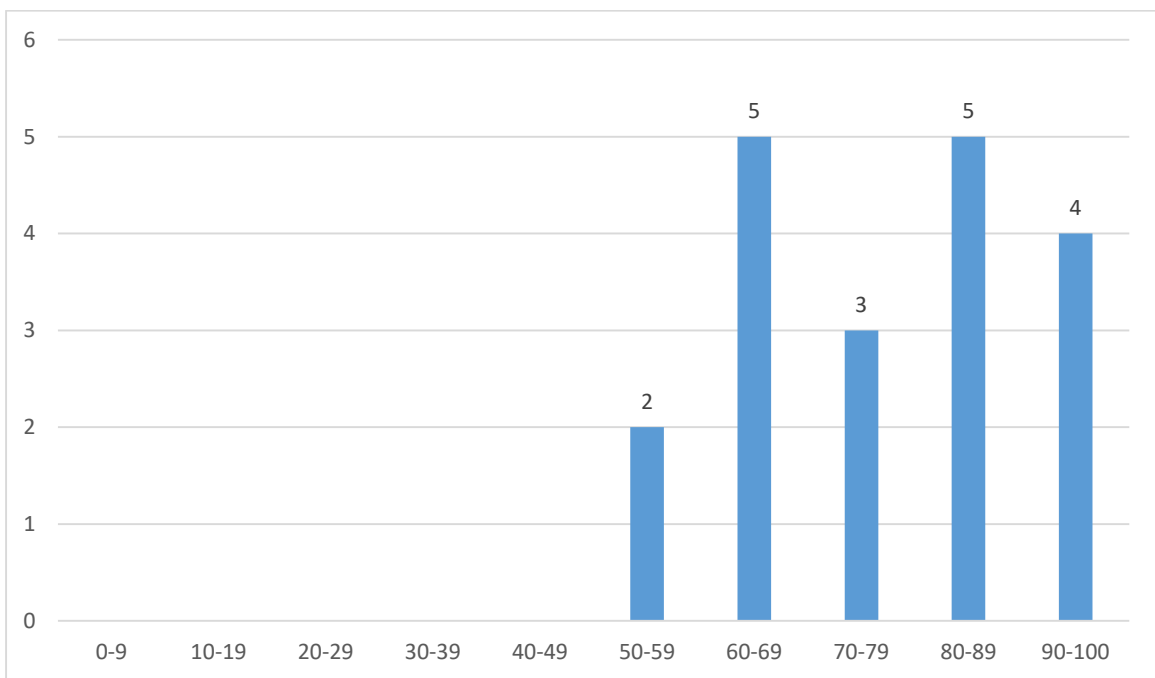


Рисунок 80 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине **Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности**

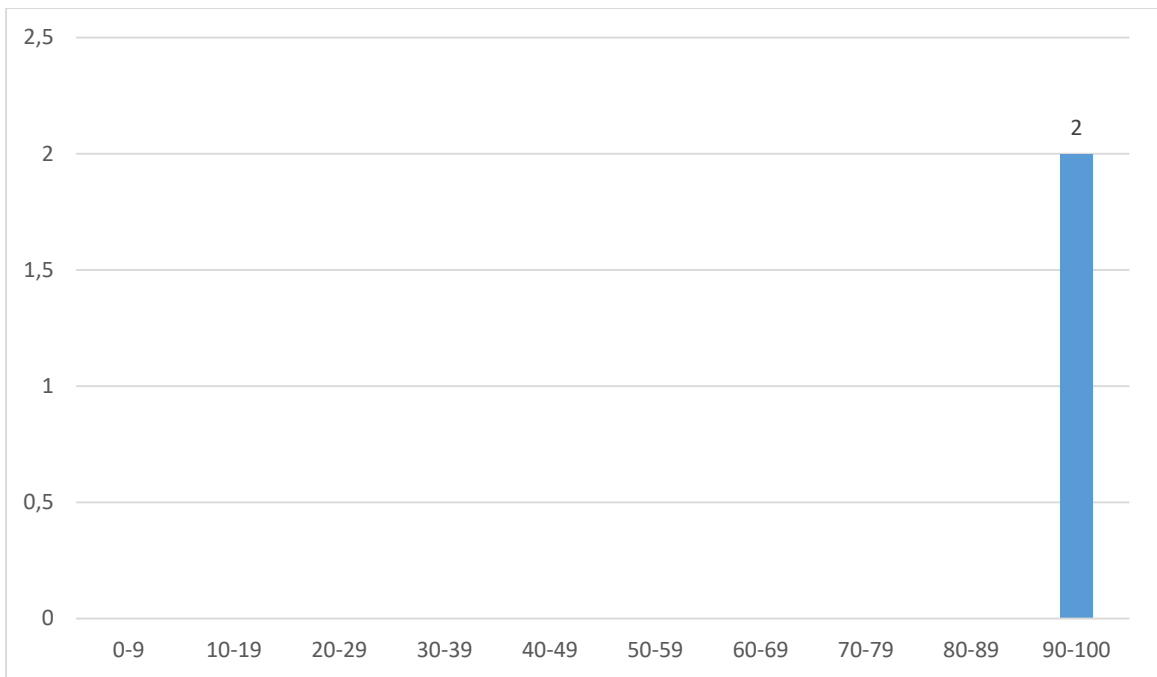


Рисунок 81 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Инженерная и компьютерная графика

