

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКТИБ



Г.Е. Веселов

« 02 » 2024 г.

**ОТЧЁТ**  
**по результатам опроса студентов**  
**«УДОВЛЕТВОРЁННОСТЬ СТУДЕНТОВ ОБУЧЕНИЕМ В ВУЗЕ И**  
**ОСВОЕНИЕМ ВАРИАТИВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**КОМПЕТЕНЦИЙ (ВПК)»**  
**(февраль 2024 г.)**

Отчёт подготовили  
сотрудники каф. ПиБЖ  
д.п.н., Лызь Н.А.  
к.псх.н., Лабынцева И.С.

Таганрог, 2024

## ВВЕДЕНИЕ

Данное исследование сопровождает процесс проектирования и реализации индивидуальных образовательных траекторий в ИКТИБ. В рамках данного процесса студенты выбирают одну или две вариативных профессиональных компетенции (ВПК) и в течение двух семестров осваивают учебные дисциплины, входящие в соответствующие модули. Магистранты выбирают и осваивают один модуль в течение третьего семестра. Опрос проведен после освоения студентами и магистрантами модулей ВПК и сдачи экзаменов или защиты проектов.

Цель исследования: выявить воспринимаемую эффективность модулей ВПК и удовлетворенность студентов бакалавриата и магистратуры ИКТИБ реализацией модулей ВПК, предоставить информацию для совершенствования модулей.

Дополнительно изучалась общая удовлетворенность студентов обучением в вузе.

Объем выборки: 178 студентов бакалавриата 4-го курса и 72 магистранта 2-го курса.

В исследовании использовались специально разработанные анкеты для изучения восприятия студентами обучения, а также оценки удовлетворенности модулями ВПК и общей удовлетворенности обучением в вузе.

Опрос проведен с 7.02.2024 по 17.02.2024 с использованием Яндекс-форм.

### 1. ОБЩАЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЕМ В ВУЗЕ

Для изучения общей удовлетворенности обучением в вузе студентам были предложены 5 вопросов. Распределение ответов в выборках студентов бакалавриата и магистрантов, а также у студентов выпускных курсов, опрошенных в 2023 году, представлено в Таблице 1.

Таблица 1

Общая удовлетворенность студентов обучением в вузе

Вопрос	Ответы	Бакал., 2024, %	Магист., 2024, %	Выпуск., 2023, %
1. Удовлетворены ли вы в целом своим обучением?	Полностью удовлетворен	31,5	66,7	20,2
	Скорее удовлетворен	56,2	30,6	48,8
	Затрудняюсь ответить	2,2	0,0	1,2
	Не очень удовлетворен	7,3	2,8	27,4
	Совсем не удовлетворен	2,8	0,0	2,4
2. За время обучения в вузе ваша удовлетворенность обучением	Существенно возросла	30,9	61,1	32,1
	Незначительно возросла	27,5	11,1	28,6
	Не изменилась	21,3	25,0	11,9
	Незначительно снизилась	13,5	0,0	13,1
	Существенно снизилась	6,7	2,8	14,3
3. Если бы вам сейчас снова пришлось выбирать направление (специальность) и вуз, то вы поступили бы	в ИКТИБ на ту же специальность	66,9	75,0	65,5
	в ИКТИБ на другую специальность	20,2	18,1	20,2
	в другой вуз на другую специальность	6,2	2,8	1,2
	в другой институт (факультет) ЮФУ	3,9	2,8	4,8
	в другой вуз на ту же специальность	2,8	1,4	8,3
4. Насколько условия обучения в институте благоприятны для профессионального и личностного развития студентов?	Вполне благоприятные	49,4	76,4	44
	Скорее благоприятные, чем неблагоприятные	40,4	20,8	47,6
	Затрудняюсь ответить	5,6	2,8	1,2

Вопрос	Ответы	Бакал., 2024, %	Магист., 2024, %	Выпуск., 2023, %
	Скорее неблагоприятные, чем благоприятные	4,5	0,0	4,8
	Неблагоприятные	0,0	0,0	2,4
5. Насколько освоенные вами профессиональные знания и умения достаточны для трудоустройства по специальности?	Вполне достаточны	27,0	58,3	19,0
	Почти достаточны	37,1	26,4	33,3
	Затрудняюсь ответить	9,6	1,4	6,0
	Скорее недостаточны	19,1	11,1	31,0
	Совсем недостаточны	7,3	2,8	10,7

Анализ удовлетворенности обучением, представленный в таблице 1, показал, выпускники магистратуры в большей степени удовлетворены пройденным обучением, чем выпускники бакалавриата. Так, полностью удовлетворены обучением треть студентов бакалавриата и большая часть магистрантов (67%), что в среднем по выпуску в 2,4 раза превышает удовлетворенность обучением выпускников 2023 года. 10% выпускников бакалавриата отмечают, что не удовлетворены обучением, что в три раза больше, чем среди выпускников магистратуры, в среднем данный показатель оказался практически в 2,4 раза ниже, чем в 2023 году. Таким образом, можно отметить рост удовлетворенности обучением, по сравнению с 2023 годом.

За время обучения удовлетворенность обучением значительно возросла у трети студентов бакалавриата и более чем у половины выпускников магистратуры (61,1%). В среднем данный результат в полтора раза превышает рост удовлетворенности выпускников 2023 года. Снижение удовлетворенности отмечается у 20% выпускников бакалавриата, что в 10 раз превышает данный показатель у выпускников магистратуры, но он несколько ниже, чем у выпускников 2023 года.

Подавляющее большинство выпускников отмечают, что если бы снова пришлось выбирать направление (специальность) и вуз, то они поступили бы в ИКТИБ на ту же специальность, что соответствует результатам прошлого года. Условия обучения в вузе считают в целом благоприятными для профессионального и личностного развития так же подавляющее число выпускников (в среднем 93,5%), что также соответствует результатам прошлого учебного года.

Ответ на вопрос №5 показал, что менее трети выпускников бакалавриата (27%) и более половины (58%) выпускников магистратуры считают, что освоенные профессиональные знания и умения вполне достаточны для трудоустройства по специальности. Данный результат в 2 раза превышает аналогичный показатель прошлого года. Недостаточными для трудоустройства считают полученные знания 26,4% студентов бакалавриата и 14% выпускников магистратуры

## **2. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА РЕАЛИЗАЦИЕЙ МОДУЛЕЙ ВАРИАТИВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (ВПК)**

### **Распределение участников опроса по изучаемым модулям ВПК:**

ВПК-1. Способен проектировать, разрабатывать программное обеспечение и выполнять тестирование клиент-серверных веб-приложений (48 чел.)

ВПК-2. Способен решать прикладные задачи анализа данных и принятия решений с использованием искусственного интеллекта (43)

ВПК-3. Способен администрировать операционные системы и компьютерные сети (19)

ВПК-5. Способен использовать современные технические и программно-алгоритмические средства для разработки киберфизических систем с учётом требований информационной безопасности (2)

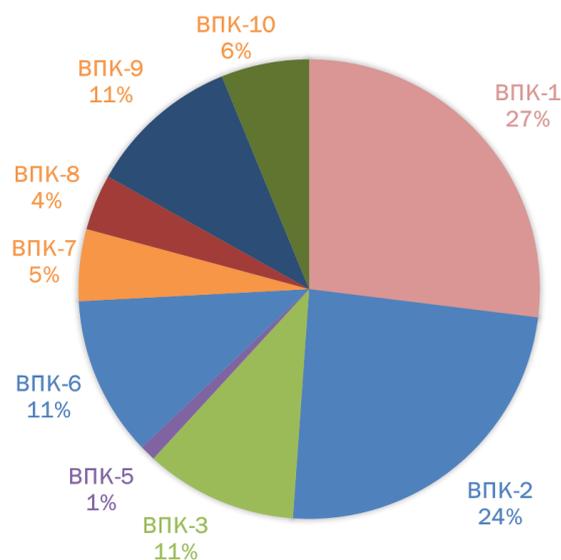


Рис. 1. Распределение по модулям ВПК

ВПК-6. Способен применять перспективные ИТ в процессах проектирования, исследования и оптимизации ИС, их подсистем и компонентов (20)

ВПК-7. Способен применять цифровые технологии в разработке прикладных программных решений (9)

ВПК-8. Способен прототипировать и разрабатывать бизнес-приложения на базе Low-code платформ (7)

ВПК-9. Способен создавать дизайн пользовательского интерфейса сайта/приложения (19)

ВПК-10. Способен разрабатывать бизнес-план ИТ-продукта (11)

Таким образом, согласно результатам опроса наибольшее количество студентов изучали ВПК-1 (27%) и ВПК-2 (24%). ВПК-3,6, 9 – по 11% студентов. Наименьшее количество студентов выбрали ВПК-5 (1%).

### 1. Что повлияло на выбор вами приоритетных модулей ВПК при их ранжировании?

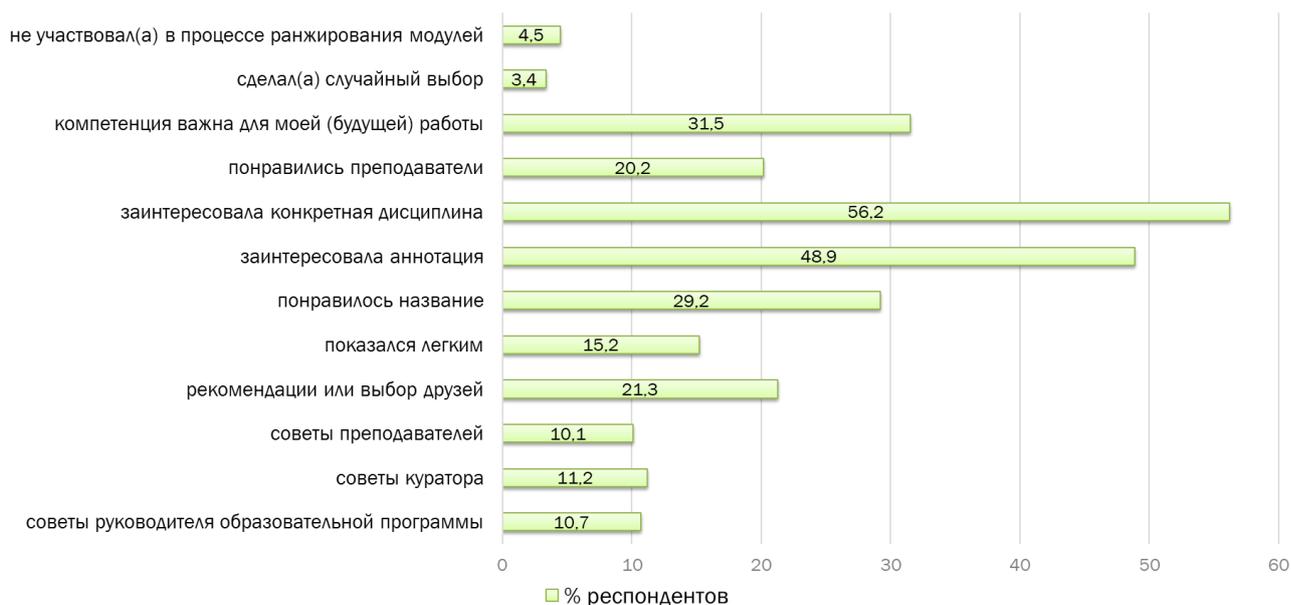


Рис. 2. Факторы выбора приоритетных модулей ВПК

## Факторы выбора приоритетных модулей ВПК

Ответы	Все %	ВПК-1 (48)	ВПК-2 (43)	ВПК-3 (19)	ВПК-5 (2)	ВПК-6 (20)	ВПК-7 (9)	ВПК-8 (7)	ВПК-9 (19)	ВПК-10 (11)
советы руководителя образовательной программы	10,7	0,0	23,3	0,0	50,0	10,0	33,3	42,9	0,0	0,0
советы куратора	11,2	8,3	11,6	5,3	50,0	5,0	44,4	57,1	0,0	0,0
советы преподавателей	10,1	2,1	18,6	5,3	0,0	20,0	22,2	28,6	0,0	0,0
рекомендации или выбор друзей	21,3	16,7	25,6	21,1	0,0	30,0	0,0	42,9	26,3	9,1
показался легким	15,2	10,4	2,3	15,8	0,0	10,0	11,1	14,3	42,1	54,5
понравилось название	29,2	20,8	34,9	36,8	0,0	25,0	44,4	14,3	31,6	36,4
заинтересовала аннотация	48,9	45,8	53,5	57,9	50,0	45,0	33,3	14,3	47,4	72,7
заинтересовала конкретная дисциплина	56,2	77,1	37,2	68,4	50,0	25,0	77,8	42,9	68,4	45,5
понравились преподаватели	20,2	12,5	25,6	21,1	0,0	30,0	33,3	42,9	5,3	18,2
компетенция важна для моей (будущей) работы	31,5	56,3	20,9	26,3	50,0	25,0	0,0	14,3	31,6	18,2
сделал(а) случайный выбор	3,4	2,1	4,7	5,3	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0
не участвовал(а) в процессе ранжирования модулей	4,5	2,1	7,0	10,5	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Анализ факторов выбора приоритетных модулей ВПК при их ранжировании, представленный в таблице 2 и на рисунке 2, показал, что наиболее значимым фактором оказался интерес к конкретной дисциплине. На основе этого выбор сделали 56,2% студентов. На основе заинтересовавшей аннотации сделали выбор 48,9% выпускников. На третьем месте оказался фактор важности данной компетенции для работы (31,5%). 29,2% выпускников сделали выбор на основе понравившегося названия дисциплины, на рекомендации друзей был основан выбор 21% студентов. 20% студентов выбрали дисциплину, потому что понравились преподаватели. Советы преподавателей, кураторов, руководителя образовательной программы были актуальны для 10-11% респондентов. 4,5% студентов не участвовали в ранжировании модулей и 3,4% студентов ответили, что совершили случайный выбор.