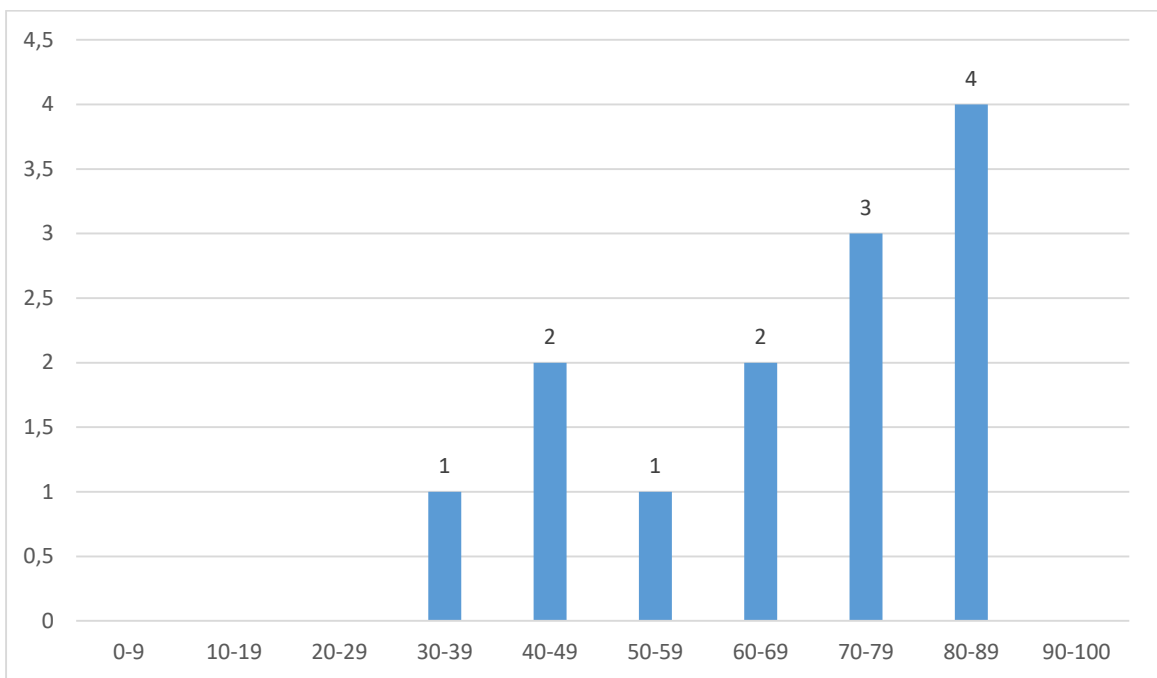


Рисунок 82 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Математика (дискретная математика)

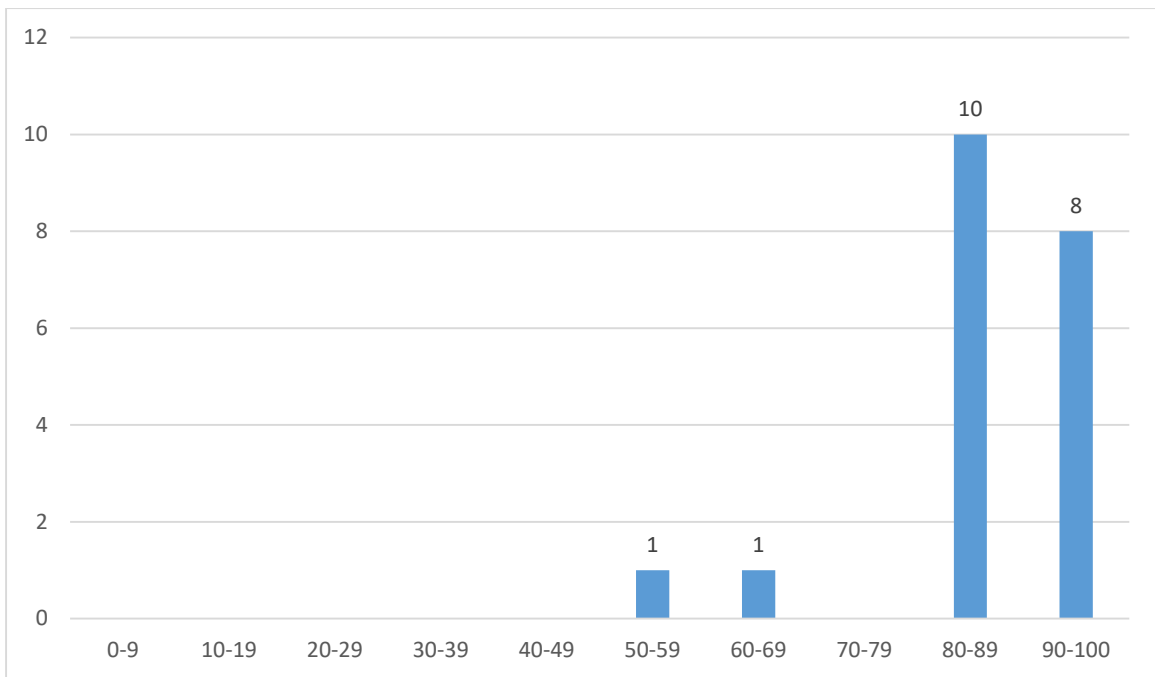


Рисунок 83 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Теория электрической связи