## 2. Входил ли данный модуль в список приоритетных для вас модулей ВПК?

Таблица 3

Приоритетность модулей ВПК					
ВПК	да, указывал(а) данный модуль первым	да, указывал(а) данный модуль вторым или третьим	затрудняюсь ответить	нет, этот модуль не указывал(а) в приоритетных	не участвовал(а) в процессе ранжирования модулей
ВПК-1	68,8	18,8	6,3	4,2	2,1
ВПК-2	88,4	2,3	0,0	2,3	7,0
ВПК-3	47,4	36,8	0,0	0,0	15,8
ВПК-6	55,0	25,0	0,0	10,0	10,0
ВПК-7	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0
ВПК-8	28,6	71,4	0,0	0,0	0,0
ВПК-9	52,6	47,4	0,0	0,0	0,0
ВПК-10	27,3	54,5	9,1	0,0	9,1
Все	62,9	25,8	2,2	3,4	5,6

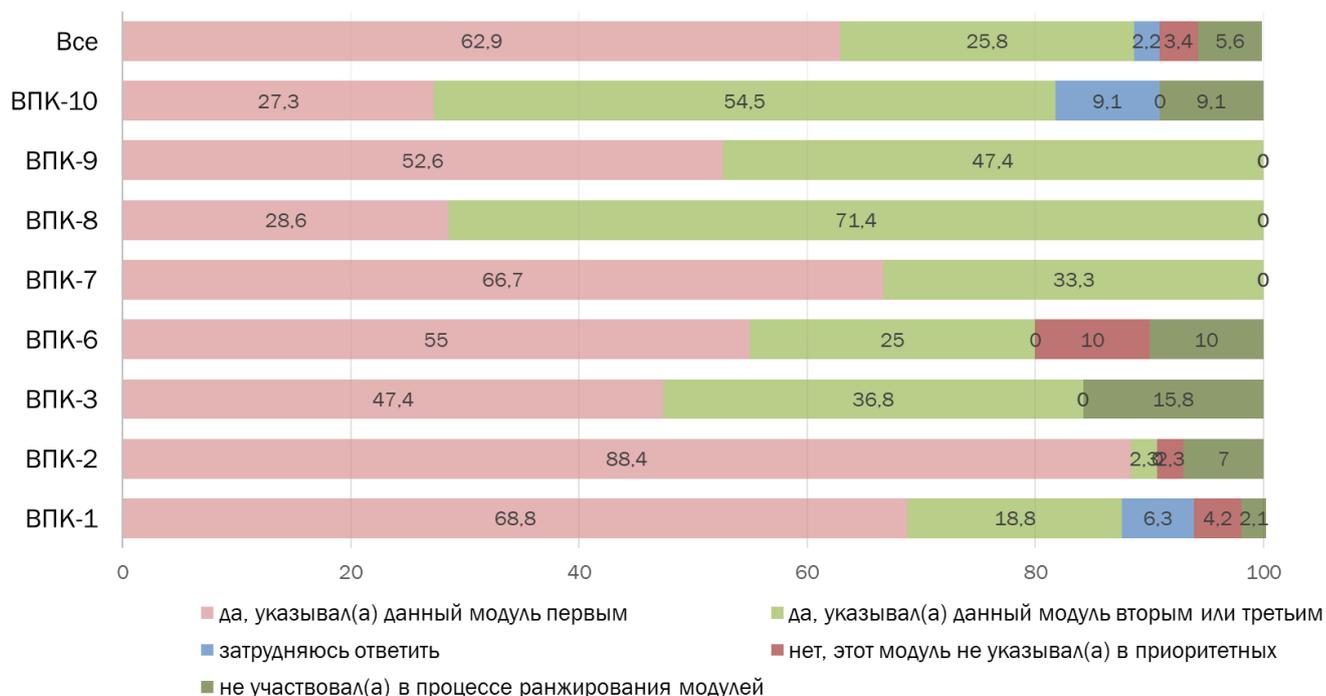


Рис. 3. Приоритетность модулей ВПК

Ответы на вопрос о том, входил ли изучаемый модуль в список наиболее приоритетных (1 и 2 место), показали следующие результаты, представленные таблице 3 и рисунке 3. В целом по выборке 89% (63 и 26% соответственно) респондентов дали положительный ответ. Анализ приоритетности модулей показал, что 88,4% случаев в качестве наиболее приоритетного, был выбран ВПК-2. На втором месте модуль ВПК-1 и ВПК-7 (69% и 67% соответственно), На третьем месте среди наиболее приоритетных, ВПК-6, ВПК-9, ВПК-3, в среднем их выбрали 51,6% студентов. На последнем месте оказались ВПК-8 и ВПК-10: в качестве наиболее приоритетных их выбрали в среднем 27,9% студентов.

### 3. Насколько соответствует название и аннотация модуля ВПК его содержанию?

Таблица 4

Соответствие содержания модуля ВПК его описанию

ВПК	полностью соответствует и позволяет сделать корректный выбор	в целом соответствует	затрудняюсь ответить	не соответствует, вводит в заблуждение
ВПК-1	54,2	45,8	0,0	0,0
ВПК-2	34,9	34,9	7,0	23,3
ВПК-3	73,7	26,3	0,0	0,0
ВПК-6	45,0	40,0	15,0	0,0
ВПК-7	44,4	44,4	0,0	11,1
ВПК-8	28,6	71,4	0,0	0,0
ВПК-9	73,7	26,3	0,0	0,0
ВПК-10	63,6	36,4	0,0	0,0
Все	51,1	39,3	3,4	6,2

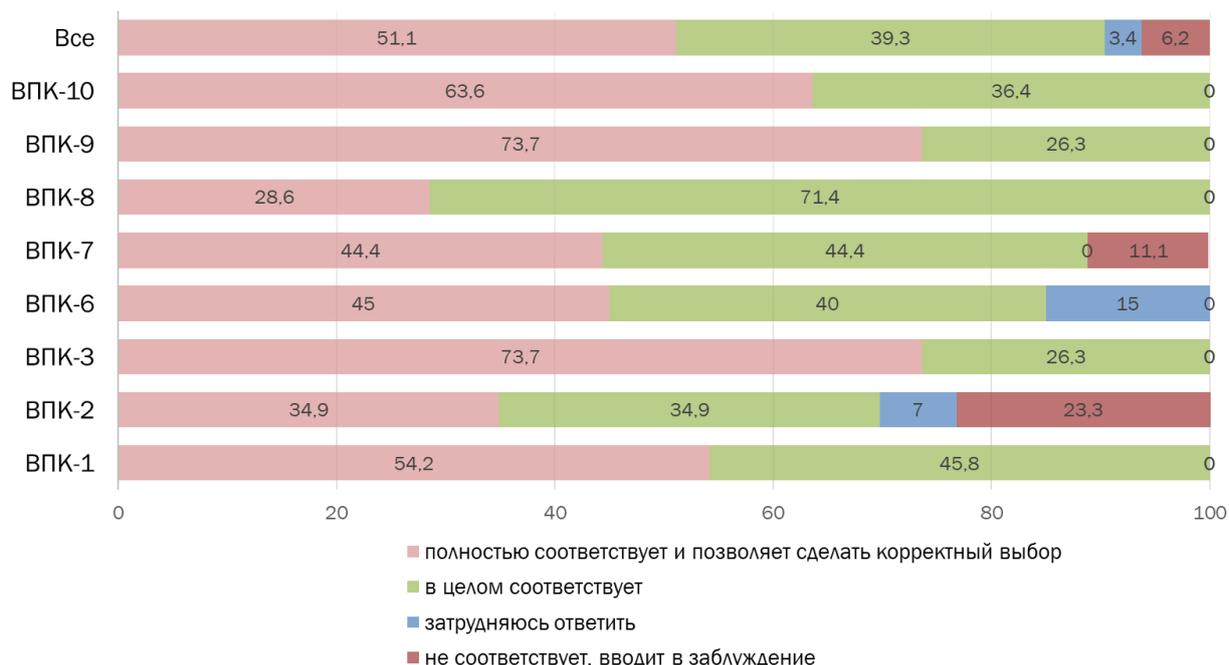


Рис. 4. Соответствие содержания модуля ВПК его описанию

Результаты показали, что студенты высоко оценили соответствие аннотации, на основе которой они делали выбор, содержанию изучаемых дисциплин. На несоответствие указали 23,3% студентов, изучавших ВПК-2 и 11,1% студентов, изучавших ВПК-7.

### 4. Достаточно ли было ваших предшествующих знаний и умений для освоения данного модуля ВПК?

Таблица 5

Наличие знаний для освоения модуля ВПК

ВПК	вполне достаточно	не совсем достаточно	затрудняюсь ответить	совсем недостаточно
ВПК-1	58,3	29,2	4,2	8,3
ВПК-2	60,5	30,2	0,0	9,3
ВПК-3	68,4	26,3	0,0	5,3
ВПК-6	50,0	30,0	10,0	10,0
ВПК-7	77,8	22,2	0,0	0,0
ВПК-8	57,1	42,9	0,0	0,0
ВПК-9	78,9	15,8	0,0	5,3
ВПК-10	72,7	9,1	0,0	18,2
Все	62,9	27,0	2,2	7,9

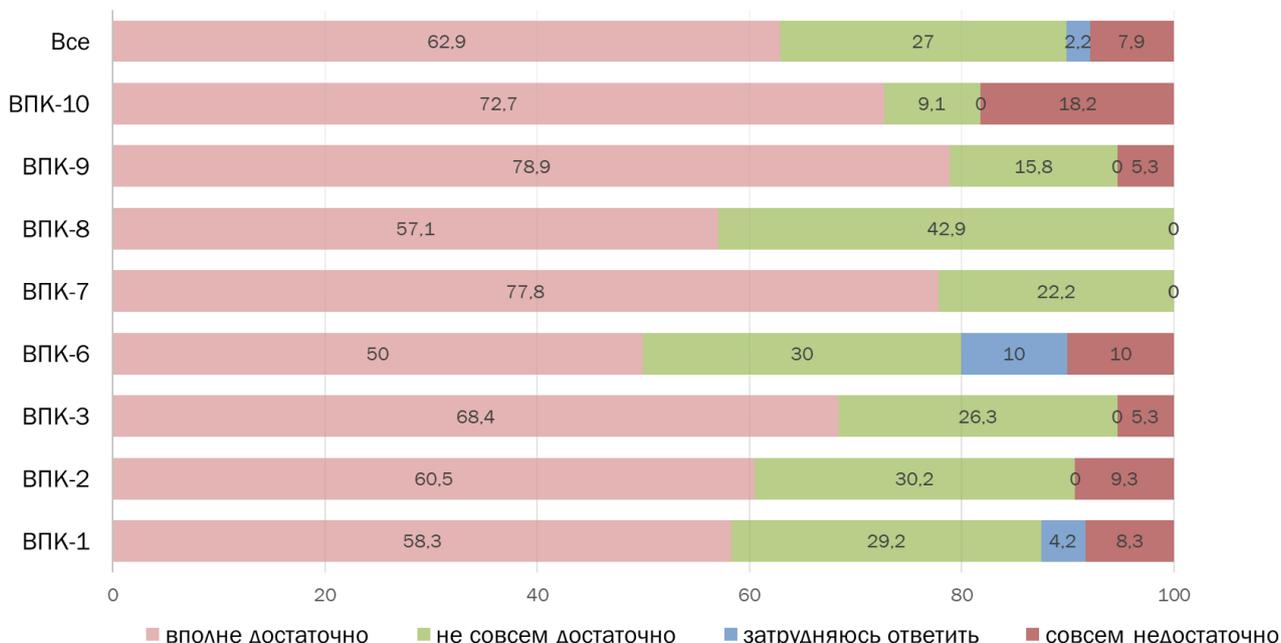


Рис. 5. Наличие знаний для освоения модуля ВПК

Оценка студентами наличия у них необходимых знаний для освоения модулей ВПК, отражена в таблице 5 и рисунке 5. В целом по выборке 63% студентов считают, что было вполне достаточно знаний для освоения модулей ВПК. Так, более 70% студентов отмечают, что знаний вполне достаточно было для освоения модулей ВПК-9, ВПК-7, ВПК-10. Более 60% студентов наличие вполне достаточных знаний отметили в отношении ВПК-3, ВПК-2. 50% студентов отметили вполне достаточный уровень знаний для освоения модулей ВПК-8 и ВПК-6.