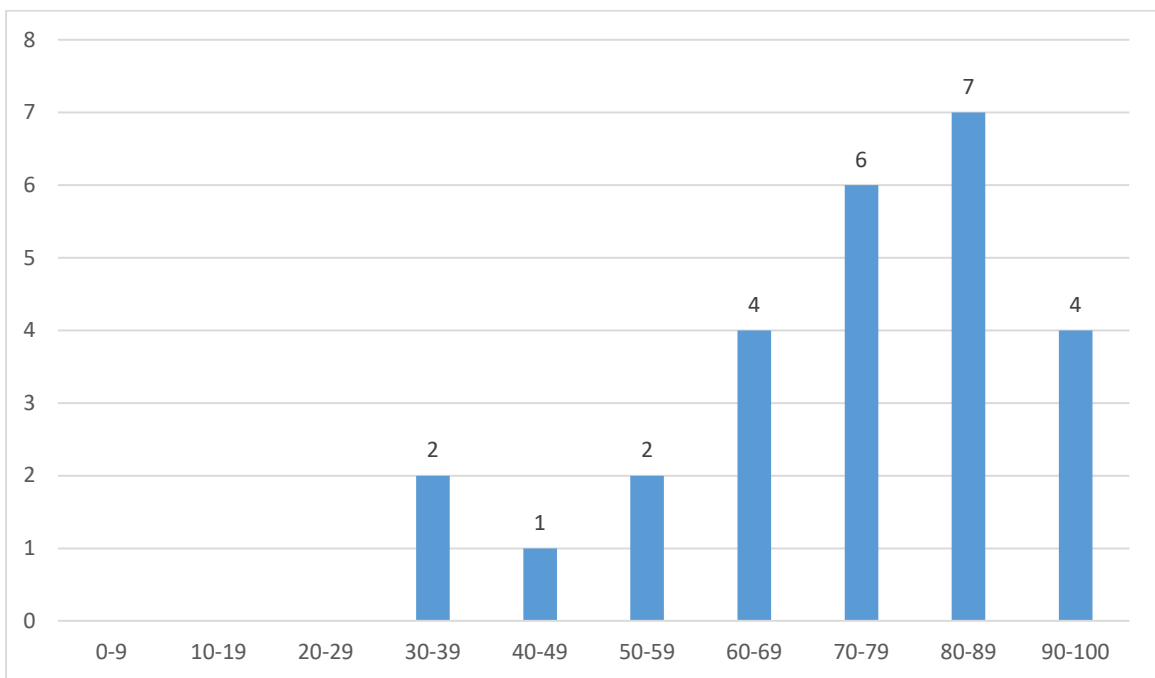


Рисунок 84 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Электроника и схемотехника

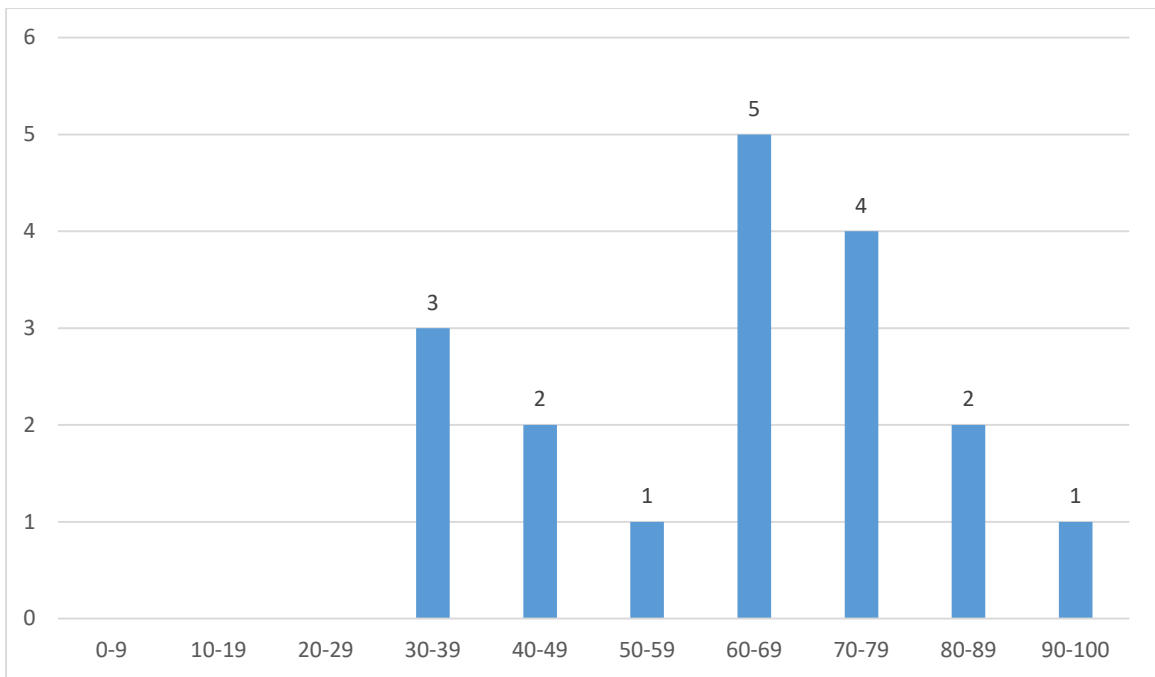


Рисунок 85 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Иностранный язык

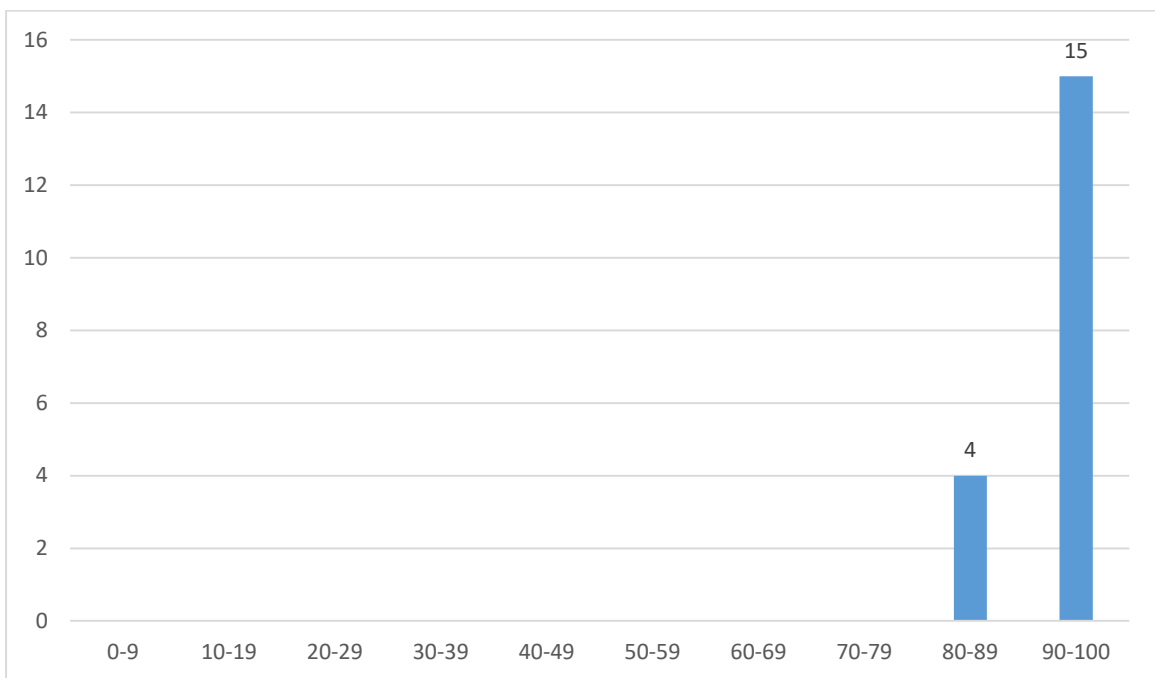


Рисунок 86 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Военные системы радиорелейной и тропосферной связи

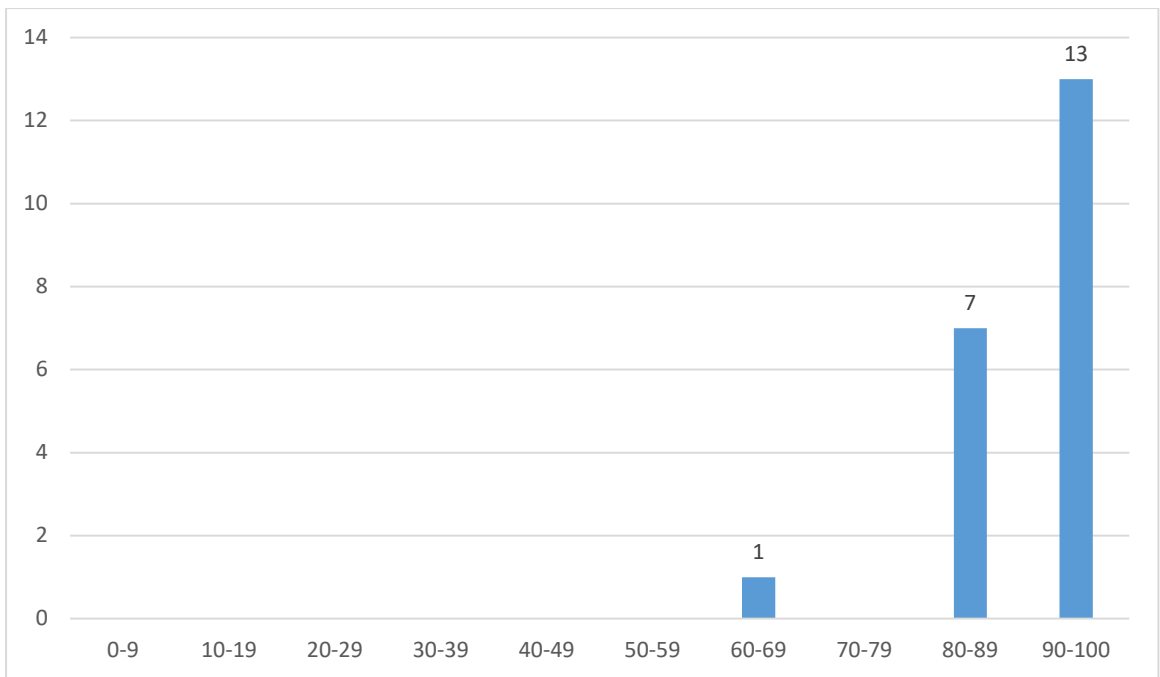


Рисунок 87 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Защита информации