При этом, 18% студентов отметили, что их знаний совсем не достаточно оказалось для освоения модуля ВПК-10. В среднем 9% студентов данную проблему отмечают в отношении ВПК-6, ВПК-2 и ВПК-1 и 5% - в отношении ВПК-9 и ВПК-3. Более детальные данные по этому вопросу в отношении конкретных направлений, по которым обучались студенты, представлены в таблице 6.

#### 4а. Достаточно ли было ваших предшествующих знаний и умений для освоения данного модуля ВПК? – Совсем недостаточно

Количество человек, давших такой ответ на вопрос / всего человек, обучающихся по данному направлению, которые оценили данный модуль

Таблица 6

Оценка нехватки знаний для освоения модулей ВПК

ВПК	Все, %	02.03.03	09.03.01 ВТ	09.03.01 САИТ	09.03.02	09.03.04	10.03.01	27.03.03
ВПК-1 (48)	8,3	0/6	1/2	1/5	2/14	0/21		
ВПК-2 (43)	9,3	2/6			0/3	2/12	0/22	
ВПК-3 (19)	5,3	0/3		0/1	1/7	0/4	0/4	
ВПК-5 (2)	0,0							0/2
ВПК-6 (20)	10,0				1/15		1/5	
ВПК-7 (9)	0,0		0/1	0/8				
ВПК-8 (7)	0,0		0/1	0/6				
ВПК-9 (19)	5,3	0/1	0/1	1/3		0/13		0/1
ВПК-10 (11)	18,2				2/6	0/3	0/2	
Всего, чел.		16	5	23	45	53	33	3

## 5. Дублировал ли материал модуля ВПК другие изученные вами дисциплины?

Таблица 7

Дублирование модулем ВПК материалов других дисциплин

ВПК	нет, весь материал был для меня новым	да, материал модуля частично пересекался с другими дисциплинами	затрудняюсь ответить	да, значительная часть материала модуля изучалась в других дисциплинах
ВПК-1	27,1	66,7	2,1	4,2
ВПК-2	20,9	69,8	0,0	9,3
ВПК-3	21,1	63,2	0,0	15,8
ВПК-6	35,0	50,0	5,0	10,0
ВПК-7	0,0	77,8	0,0	22,2
ВПК-8	28,6	71,4	0,0	0,0
ВПК-9	84,2	0,0	10,5	5,3
ВПК-10	45,5	27,3	9,1	18,2
Все	32,0	55,6	2,8	9,6

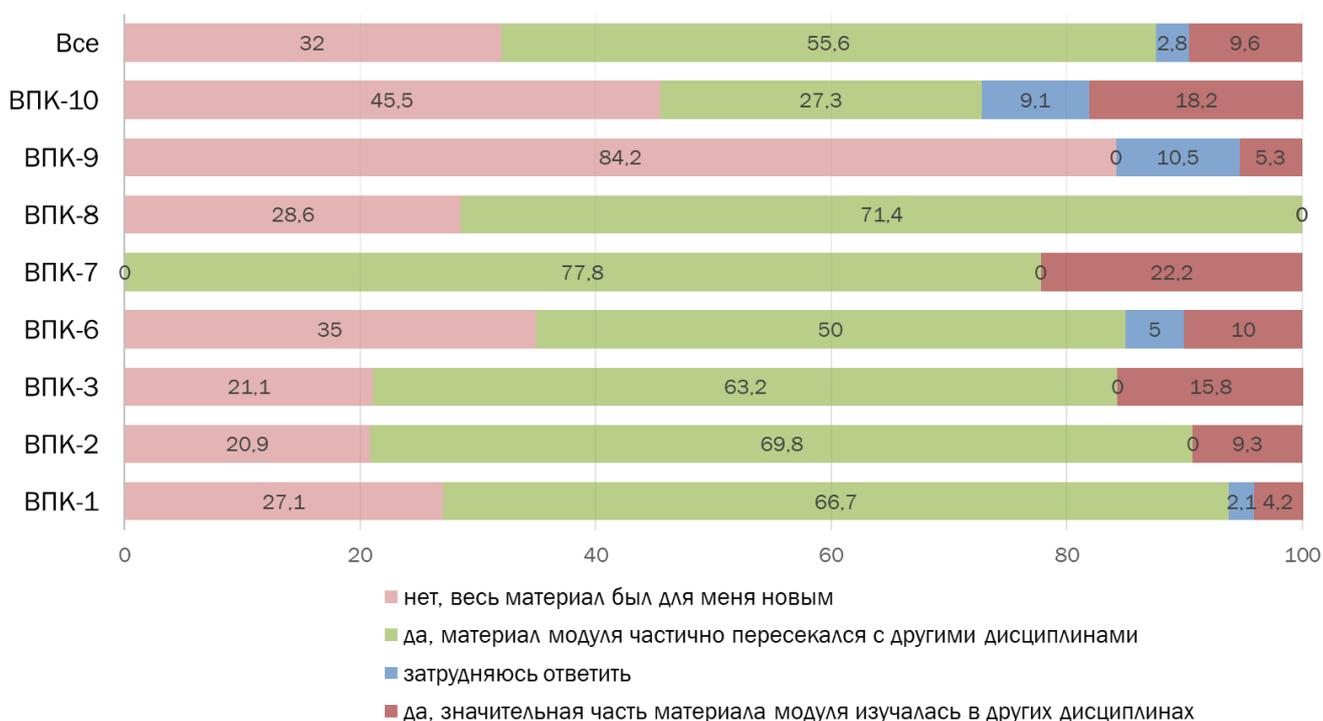


Рис. 6. Дублирование модулем ВПК материалов других дисциплин

Данные, представленные в таблице 7 и на рисунке 6, отражают сведения о новизне содержания модулей ВПК. Так, 84% студентов отмечают, что материал ВПК-9 был для них новым. Почти половина студентов (45,5%) отметили новизну содержания ВПК-10, при этом почти треть студентов (27,3%) считают, что материал данного модуля частично пересекался с другими дисциплинами. В среднем 30% студентов отмечают новизну содержания модулей ВПК-6, ВПК-8, ВПК-1. В среднем 66,5% студентов считают, что содержание модуля ВПК-3 и ВПК-2 частично пересекалось с другими дисциплинами. Новизну содержания модуля ВПК-7 не отметил никто, при этом 78% студентов заявили, что материал данного модуля частично пересекался с другими дисциплинами и 22% отметили, что значительная часть материала данного модуля изучалась в других дисциплинах. Конкретизация данных сведений по направлениям подготовки студентов отражена в таблице 8.

**5а. Дублировал ли материал модуля ВПК другие изученные вами дисциплины? – Да, значительная часть материала модуля изучалась в других дисциплинах.**

Количество человек, давших такой ответ на вопрос / всего человек, обучающихся по данному направлению, которые оценили данный модуль, показано в таблице 8.

Таблица 8

Дублирование модулем ВПК материалов других дисциплин по направлениям подготовки

ВПК	Все, %	02.03.03	09.03.01 ВТ	09.03.01 САИТ	09.03.02	09.03.04	10.03.01	27.03.03
ВПК-1 (48)	4,2	0/6	0/2	0/5	1/14	0/21		
ВПК-2 (43)	9,3	2/6			0/3	1/12	1/22	
ВПК-3 (19)	15,8	2/3		0/1	0/7	1/4	0/4	
ВПК-5 (2)	50,0							1/2
ВПК-6 (20)	10,0				2/15		0/5	
ВПК-7 (9)	22,2		0/1	2/8				
ВПК-8 (7)	0,0		0/1	0/6				
ВПК-9 (19)	5,3	0/1	0/1	0/3		1/13		0/1
ВПК-10 (11)	18,2				2/6	0/3	0/2	
Всего, чел.		16	5	23	45	53	33	3

**6. Насколько согласованы были дисциплины внутри данного модуля ВПК?**

Таблица 9

Согласованность дисциплин внутри модуля ВПК

ВПК	изучалась взаимосвязанная тематика	в нескольких дисциплинах изучался один и тот же материал	затрудняюсь ответить	взаимосвязи между дисциплинами почти не было
ВПК-1	64,6	8,3	8,3	18,8
ВПК-2	53,5	20,9	4,7	20,9
ВПК-3	94,7	5,3	0,0	0,0
ВПК-6	65,0	5,0	10,0	20,0
ВПК-7	88,9	11,1	0,0	0,0
ВПК-8	57,1	14,3	14,3	14,3
ВПК-9	84,2	10,5	5,3	0,0
ВПК-10	63,6	18,2	9,1	9,1
Все	68,0	11,8	6,2	14,0

Мнение студентов по поводу согласованности дисциплин внутри модулей ВПК представлено в таблице 9 и на рисунке 7. Так, подавляющее большинство студентов (95%), которые осваивали модуль ВПК-3, отметили, что изучалась взаимосвязанная тематика. Того же мнения придерживаются в среднем 86,6% студентов, которые осваивали модуль ВПК-7 и ВПК-9 и 64% студентов, изучавших ВПК-6, ВПК-1 и ВПК-10. Согласованность дисциплин внутри модулей ВПК-8 и ВПК-2 отметили в среднем 55% студентов, изучавших эти модули. Отсутствие взаимосвязи между дисциплинами внутри модулей ВПК отметили 20% студентов, изучавших модули ВПК-2, ВПК-6 и ВПК-1; 14% студентов, изучавших ВПК-8 и 9%, изучавших ВПК-10.

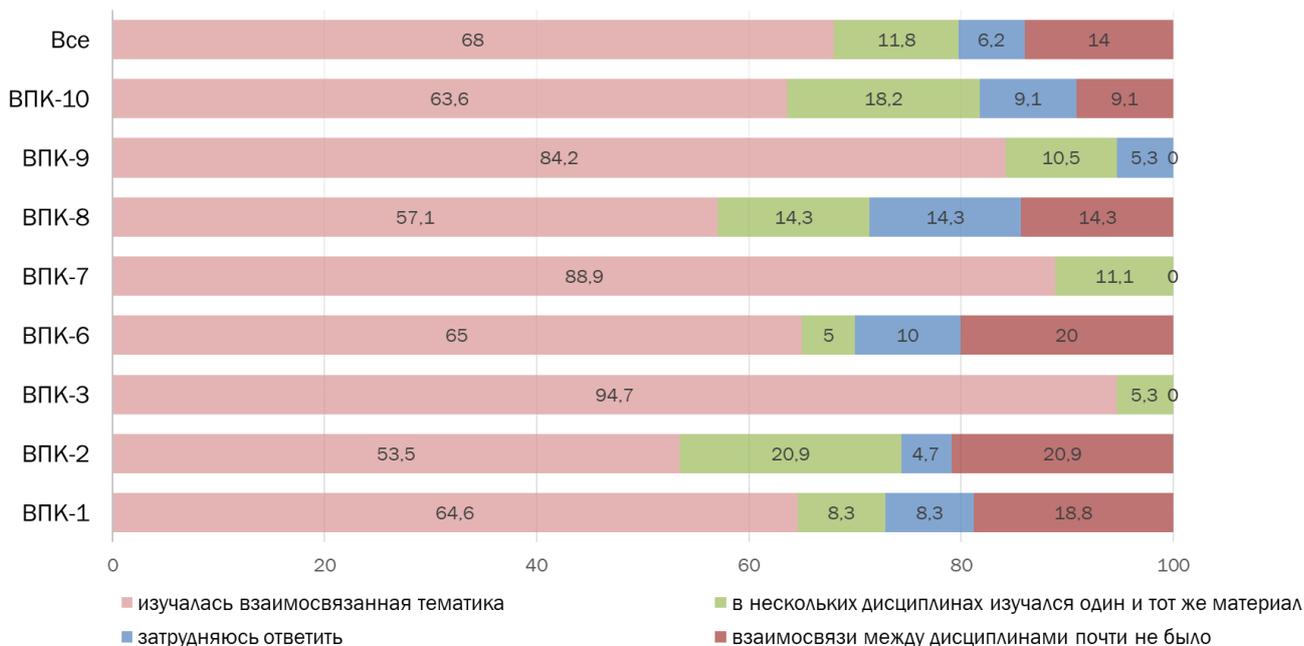


Рис. 7. Согласованность дисциплин внутри модуля ВПК

## 7. Достаточным ли было использование специального оборудования и/или программного обеспечения для освоения компетенции?

Таблица 10

Наличие необходимых средств для освоения компетенции

ВПК	вполне достаточным	не совсем достаточным	затрудняюсь ответить	совсем недостаточным
ВПК-1	79,2	16,7	2,1	2,1
ВПК-2	69,8	14,0	7,0	9,3
ВПК-3	84,2	10,5	0,0	5,3
ВПК-6	70,0	15,0	15,0	0,0
ВПК-7	88,9	0,0	0,0	11,1
ВПК-8	100,0	0,0	0,0	0,0
ВПК-9	84,2	15,8	0,0	0,0
ВПК-10	63,6	9,1	18,2	9,1
Все	77,0	13,5	5,1	4,5

Данные, представленные в таблице 10 и на рисунке 8, показывают, что большая часть студентов (77%) считают, вполне достаточным использование специального оборудования и/или программного обеспечения для освоения компетенции. 100-процентную удовлетворенность этим вопросом демонстрируют студенты, изучавшие ВПК-8. В среднем 85,8% студентов вполне достаточным считают для освоения ВПК-7, ВПК-3, ВПК-9 и 67,8% студентов, изучавших ВПК-6, ВПК-2, ВПК-10.