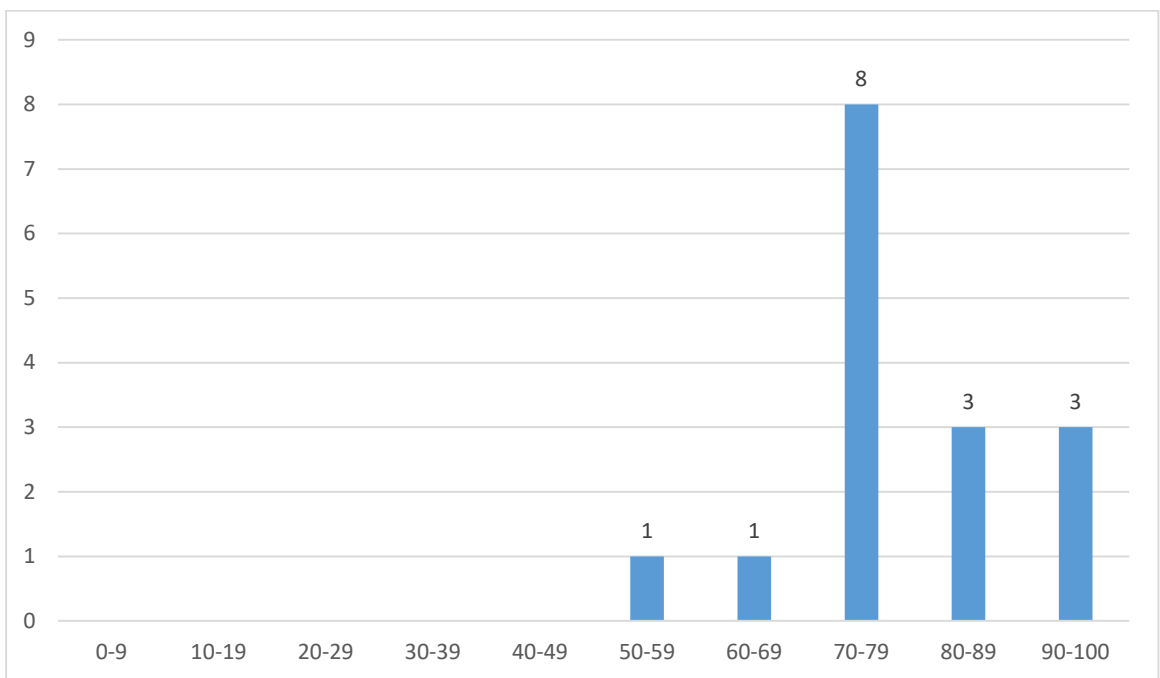


Рисунок 88 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Радиационная, химическая и биологическая защита

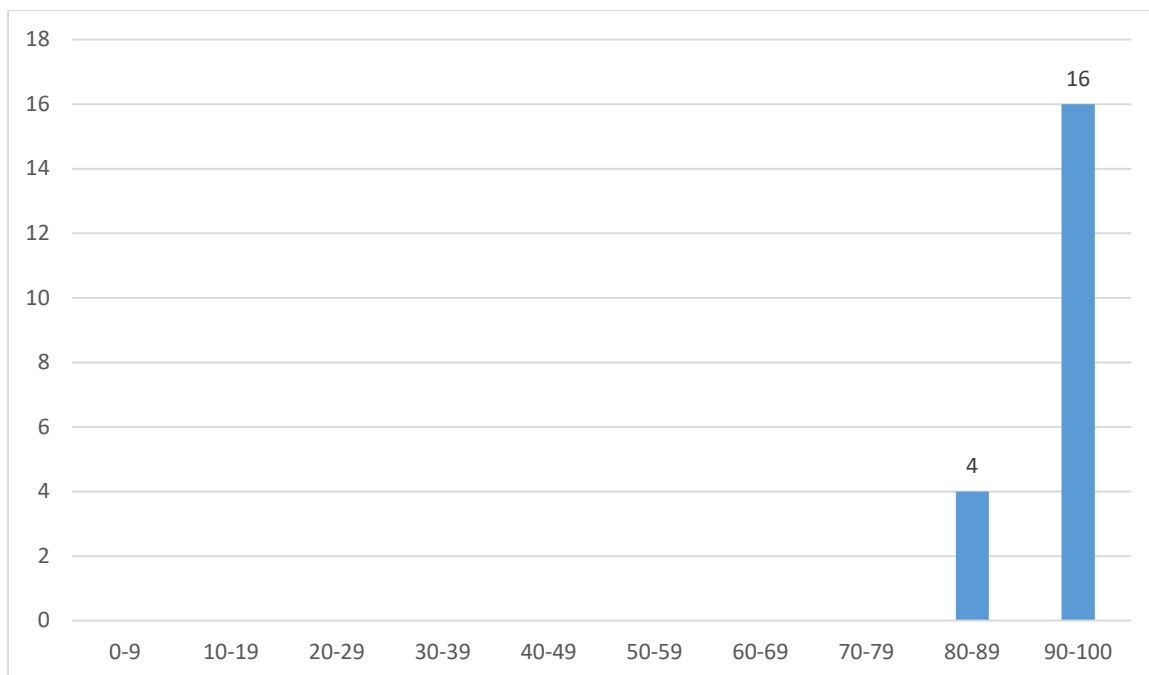


Рисунок 89 – Диаграмма распределения результатов тестирования по дисциплине Военно-инженерная подготовка

4. Выводы

4.1 Средняя доля правильных ответов обучающихся по всем тестируемым дисциплинам составляет 79 % и представлена на рис.90.