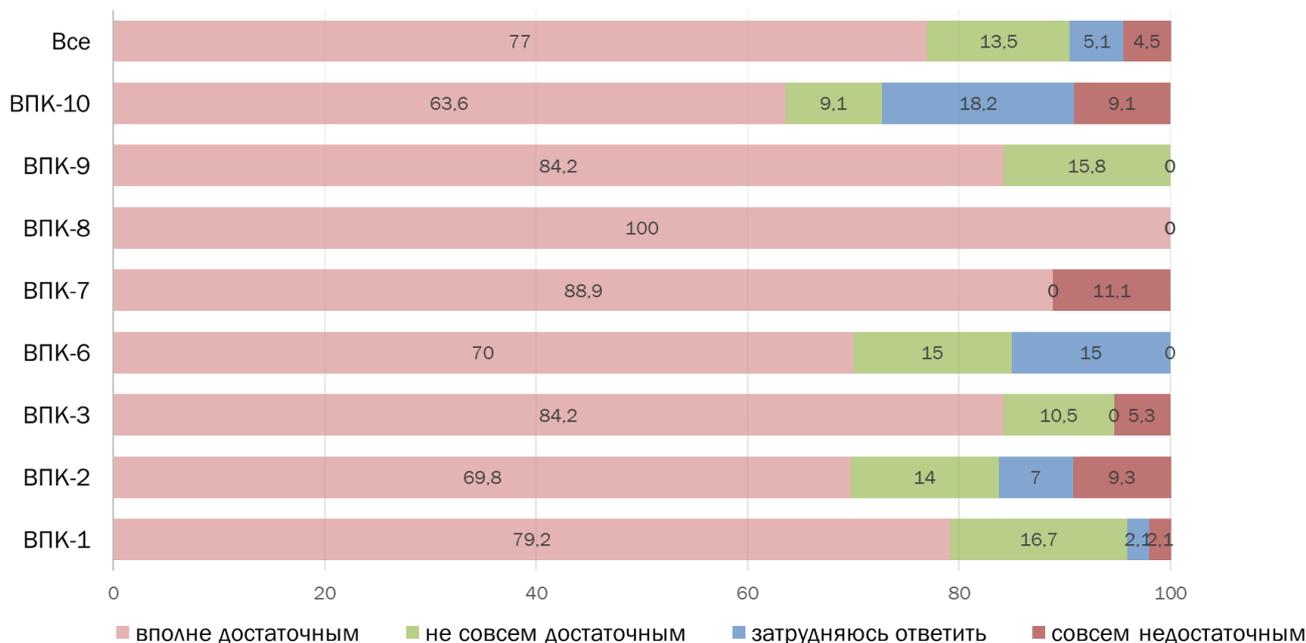


Рис. 8. Наличие необходимых средств для освоения компетенции

### 8. Насколько Вы удовлетворены сочетанием теоретического и практического опыта, полученного в рамках модуля ВПК?

Таблица 11

Удовлетворенность сочетанием теоретического и практического опыта

ВПК	вполне удовлетворен	преобладает практика в ущерб фундаментальным знаниям	затрудняюсь ответить	преобладает теория в ущерб практике
ВПК-1	68,8	8,3	0,0	22,9
ВПК-2	46,5	4,7	0,0	48,8
ВПК-3	94,7	0,0	0,0	5,3
ВПК-6	60,0	10,0	0,0	30,0
ВПК-7	77,8	11,1	0,0	11,1
ВПК-8	42,9	28,6	0,0	28,6
ВПК-9	94,7	5,3	0,0	0,0
ВПК-10	90,9	0,0	0,0	9,1
Все	68,5	6,7	0,0	24,7

Анализ данных, представленных в таблице 11 и на рисунке 9, позволяет утверждать, что практически 70% студентов вполне удовлетворены сочетанием теоретического и практического опыта, полученного в рамках модуля ВПК. Так, более 90% опрошенных вполне удовлетворены этим вопросом в рамках модулей ВПК-3, ВПК-9, ВПК-10. Также удовлетворены сочетанием теоретического и практического опыта 78% студентов, изучавших ВПК-7, 64,4% изучавших ВПК-1 и ВПК-6 и в среднем 45% изучавших ВПК-2 и ВПК-8. При этом, почти третья часть студентов, изучавших ВПК-8 считают, что преобладает практика в ущерб фундаментальным знаниям, и 10,5% студентов, изучавших ВПК-7 и ВПК-6. О том, что преобладает теория в ущерб практике, говорят практически половина студентов, освоивших ВПК-2, практически 30% студентов, изучавших ВПК-6 и ВПК-8 и 23% студентов, изучавших ВПК-1.

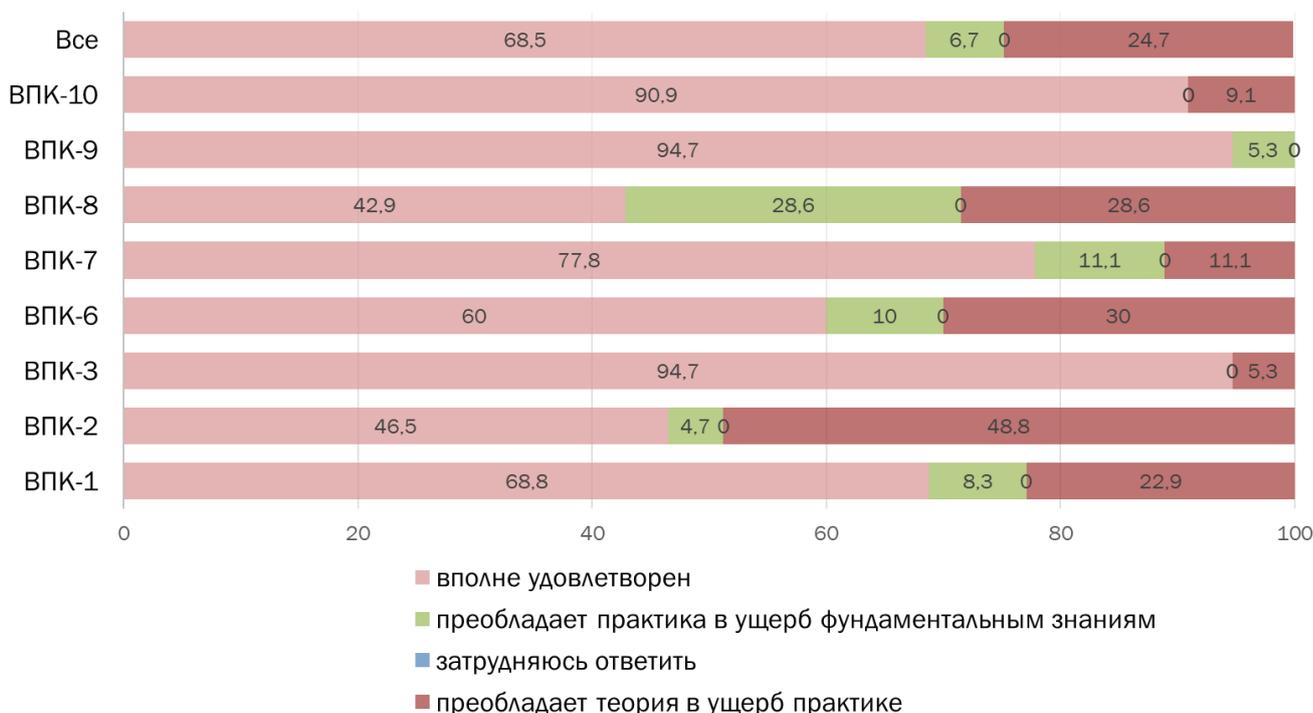


Рис. 9. Удовлетворенность сочетанием теоретического и практического опыта

### 9. Насколько Вы удовлетворены процессом обучения (методикой преподавания, заданиями, литературой) по модулю ВПК?

Таблица 12

#### Удовлетворенность процессом обучения по модулю ВПК

ВПК	полностью удовлетворен	скорее удовлетворен	затрудняюсь ответить	не очень удовлетворен	совсем не удовлетворен
ВПК-1	14,6	52,1	2,1	27,1	4,2
ВПК-2	25,6	37,2	9,3	14,0	14,0
ВПК-3	63,2	31,6	0,0	5,3	0,0
ВПК-6	35,0	35,0	10,0	20,0	0,0
ВПК-7	44,4	44,4	0,0	11,1	0,0
ВПК-8	42,9	14,3	14,3	28,6	0,0
ВПК-9	68,4	21,1	0,0	10,5	0,0
ВПК-10	36,4	63,6	0,0	0,0	0,0
Все	34,3	40,4	4,5	16,3	4,5

Результаты изучения удовлетворенности студентов процессом обучения (методикой преподавания, заданиями, литературой) по модулю ВПК представлены в таблице 12 и на рисунке 10. В целом удовлетворены процессом обучения по модулю ВПК 70% опрошенных. Наибольшее количество студентов, отмечающих полную удовлетворенность процессом обучения по модулю ВПК, наблюдается среди изучавших ВПК-9 и ВПК-3 (68% и 63% соответственно). Также полностью удовлетворены процессом обучения в среднем 43,6% студентов, изучавших ВПК-7 и ВПК-8, 35,7% студентов, изучавших ВПК-10 и ВПК-6, 25,6%, изучавших ВПК-2 и 14,6% студентов, изучавших ВПК-1. При этом, 14% студентов, изучавших ВПК-2 остались совсем неудовлетворенны процессом обучения.

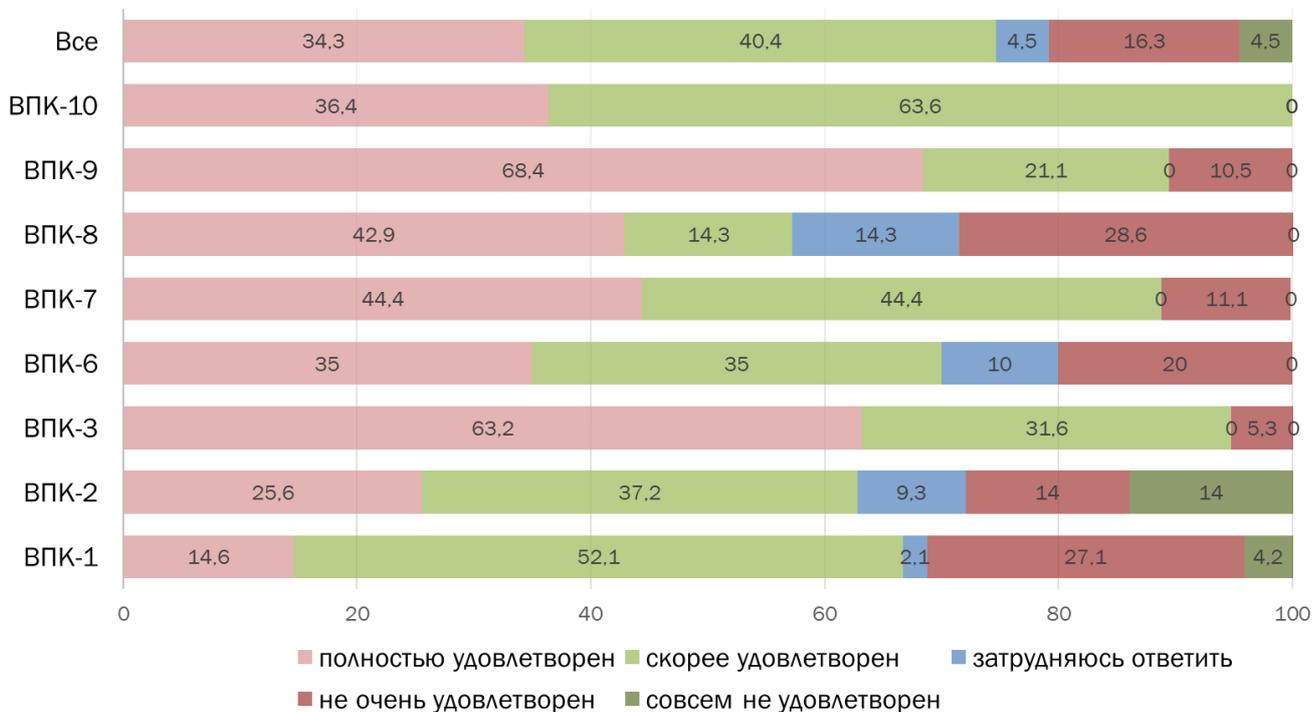


Рис. 10. Удовлетворенность процессом обучения по модулю ВПК

### 10. Насколько Вы удовлетворены взаимодействием с преподавателями дисциплин модуля ВПК?

Таблица 13

Удовлетворенность взаимодействием с преподавателями дисциплин модуля ВПК

ВПК	полностью удовлетворен	скорее удовлетворен	затрудняюсь ответить	не очень удовлетворен	совсем не удовлетворен
ВПК-1	16,7	47,9	0,0	20,8	14,6
ВПК-2	53,5	34,9	2,3	9,3	0,0
ВПК-3	73,7	21,1	0,0	5,3	0,0
ВПК-6	70,0	25,0	5,0	0,0	0,0
ВПК-7	77,8	11,1	0,0	0,0	11,1
ВПК-8	71,4	0,0	0,0	28,6	0,0
ВПК-9	73,7	10,5	0,0	15,8	0,0
ВПК-10	81,8	18,2	0,0	0,0	0,0
Все	52,8	30,3	1,1	11,2	4,5

Результаты изучения удовлетворенности взаимодействием с преподавателями дисциплин модуля ВПК, представленные в таблице 13 и на рисунке 11, показали, что в целом удовлетворены 83% студентов, из них полностью удовлетворены 52,8%. Наибольшее число студентов, которые полностью удовлетворены взаимодействием с преподавателями - среди изучавших ВПК-10 (81,8%). Также в среднем 73,3% студентов полностью удовлетворены взаимодействием с преподавателями среди тех, кто изучал ВПК-7, ВПК-3, ВПК-9, ВПК-8, ВПК-6; 53,5% студентов, изучавших ВПК-2 и 16,7%, изучавших ВПК-1. Наибольшее число студентов, которые совсем не удовлетворены взаимодействием с преподавателями - среди изучавших ВПК-1 и 11% изучавших ВПК-7.