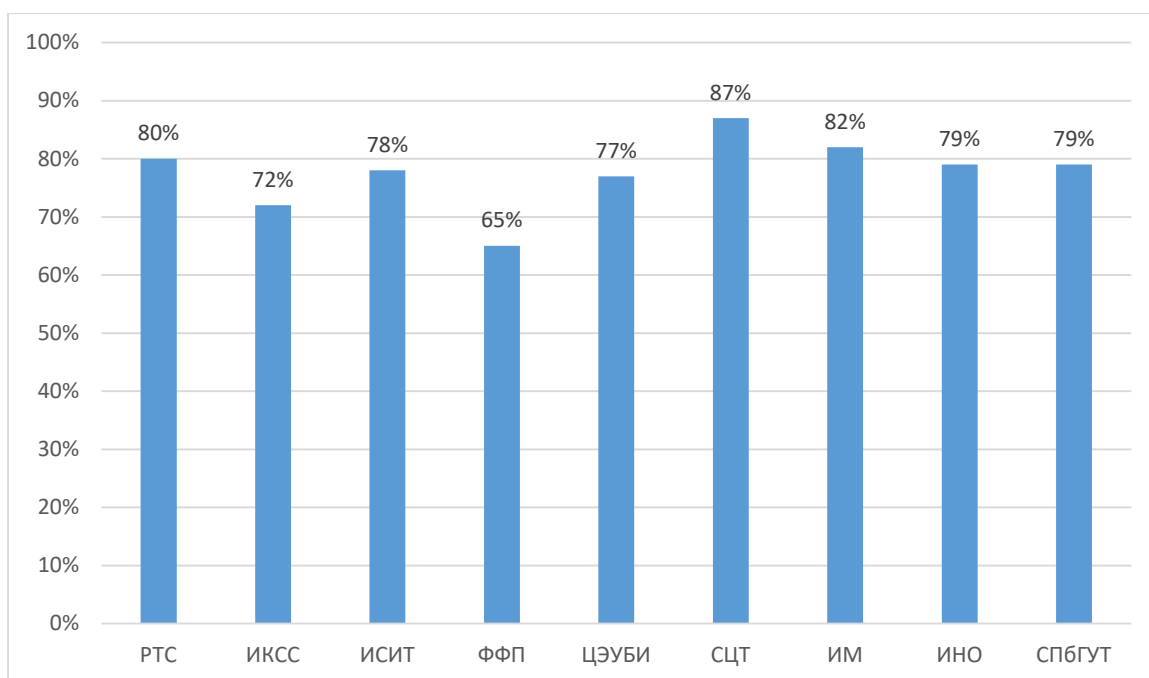


Рисунок 90 - Доля правильных ответов по факультетам

Средняя доля студентов, освоивших дисциплины по факультетам, составляет 85% и представлена на рис.91.

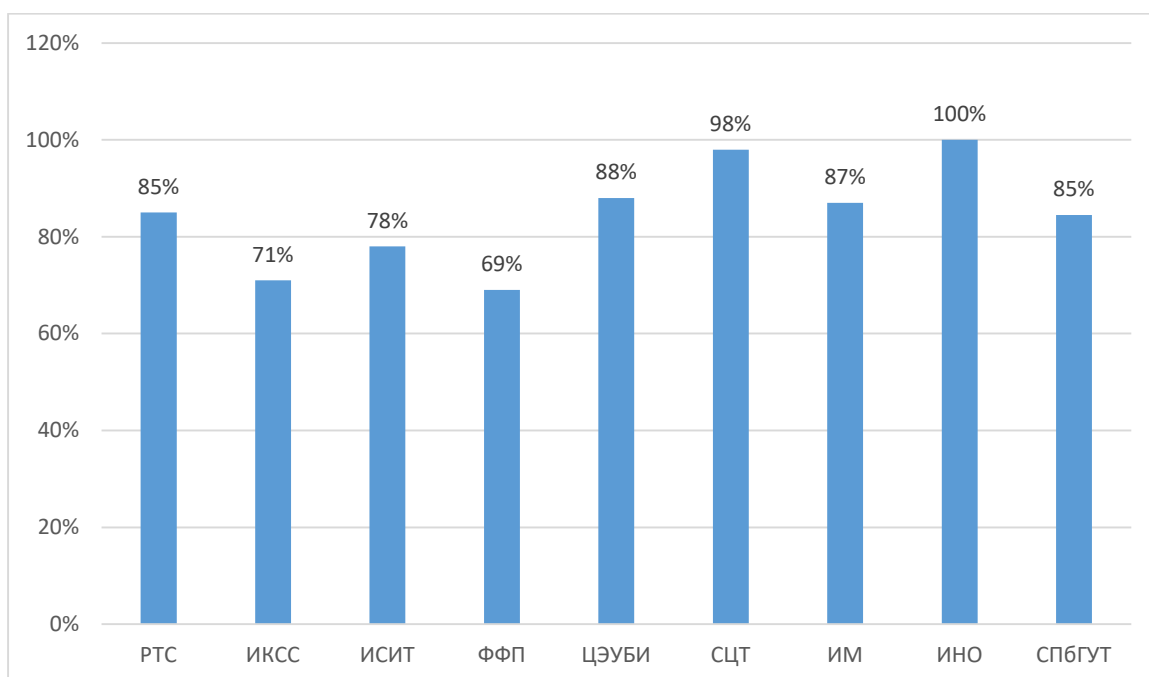


Рисунок 91 - Доля студентов, освоивших дисциплины

4.2 Тестирование проводилось 66 раз. В результате тестирования

установлено, что в 57 случаях дисциплины студентами освоены (более 50% студентов правильно ответили на более 60% вопросов теста).

Таблица 26 – Уровень освоения дисциплин

№ п/п	Сокращенное наименование кафедры	Наименование дисциплины	Количество студентов	Доля студентов, освоивших дисциплину, %
1.	РСиВ	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	14	100
2.	РСиВ	Основы разработки систем на кристалле	10	100
3.	ТВиМ	Физические основы формирования видеоконтента	14	100
4.	РОС	Техническая электродинамика	43	100
5.	КПРЭС	САПР в электронике	9	100
6.	ИКС	Архитектура и принципы проектирования конвергентных сетей и систем	11	100
7.	ИКС	Системы эксплуатационного управления	12	100
8.	ССиПД	Теория, системы и устройства передачи данных	9	100
9.	ЗСС	Защищенный электронный документооборот	26	100
10.	ИУС	Анализ больших данных	17	100
11.	ИУС	Аспектно-ориентированное программирование	7	100
12.	ИУС	Информационно-аналитическая работа	16	100
13.	ИКД	Эргономика и дизайн графических интерфейсов	20	100
14.	ИКД	Инженерная и компьютерная графика	2	100
15.	ИСАУ	Принципы построения программного обеспечения АСУ ТП	17	100
16.	УМСЭС	Организация бизнеса	16	100