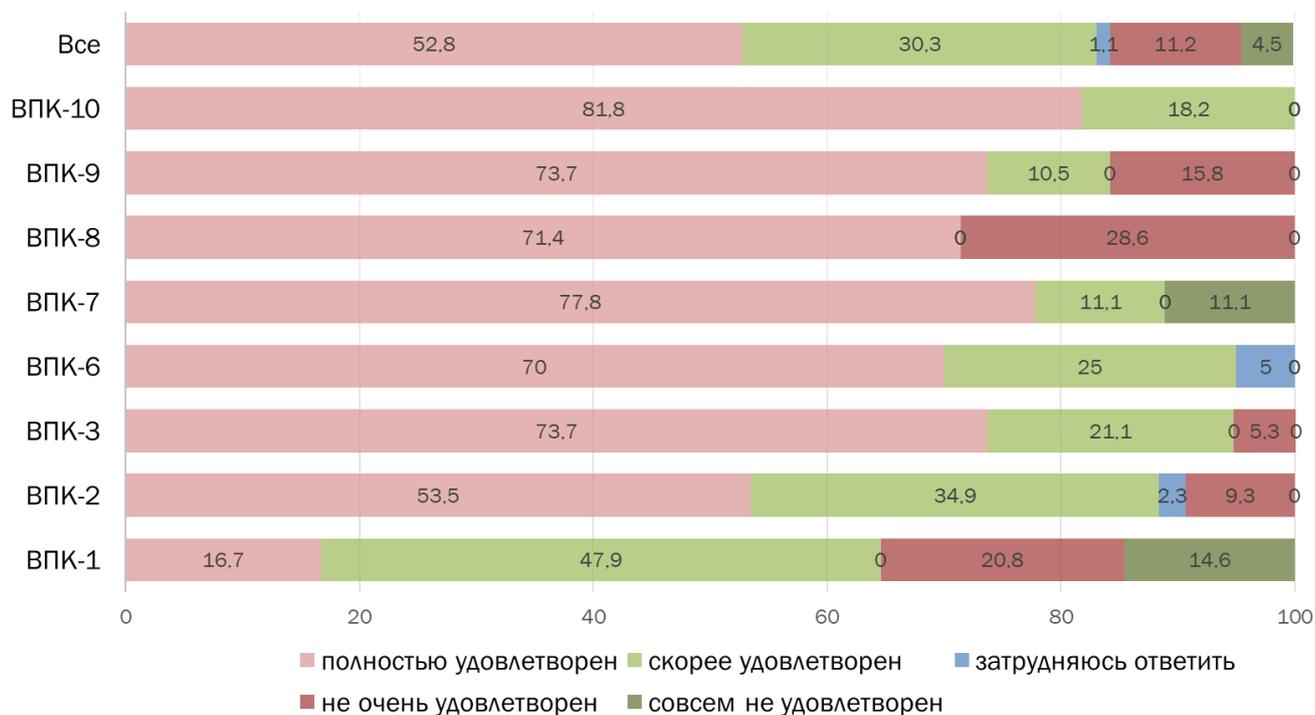


Рис. 11. Удовлетворенность взаимодействием с преподавателями дисциплин модуля ВПК

### 11. Насколько вы удовлетворены результатами изучения модуля ВПК (освоенными знаниями и умениями)?

Таблица 14

Удовлетворенность результатами изучения модуля ВПК

ВПК	полностью удовлетворен	скорее удовлетворен	затрудняюсь ответить	не очень удовлетворен	совсем не удовлетворен
ВПК-1	29,2	50,0	4,2	14,6	2,1
ВПК-2	27,9	37,2	7,0	14,0	14,0
ВПК-3	52,6	47,4	0,0	0,0	0,0
ВПК-6	45,0	35,0	5,0	15,0	0,0
ВПК-7	55,6	33,3	0,0	11,1	0,0
ВПК-8	57,1	42,9	0,0	0,0	0,0
ВПК-9	78,9	10,5	5,3	5,3	0,0
ВПК-10	81,8	9,1	0,0	9,1	0,0
Все	44,4	37,1	3,9	10,7	3,9

Удовлетворенность результатами изучения модуля ВПК представлена в таблице 14 и рисунке 12. Приведенные данные показывают, что в целом результатами изучения модуля ВПК удовлетворены 81,5% студентов, причем 44,4% из них удовлетворены полностью. Так, полностью удовлетворены результатами изучения модуля ВПК 81,8% студентов, изучавших ВПК-10, 79% студентов, изучавших ВПК-9. Также полностью удовлетворены результатами изучения модуля ВПК в среднем 55% изучавших ВПК-7, ВПК-3, ВПК-8; 45% изучавших ВПК-6 и с средним 28% студентов, изучавших ВПК-1 и ВПК-2. Совсем не удовлетворены результатами изучения модуля ВПК 14% студентов, изучавших ВПК-2.

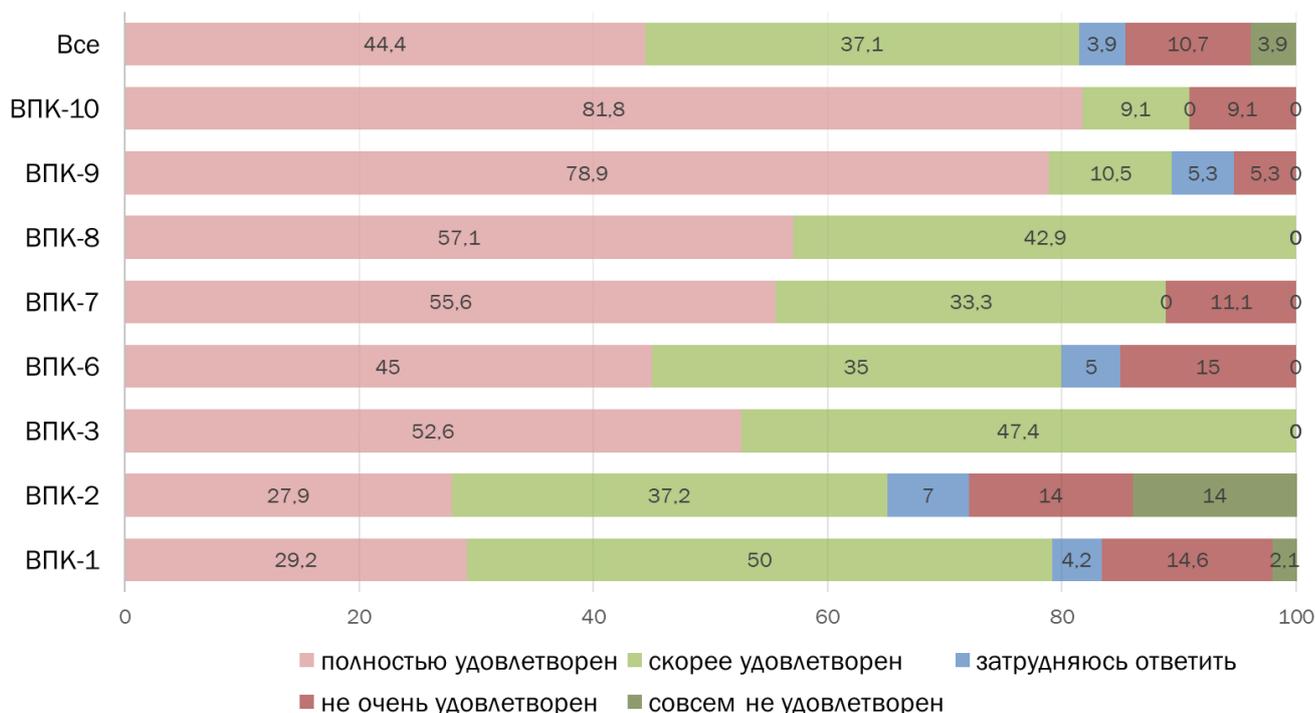


Рис.12. Удовлетворенность результатами изучения модуля ВПК

## 12. Сможете ли вы применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы?

Таблица 15

Возможность применения полученных знаний и умений

ВПК	да, смогу	возможно смогу	затрудняюсь ответить	нет такого желания	не смогу, их недостаточно
ВПК-1	43,8	43,8	4,2	4,2	4,2
ВПК-2	27,9	32,6	9,3	11,6	18,6
ВПК-3	47,4	26,3	15,8	10,5	0,0
ВПК-6	25,0	55,0	15,0	5,0	0,0
ВПК-7	33,3	33,3	11,1	11,1	11,1
ВПК-8	42,9	28,6	14,3	14,3	0,0
ВПК-9	57,9	42,1	0,0	0,0	0,0
ВПК-10	36,4	45,5	9,1	9,1	0,0
Все	38,2	39,3	8,4	7,3	6,7

Анализ рефлексии студентами того, смогут ли они применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы, представленный в таблице 15 и на рисунке 13 показал, что в целом 77,5% студентов считают, что смогут воспользоваться освоенными компетенциями. Уверены в этом 58% студентов, изучавших ВПК-9, в среднем 44,7% студентов, изучавших ВПК-3, ВПК-1 и ВПК-8. Также подобную уверенность выражают 35% изучавших ВПК-10 и ВПК-7 и 26,4% студентов, изучавших ВПК-2 и ВПК-6. При этом об отсутствии подобного желания говорят 14,3% студентов, изучавших ВПК-8, 11% студентов, изучавших ВПК-2, ВПК-7 и ВПК-3. Думают, что полученных знаний недостаточно для их практического применения 18,6% , изучавших ВПК-2 и 11% студентов, изучавших ВПК-7.

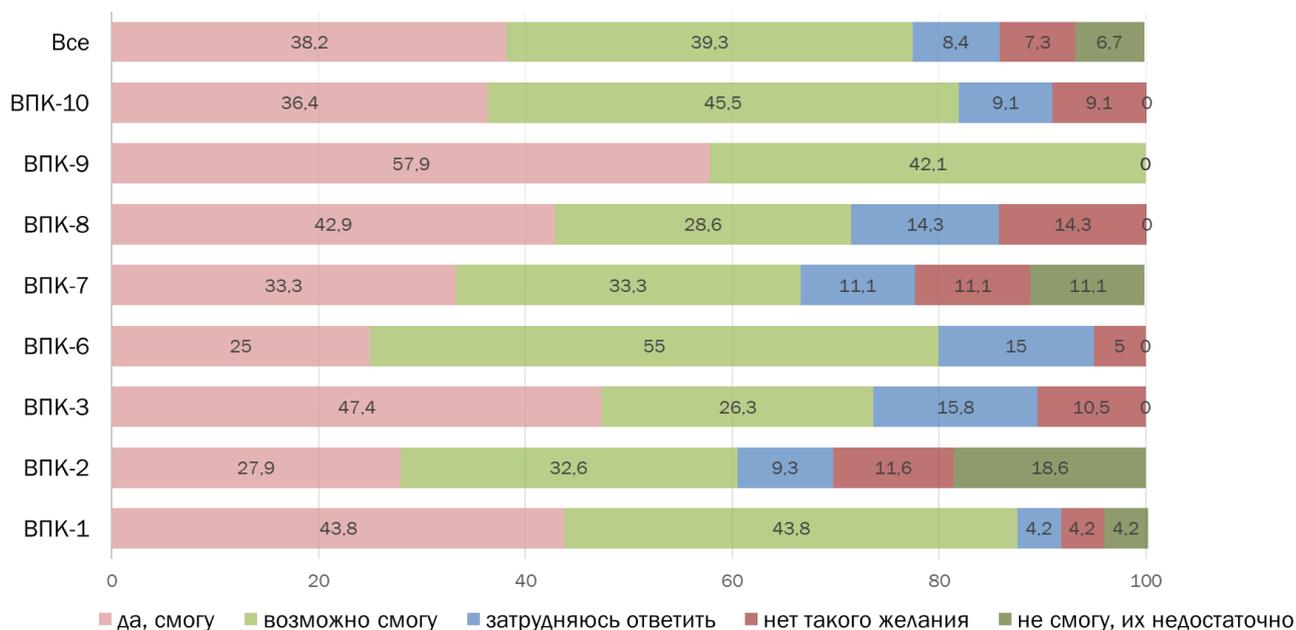


Рис.13. Возможность применения полученных знаний и умений

### 13. Насколько вы удовлетворены полученными баллами по дисциплинам модуля ВПК?

Таблица 16

Удовлетворенность полученными баллами по дисциплинам модуля ВПК

ВПК	баллы превысили ожидания	баллы соответствуют ожиданиям и собственным усилиям	затрудняюсь ответить	баллы ниже ожиданий и не соответствуют собственным усилиям
ВПК-1	0,0	85,4	2,1	12,5
ВПК-2	7,0	83,7	7,0	2,3
ВПК-3	5,3	78,9	10,5	5,3
ВПК-6	5,0	70,0	25,0	0,0
ВПК-7	0,0	77,8	11,1	11,1
ВПК-8	14,3	85,7	0,0	0,0
ВПК-9	10,5	84,2	5,3	0,0
ВПК-10	0,0	100,0	0,0	0,0
Все	5,1	82,6	7,3	5,1