17.	ЭМИ	Бухгалтерский и управленческий учёт	29	100
18.	ИРВ	История стран Европы	47	100
19.	ИЯ	Литература стран региона специализации	50	100
20.	РРТСС, ЦРТС	Военные системы радиорелейной и тропосферной связи	19	100
21.	ПЭС и ФПС	Защита информации	21	100
22.	ОВП	Военно-инженерная подготовка	20	100
23.	БИС	Алгоритмы и структуры данных	61	99
24.	БИ	Делопроизводство и электронный документооборот	45	98
25.	ИЯ	Иностранный язык	40	98
26.	РОС	Цифровая схемотехника и обработка сигналов	33	97
27.	КПРЭС	Обеспечение технологичности конструкций радиоэлектронных средств	24	96
28.	РСиВ	Системы подвижной спутниковой связи	20	95
29.	ТОТ	Теория электрической связи	20	95
30.	ОВП	Радиационная, химическая и биологическая защита	16	94
31.	ЭБТ	Геология	15	93
32.	ИРВ	История (история России, всеобщая история)	30	93
33.	ЭБТ	Ландшафтоведение	12	92
34.	ЗСС	Защищенные информационные системы специального назначения	11	91
35.	ФиЛС	Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности	19	89
36.	ЗСС	Сертификация средств защиты информации	9	89

37.	ССиПД	Сетевые технологии	22	86
38.	СПН	Основы деловых коммуникаций	109	86
39.	Физики	Физика	44	86
40.	УМСЭС	Управление человеческими ресурсами	28	82
41.	ЭиС	Электроника и схемотехника	26	81
42.	ИНиРЯ	Иностранный язык	75	81
43.	ИКС	Математические методы построения инфокоммуникационных сетей и систем	40	80
44.	ПиВТ	Технологии и методы программирования	39	79
45.	ВМ	Математика (дискретная математика)	13	69
46.	ЭиС	Физические основы электроники	16	69
47.	ССиПД	ЭВМ и периферийные устройства	15	67
48.	ЭиС	Микроволновая техника	9	67
49.	ТВиМ	Метрология, стандартизация и сертификация	26	65
50.	СПН	Правоведение	19	58
51.	ПиВТ	Программирование устройств и приложений кибер-физических систем	2	50
52.	ИСАУ	Транспортная логистика	12	50
53.	ЗСС	Основы защиты информации в телекоммуникационных системах	45	47
54.	ВМ	Высшая математика	16	44
55.	Физики	Физика	17	41
56.	ВМ	Теория вероятностей и математическая статистика	16	38
57.	ИСАУ	Маркетинг информационных услуг	21	29
58.	ТОТ	Теоретические основы электротехники	7	29
59.	ССиПД	Многоканальные телекоммуникационные системы	15	13

60.	ИКД	Начертательная геометрия	23	9
61.	ССиПД	Основы теории передачи данных	24	8
СПБГУТ			1463	81

Таблица 27 – Статистика за прошедшие тестирования по совпадающим дисциплинам

№ п/п	Наименование дисциплины	Доля студентов, освоивших дисциплину, %				
		2019/20 уч. года I семестр	2020/21 уч. года II семестр	2021/22 уч. года		2022/23 уч. года I семестр
				I се- местр	II се- местр	
1.	Иностранный язык	96	89	98	93	98
2.	Физика		94	97	81	64
3.	Высшая математика		90	66	85	44

4.3 Результаты ответов обучающихся на тесты дисциплин кафедр приведены на рис. 92.

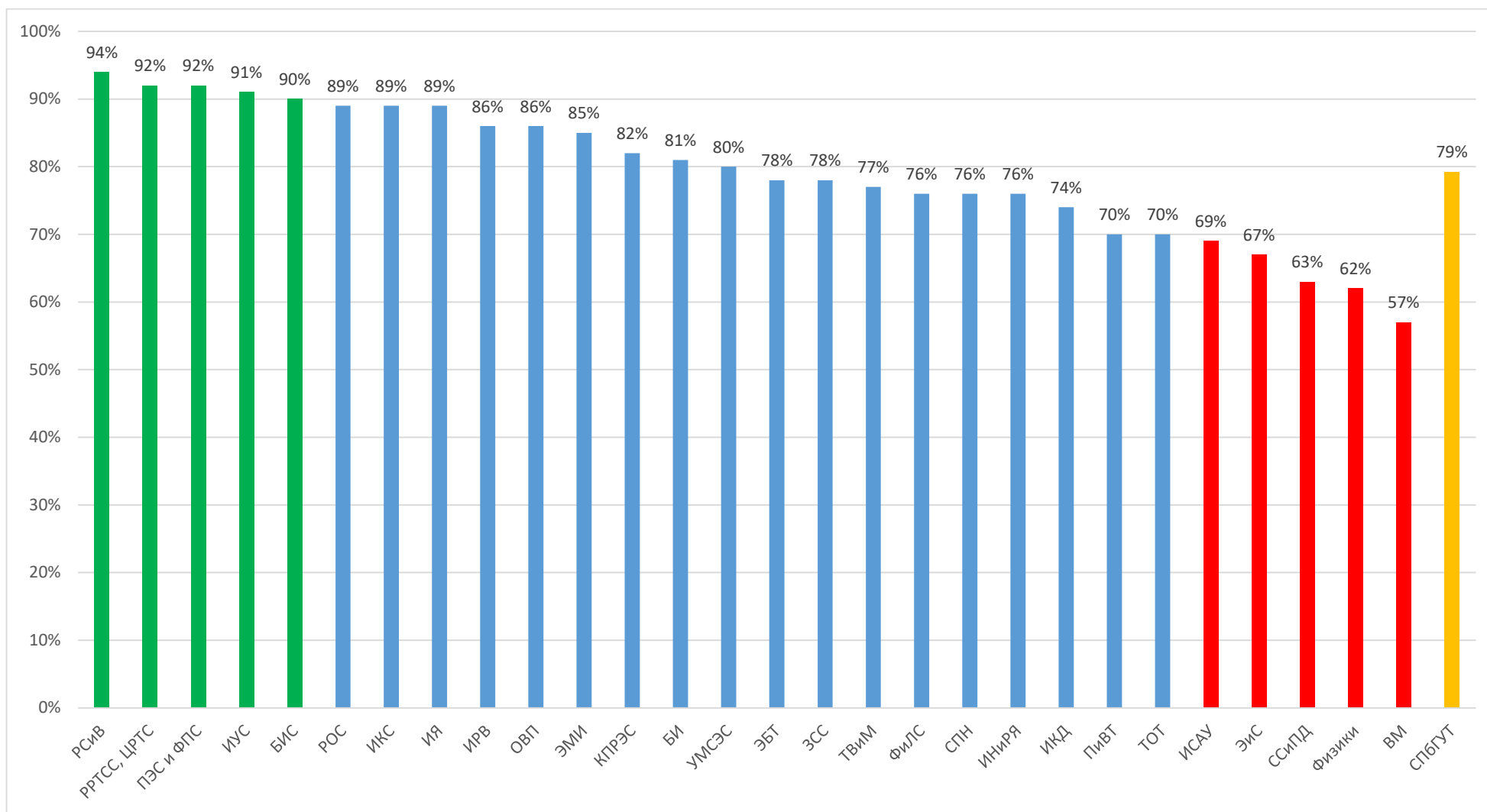


Рисунок 92 - Доля правильных ответов обучающихся по дисциплинам кафедр

Количество дисциплин, освоенных студентами, приведены в таблице 28.

Таблица 28 – 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	3	3	0
	Кафедра телевидения и метрологии	2	2	0
	Кафедра радиосистем и обработки сигналов	2	2	0
	Кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств	1	1	0
	Кафедра экологической безопасности телекоммуникаций	2	2	0
	Кафедра высшей математики	3	1	2
	Кафедра физики	1	1	0
	Кафедра теоретических основ телекоммуникаций	1	1	0
	Кафедра иностранных и русского языков	1	1	0
	Кафедра радиорелейной, тропосферной и спутниковой связи. Цикл радиорелейной и тропосферной связи	1	1	0
	Кафедра общевойсковой подготовки	1	1	0
ИКСС	Кафедра инфокоммуникационных систем	1	1	0
	Кафедра программной инженерии и вычислительной техники	1	1	0
	Кафедра сетей связи и передачи данных	5	3	2
	Кафедра фотоники и линий связи	1	1	0
	Кафедра защищенных систем связи	2	1	1
	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	1	0

	Кафедра физики	1	0	1
	Кафедра теоретических основ телекоммуникаций	1	0	1
	Кафедра электроники и схемотехники	1	1	0
	Кафедра социально-политических наук	2	2	0
	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	2	2	0
	Кафедра безопасности информационных систем	2	2	0
	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	0	1
	Кафедра интеллектуальных систем автоматизации и управления	3	2	1
	Кафедра физики	1	1	0
	Кафедра иностранных и русского языков	2	2	0
ФФП	Кафедра электроники и схемотехники	1	1	0
ЦЭУБИ	Кафедра управления и моделирования в социально-экономических системах	2	2	0
	Кафедра экономики и менеджмента инфокоммуникаций	1	1	0
	Кафедра бизнес-информатики	1	1	0
	Кафедра социально-политических наук	1	1	0
СЦТ	Кафедра истории и регионоведения	2	2	0

	Кафедра иностранных языков	2	2	0
ИМ	Кафедра конструирования и производства радиоэлектронных средств	1	1	0
	Кафедра инфокоммуникационных систем	2	2	0
	Кафедра программной инженерии и вычислительной техники	1	1	0
	Кафедра защищенных систем связи	2	2	0
	Кафедра информационных управляющих систем	1	1	0
	Кафедра электроники и схемотехники	1	1	0
ИНО	Кафедра информатики и компьютерного дизайна	1	1	0
СПбГУТ		67	58	9

4.4 Часть дисциплин, по которым проводилось тестирование, изучалось под руководством разных преподавателей. Результаты тестирования по этим дисциплинам приведены в таблице 29.

Таблица 29 – Результаты тестирования по одной дисциплине

Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Группа	Количество студентов	Доля правильных ответов, %
Алгоритмы и структуры данных	Бородянский Ю.М.	ИСТ-022	20	93
	Моисеев И.А.	ИСТ-011, ИСТ-014	41	87
Физика	Алимов В.Н.	ИКВТ-03	17	49
	Шарихина Ю.В.	РЦТ-11, ИСТ-932	44	74
Основы деловых коммуникаций	Котлярова А.А.	ИКТЗ-93, ИКТЗ-94	46	73
	Стрельникова Т.В.	ИКПИ-02, ИКПИ-03, ИКПИ-04	63	95
Иностранный язык	Белова Е.Н.	ИКТВ-03	18	62
	Ткачева Е.В.	РК-12	14	70
	Парицкая Т.И.	ИСТ-131,	40	76

		ИСТ-133		
	Николаева Л.А.	ИСТ-114, ИСТ-121	3	98
	Абыякая О.В.	PCO-11, PCO-12	40	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 ИКСС, ИСИТ, ФФП выявить причины низкого уровня освоения дисциплин и представить предложения по улучшению оценки качества подготовки обучения:

Основы защиты информации в телекоммуникационных системах

Высшая математика

Физика

Теория вероятностей и математическая статистика

Маркетинг информационных услуг

Теоретические основы электротехники

Многоканальные телекоммуникационные системы

Начертательная геометрия

Основы теории передачи данных

Бабков Иван Николаевич

Тациян Григорий Михайлович

Алимов Василий Николаевич

Семенов Георгий Александрович

Макаров Леонид Михайлович

Зайцева Зинаида Викторовна

Матюхин Александр Юрьевич

Кокорин Михаил Станиславович

Кукунин Дмитрий Сергеевич

Директор ДОКОД



С. И. Ивасишин