В таблице 16 и на рисунке 14 представлены результаты удовлетворенности полученными по дисциплинам модуля ВПК баллами. В целом 5 % студентов отметили, что баллы превысили ожидания. 100% соответствие баллов ожиданиям и затраченным усилиям отметили студенты, изучавшие ВПК-10. В среднем 85%, изучавших ВПК-8, ВПК-1, ВПК-9 и ВПК-2 и 75,5% изучавших ВПК-3, ВПК-7, ВПК-6 также отметили соответствие баллов ожиданиям и усилиям. О том, что баллы ниже ожиданий и не соответствуют собственным усилиям, говорят 11,8% студентов, изучавших ВПК-1 и ВПК-7, а также 5% студентов, изучавших ВПК-3.

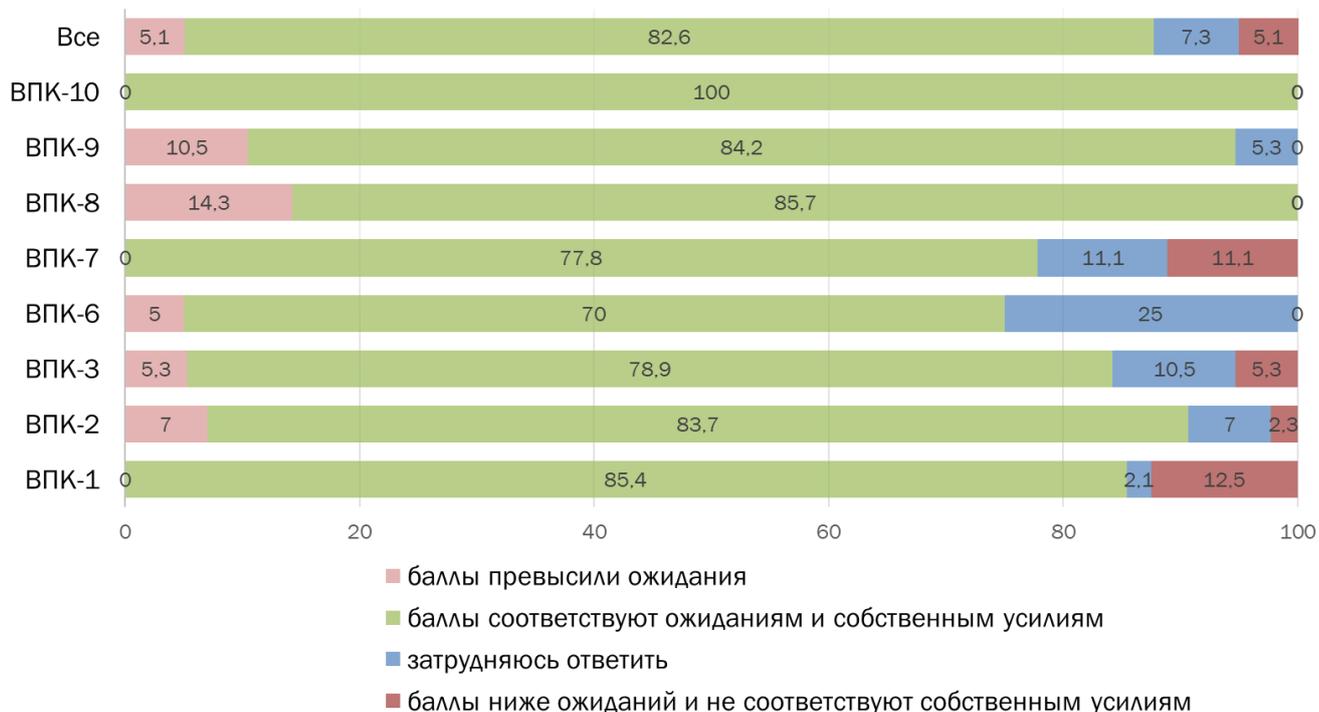


Рис. 14. Удовлетворенность полученными баллами по дисциплинам модуля ВПК

#### 14. Сколько баллов вы получили по результатам изучения последней дисциплины со сдачей экзамена или курсового проекта?

Таблица 17

##### Результативность освоения модуля ВПК

ВПК	от 85 до 100	от 71 до 84	от 60 до 70	от 38 до 59	менее 38
ВПК-1	50,0	27,1	8,3	4,2	10,4
ВПК-2	51,2	30,2	16,3	0,0	2,3
ВПК-3	47,4	36,8	15,8	0,0	0,0
ВПК-6	40,0	35,0	10,0	0,0	15,0
ВПК-7	44,4	33,3	22,2	0,0	0,0
ВПК-8	71,4	14,3	14,3	0,0	0,0
ВПК-9	89,5	0,0	0,0	0,0	10,5
ВПК-10	90,9	9,1	0,0	0,0	0,0
Все	55,6	26,4	10,7	1,1	6,2

Анализ результативности освоения модулей ВПК, представленный в таблице 17 и на рисунке 15, показывает, что наибольшее количество студентов, получивших «отлично», среди изучавших ВПК-10 и ВПК-9 (91% и 89,5% соответственно). Наибольшее количество студентов, неаттестованных по результатам обучения, среди студентов, изучавших модуль ВПК-6. ВПК-8: 85,7% студентов получили баллы, соответствующие оценке «отлично» и «хорошо», такие же результаты имеют 81,4% студентов, изучавших ВПК-2, 77%, изучавших ВПК-1, 84% изучавших ВПК-3 и 77,7%, изучавших ВПК-7.

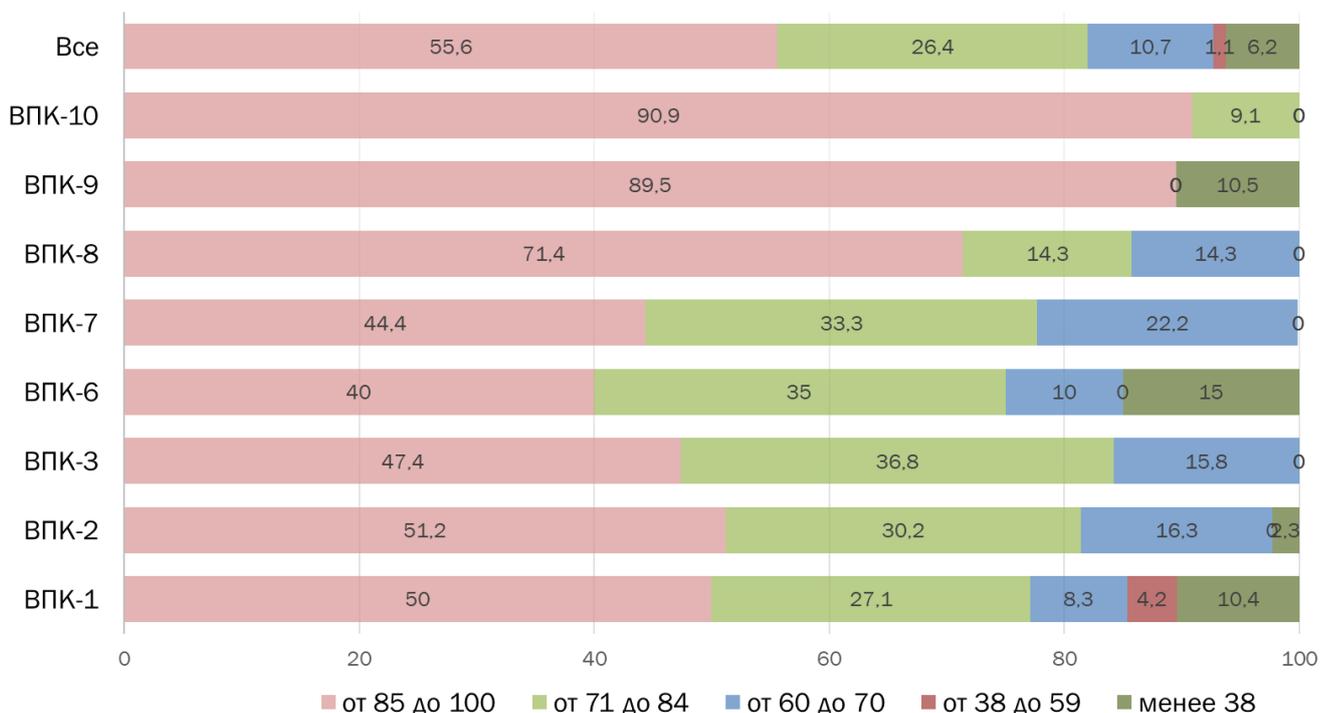


Рис. 15. Результативность освоения модуля ВПК

### 15. Посоветуете ли вы своим коллегам–второкурсникам выбрать изученный вами модуль ВПК?

Таблица 18

Готовность рекомендовать коллегам изученный модуль ВПК

ВПК	определенно, да	возможно, да	затрудняюсь ответить	скорее нет	определенно, нет
ВПК-1	33,3	52,1	4,2	6,3	4,2
ВПК-2	37,2	37,2	0,0	14,0	11,6
ВПК-3	52,6	26,3	15,8	5,3	0,0
ВПК-6	20,0	60,0	15,0	5,0	0,0
ВПК-7	44,4	33,3	0,0	11,1	11,1
ВПК-8	28,6	71,4	0,0	0,0	0,0
ВПК-9	52,6	47,4	0,0	0,0	0,0
ВПК-10	45,5	54,5	0,0	0,0	0,0
Все	38,2	45,5	4,5	7,3	4,5

Удовлетворенность освоением модулей ВПК можно косвенно определить через изучение готовности рекомендовать данный модуль студентам младших курсов, что отражено в таблице 18 и рисунке 16. Так, однозначно порекомендуют 52,6% студентов, изучивших модули ВПК-3 и ВПК-9, 45%, изучивших ВПК-10 и ВПК-7, в среднем 35%, изучивших ВПК-2 и ВПК-1 и в среднем 24% студентов, изучивших ВПК-8 и ВПК-9. При этом, однозначно не будут рекомендовать ВПК-2 и ВПК-7 11% студентов, изучивших данные модули и 4% изучивших модуль ВПК-1.

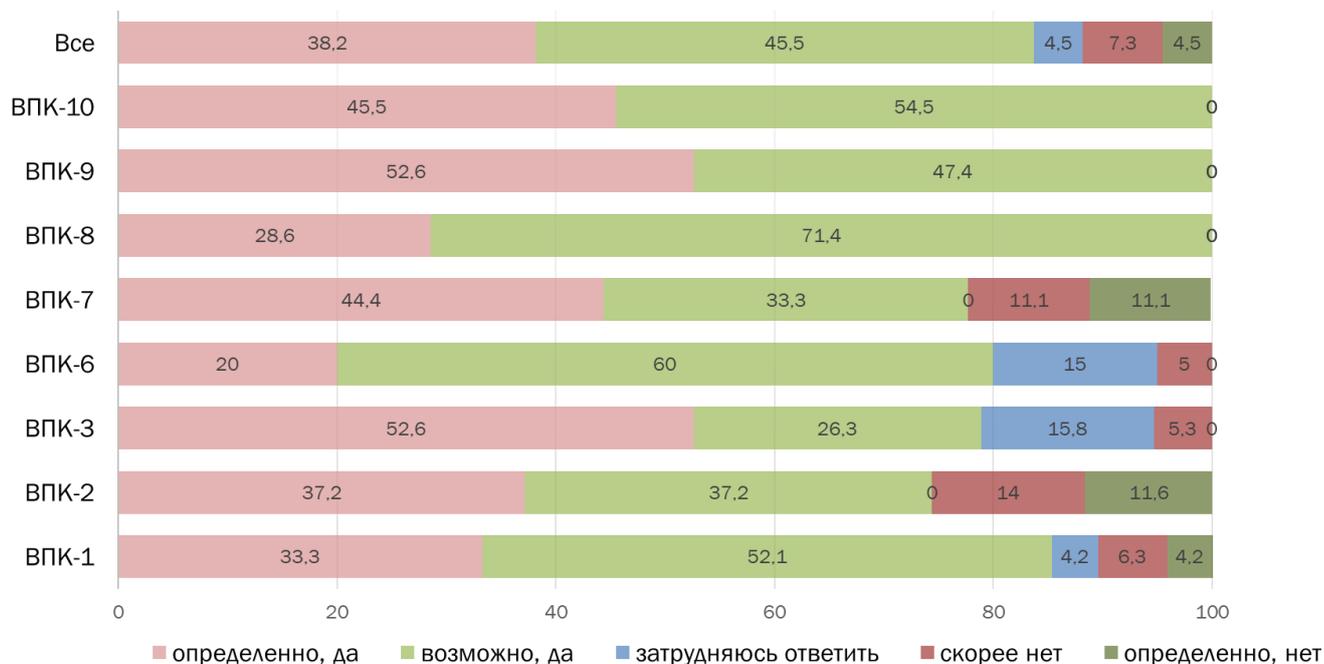


Рис. 16. Готовность рекомендовать коллегам изученный модуль ВПК

### Общая удовлетворенность модулями ВПК и обучением в вузе

Таблица 19

Оценка общей удовлетворенности модулями ВПК и обучением в вузе

ВПК	Обучение	ВПК
ВПК-1 (48)	4,08	3,56
ВПК-2 (43)	3,85	3,41
ВПК-3 (19)	3,97	3,89
ВПК-5 (2)	3,80	3,27
ВПК-6 (20)	3,88	3,59
ВПК-7 (9)	4,24	3,74
ВПК-8 (7)	4,29	3,71
ВПК-9 (19)	4,23	4,06
ВПК-10 (11)	3,93	3,82
Все	4,01	3,64

Средние показатели удовлетворенности обучением и освоением модулей ВПК представлены в таблице 19 и на рисунке 17. Анализ средних значений показал, что удовлетворенность обучением в целом выше, чем удовлетворенность изучением модулей ВПК. Наибольшая удовлетворенность изучением модулей ВПК наблюдается у студентов, изучавших ВПК-9, на втором месте по удовлетворенности ВПК-3 и ВПК-10, на третьем месте ВПК-7 и ВПК-8. Последнее место по удовлетворенности у ВПК-5. Общая удовлетворенность обучением и освоением модуля ВПК в целом наибольшая у студентов, изучавших ВПК-9, ВПК-3 и ВПК-10. Несколько меньше в целом удовлетворены студенты, изучавшие ВПК-7 и ВПК-8. На последнем месте по общей удовлетворенности ВПК-5 и на предпоследнем месте ВПК-2.

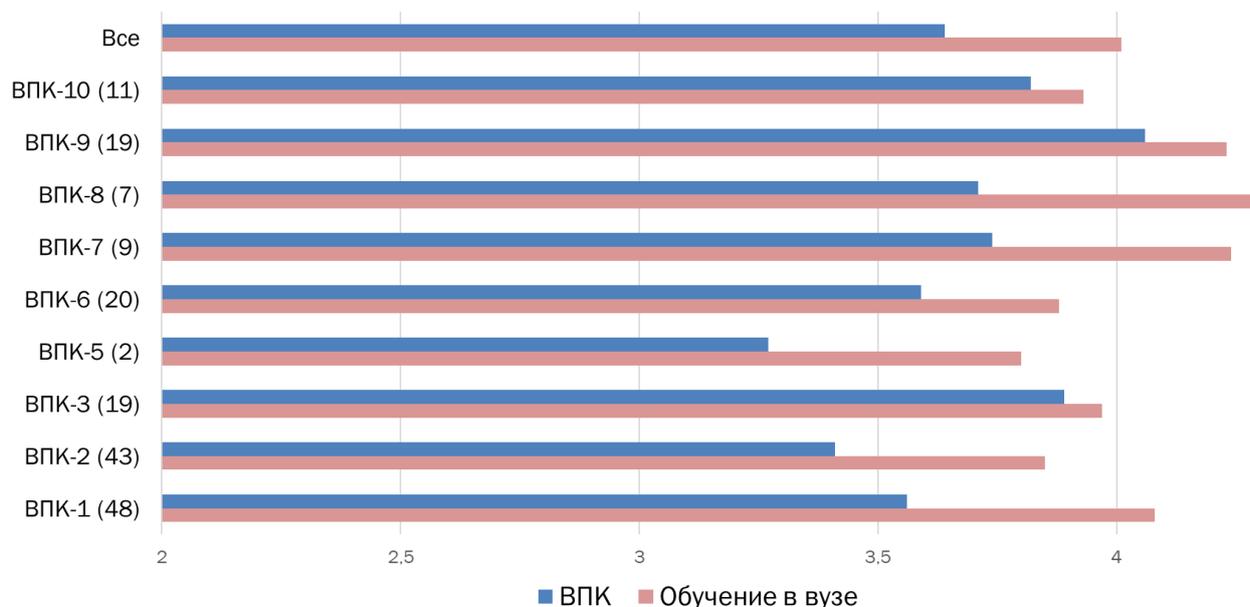


Рис. 17. Оценка общей удовлетворенности модулями ВПК и обучением в вузе

### Общая удовлетворенность модулями ВПК и обучением в вузе по направлениям обучения

Таблица 20

Оценка общей удовлетворенности модулями ВПК и обучением в вузе по направлениям обучения

Направление	Обучение	ВПК
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (16)	3,81	3,30
09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. ВТ) (5)	3,76	3,22
09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. САИТ) (23)	4,38	3,82
09.03.02 Информационные системы и технологии (45)	3,97	3,70
09.03.04 Программная инженерия (53)	3,94	3,59
10.03.01 Информационная безопасность (33)	4,03	3,78
27.03.03 Системный анализ и управление (3)	4,20	3,62
Все	4,01	3,64

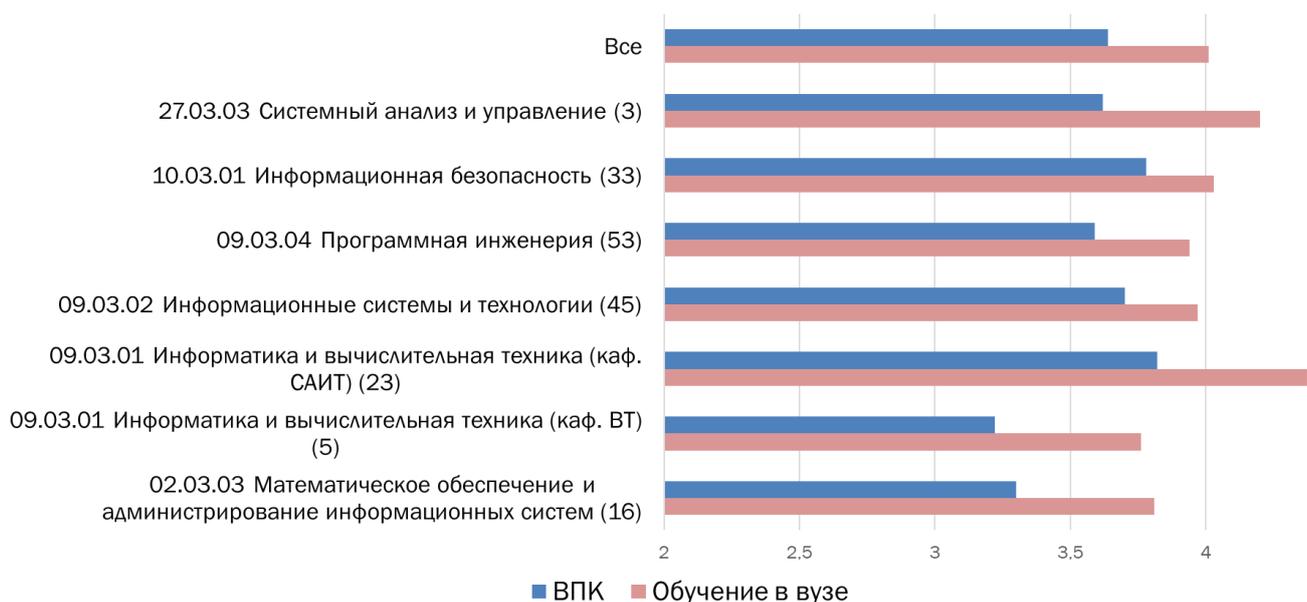


Рис. 18. Оценка общей удовлетворенности модулями ВПК и обучением в вузе по направлениям обучения

Анализ общей удовлетворенности модулями ВПК и обучением в вузе по направлениям обучения представлен в таблице 20 и на рисунке 18. Так, наибольшая удовлетворенность обучением в вузе у студентов направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. САИТ), на втором месте направление 27.03.03 Системный анализ и управление, на третьем месте 10.03.01 Информационная безопасность, четвертое место занимает направление 09.03.02 Информационные системы и технологии, пятое- 09.03.04 Программная инженерия, шестое - 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и на последнем месте 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. ВТ).

С точки зрения удовлетворенности изучением модулей ВПК, наибольшая удовлетворенность наблюдается у студентов направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. САИТ) и 10.03.01 Информационная безопасность. На втором месте направление 10.03.01 Информационная безопасность, на третьем 09.03.02 Информационные системы и технологии, Четвертое место занимает направление 27.03.03 Системный анализ и управление, пятое- 09.03.04 Программная инженерия, шестое- 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, и на последнем месте 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (каф. ВТ).

### **Трудности, возникшие у студентов, и пожелания по улучшению выбора и реализации модулей ВПК**

Ответы на открытые вопросы, связанные с возникшими трудностями при освоении модулей ВПК и пожеланиями студентов, обобщены на основе контент-анализа. Ниже указаны трудности и пожелания, которые отметили не менее двух респондентов.

При изучении модуля **ВПК-1** у студентов возникли следующие трудности:

Отсутствие четких рекомендаций по выполнению заданий, неорганизованность преподавателя, несвоевременная проверка работ (46 %)

Трудностей не возникло (31%)

Недостаточно часов на практические занятия (10%)

Трудности с модулем тестирования ПО (10%)

*Пожелания студентов:*

Доработать модуль Тестирование ПО (разработать четкие задания и методические рекомендации, более грамотно распределить время по видам работ, увеличить время на сдачу работ и т.п.) (42%)

Пожеланий нет (27%)

Больше теоретических знаний (10%)

Более продуманный подбор преподавателей (6%)

При изучении модуля **ВПК-2** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (51 %)

Отсутствие необходимых знаний (языка Python) (21 %)

Практические занятия (несбалансированная трудоемкость, недостаточно занятий, неактуальные задания) (7%)

Много неактуальной теории (7%)

Неподготовленность преподавателей (5%)

*Пожелания студентов:*

Больше практикоориентированности (26%)

Пожеланий нет (21%)

Усовершенствовать выбор ВПК (наглядность, расширить возможность выбора и перевыбора) (19%)

Больше актуального материала (16%)

Убрать дублирующий материал (5%)

Убрать ВПК (5%)

При изучении модуля **ВПК-3** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (42%)

Трудности с практическими занятиями (объемные работы) (21%)

Проблемы с оборудованием Cisco (21%)

Недостаток начальных знаний (16%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет, все хорошо (84%)

При изучении модуля **ВПК-6** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (50 %)

Большая нагрузка по лабораторным и практическим занятиям (10%)

Трудности с русским языком (10%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет (35 %)

Больше актуальных (современных) знаний (15%)

Улучшить выбор ВПК (10%)

При изучении модуля **ВПК-7** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (71%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет, все устраивает (56%)

Пересмотреть план практических занятий (сделать мини-проекты) (11%)

При изучении модуля **ВПК-8** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (71%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет, все устраивает (71%)

Больше практики (29%)

При изучении модуля **ВПК-9** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (53%)

Трудности, связанные с отсутствием творческих (дизайнерских) навыков (16%)

Трудности с организацией обучения (задания, сроки) (16%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет/ все устраивает (47%)

Более удачное расписание (16%)

Более прозрачная организация работы (возможность пересмотра презентаций, четкие и сбалансированные сроки выполнения работ) (11%)

При изучении модуля **ВПК-10** у студентов возникли следующие трудности:

Трудностей не возникло (91%)

*Пожелания студентов:*

Пожеланий нет, все устраивает (64%)

### 3. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ МАГИСТРАНТОВ РЕАЛИЗАЦИЕЙ МОДУЛЕЙ ВАРИАТИВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (ВПК)

Распределение участников опроса по изучаемым модулям ВПК:

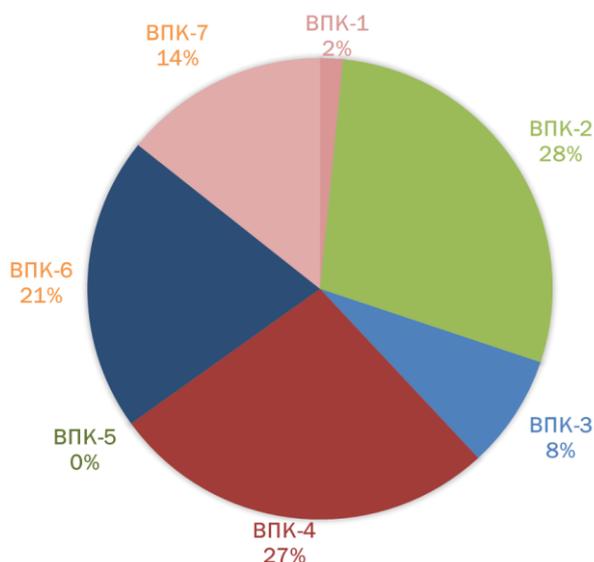


Рис. 19. Распределение респондентов по модулям ВПК

На рисунке 19 представлено распределение магистрантов, принявших участие в опросе по изучаемым модулям ВПК.

ВПК-1. Способен принимать меры по обеспечению защиты информации в информационных системах и оценивать уровень защищённости информации в таких системах в процессе их эксплуатации (1 чел.)

ВПК-2. Способен разрабатывать стратегию и управлять процедурами тестирования с целью выявления дефектов и повышения качества программного продукта (18)

ВПК-3. Способен создавать и исследовать решения различного назначения на базе технологии блокчейн (5)

ВПК-4. Способен проводить научные исследования в области математического моделирования сложных систем, разрабатывать и исследовать взаимосвязанные математические модели ... (17)

ВПК-6. Способен обеспечивать и координировать разработку и модернизацию геоинформационных систем, в том числе их картографических подсистем (13)

ВПК-7. Способен осуществлять системную интеграцию информационных систем предприятий (на англ. яз.) (9)

#### Чем обусловлен ваш выбор ВПК?

Представленные на рисунке 20 ответы магистрантов на вопрос о том, чем обусловлен их выбор ВПК показал, что наиболее важным фактором при выборе ВПК оказался познавательный интерес к соответствующему модулю ВПК, также важными критериями выбора стали такие факторы, как желание владеть данным функционалом и взаимосвязь модуля ВПК с работой магистрантов.

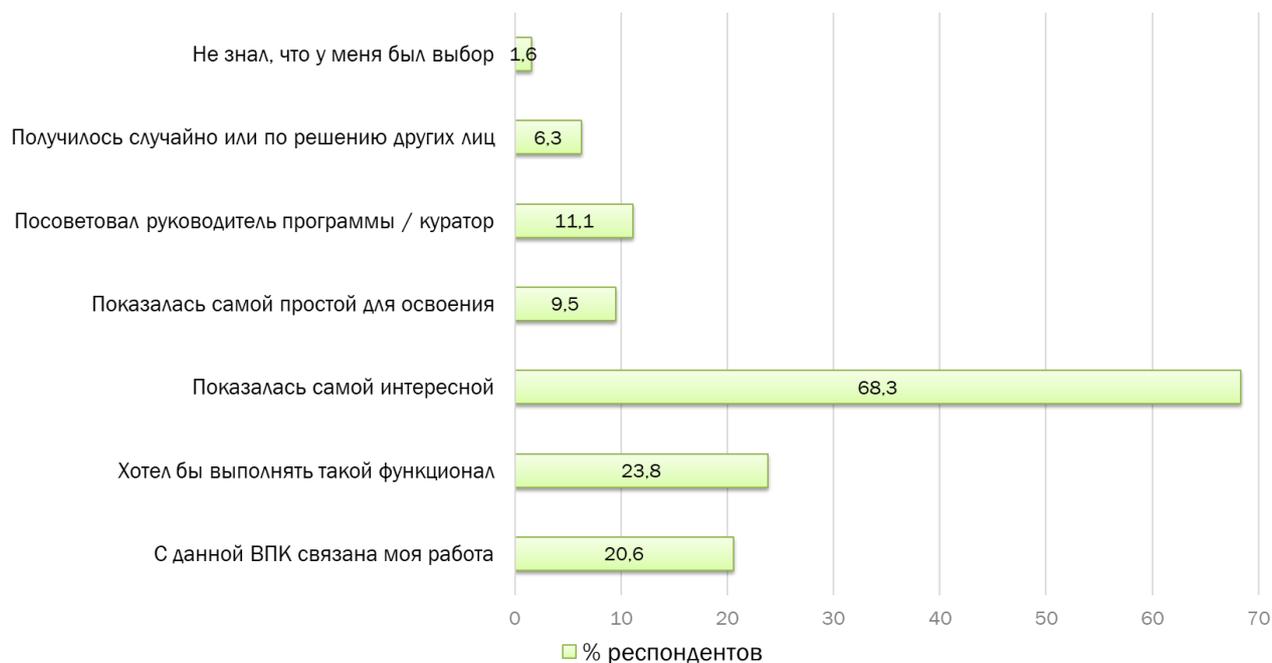


Рис. 20. Факторы выбора ВПК

Таблица 21

Факторы выбора ВПК по модулям

Ответы	Все N= 63	ВПК-1 N= 1	ВПК-2 N= 18	ВПК-3 N= 5	ВПК-4 N= 17	ВПК-6 N= 13	ВПК-7 N= 9
С данной ВПК связана моя работа	20,6	0,0	16,7	0,0	23,5	7,7	55,6
Хотел бы выполнять такой функционал	23,8	100,0	27,8	20,0	17,6	15,4	33,3
Показалась самой интересной	68,3	100,0	72,2	60,0	64,7	84,6	44,4
Показалась самой простой для освоения	9,5	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	11,1
Посоветовал руководитель программы	11,1	0,0	16,7	0,0	11,8	7,7	11,1
Получилось случайно или по решению других лиц	6,3	0,0	0,0	20,0	5,9	7,7	11,1
Не знал, что у меня был выбор	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1

В таблице 21 представлены результаты обусловленности выбора магистрантов по модулям ВПК. Так, на выбор ВПК-1 повлиял интерес к данной ВПК и желание выполнять такой функционал. Выбор ВПК-2 был обусловлен, прежде всего, познавательным интересом, также важными факторами выбора стало желание выполнять такой функционал и простота для освоения. Выбор ВПК-3 обусловлен интересом к данному модулю, желанием выполнять такой функционал и случайными факторами. При выборе магистрантами ВПК-4 важнейшую роль сыграл интерес к ВПК, а также то, что данный модуль ВПК связан с работой магистрантов и желание выполнять подобный функционал. Выбор ВПК-6 основан в основном на интересе к ВПК и желании выполнять такой функционал. Выбор ВПК-7 был основан в первую очередь на том, что данная ВПК связана с их работой, также немаловажными факторами стали познавательный интерес и желание выполнять соответствующий функционал.

Стоит отметить, что магистранты выбирали ВПК на основе своих интересов и рабочих задач. К советам руководителей программы прислушались 11% магистрантов.

## Удовлетворенность разными аспектами модулей ВПК

Таблица 22

### Удовлетворенность аспектами модулей ВПК

Удовлетворены	Все N= 63	ВПК-1 N= 1	ВПК-2 N= 18	ВПК-3 N= 5	ВПК-4 N= 17	ВПК-6 N= 13	ВПК-7 N= 9
организацией процесса выбора ВПК	93,7	100	94,4	100,0	100,0	84,6	88,9
содержанием модуля ВПК	90,5	100	88,9	100,0	100,0	76,9	88,9
взаимодействием с преподавателями модуля ВПК	93,7	100	100,0	100,0	100,0	76,9	88,9
учебно-методическим обеспечением	90,5	100	94,4	80,0	100,0	76,9	88,9
использованием специального оборудования и/или ПО	84,1	100	77,8	100,0	94,1	76,9	77,8
процедурой экзамена	90,5	100	77,8	100,0	100,0	92,3	88,9
освоенными знаниями и умениями	93,7	100	94,4	100,0	100,0	84,6	88,9
полученными баллами	96,8	100	94,4	100,0	100,0	100,0	88,9
Смогут применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы	88,9	100	88,9	60,0	100,0	84,6	88,9
Посоветуют другим магистрантам выбрать этот модуль	88,9	100	88,9	60,0	100,0	76,9	100,0
Интегральный показатель	4,57	4,70	4,52	4,24	4,85	4,45	4,53

В таблице 22 и на рисунке 21 представлена удовлетворенность студентов различными аспектами модулей ВПК. В целом по всем модулям ВПК можно отметить следующее.

Наибольшее количество студентов удовлетворены результатами освоения модулей ВПК (96,8%).

На втором месте удовлетворенность взаимодействием с преподавателями модуля ВПК, освоенными знаниями и умениями (данный аспект отметили 93,7%).

На третьем месте удовлетворенность содержанием модуля ВПК, учебно-методическим обеспечением, процедурой экзамена (данный аспект отметили 90,5%).

88,9% магистрантов отмечают, что смогут применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы, а также посоветуют другим магистрантам выбрать этот модуль.

84,1% магистрантов удовлетворены использованием специального оборудования и/или ПО.

100% магистрантов, изучавших ВПК-2 удовлетворены взаимодействием с преподавателями, 94,4% магистрантов удовлетворены организацией процесса выбора ВПК, учебно-методическим обеспечением, освоенными знаниями и умениями, полученными баллами. 88,9% магистрантов, изучавших ВПК-2, считают, что смогут применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы и посоветуют другим магистрантам выбрать этот модуль.

100% магистрантов, изучавших ВПК-3 удовлетворены всеми аспектами модулей, за исключением учебно-методического обучения, данным аспектом удовлетворены 80% магистрантов. Только 60% магистрантов отмечают, что смогут использовать полученные знания и готовы посоветовать данный модуль другим магистрантам.

100% магистрантов, изучавших ВПК-4, удовлетворены всеми аспектами модулей, за исключением использования специального оборудования и/или ПО, данным аспектом удовлетворены 94% магистрантов.

100% магистрантов, изучавших ВПК-6, удовлетворены полученными баллами. Процедурой экзамена удовлетворены 92% магистрантов, 84,6% удовлетворены организацией процесса выбора ВПК, освоенными знаниями и умениями, и тем, что смогут применить полученные знания на практике.

100% магистрантов, изучавших ВПК-7 готовы посоветовать коллегам данный модуль ВПК, 88,9% магистрантов удовлетворены различными аспектами, за исключением использования специального оборудования и/или ПО, данным аспектом удовлетворены 77,8% магистрантов.

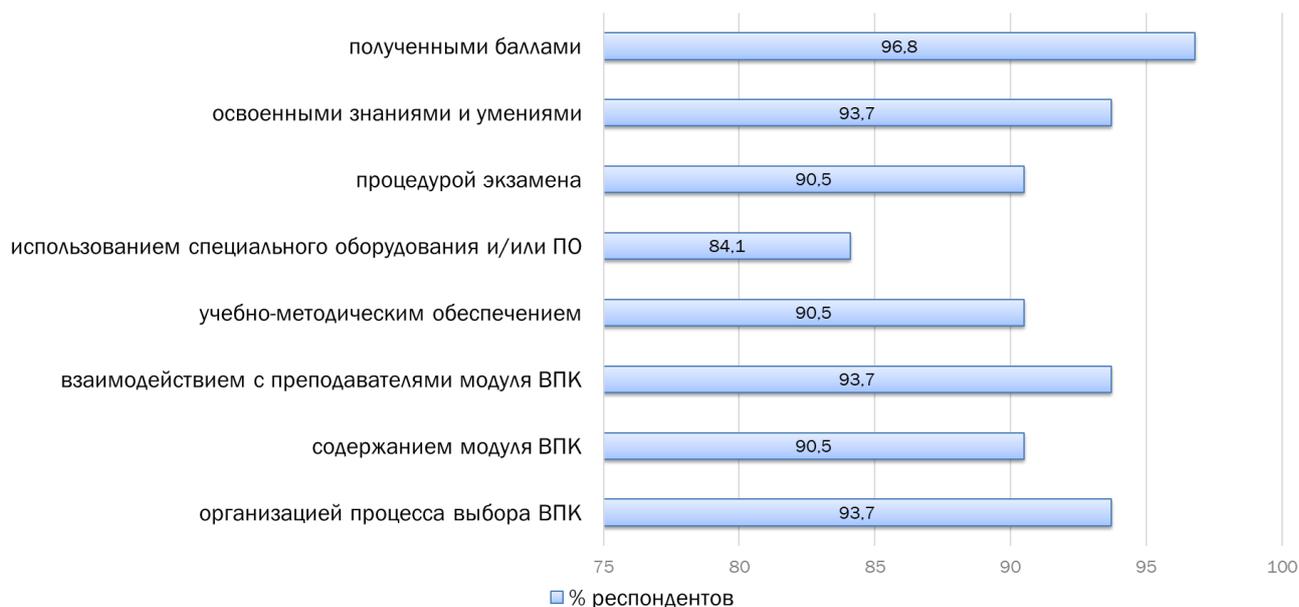


Рис. 21. Удовлетворенность разными аспектами модулей ВПК

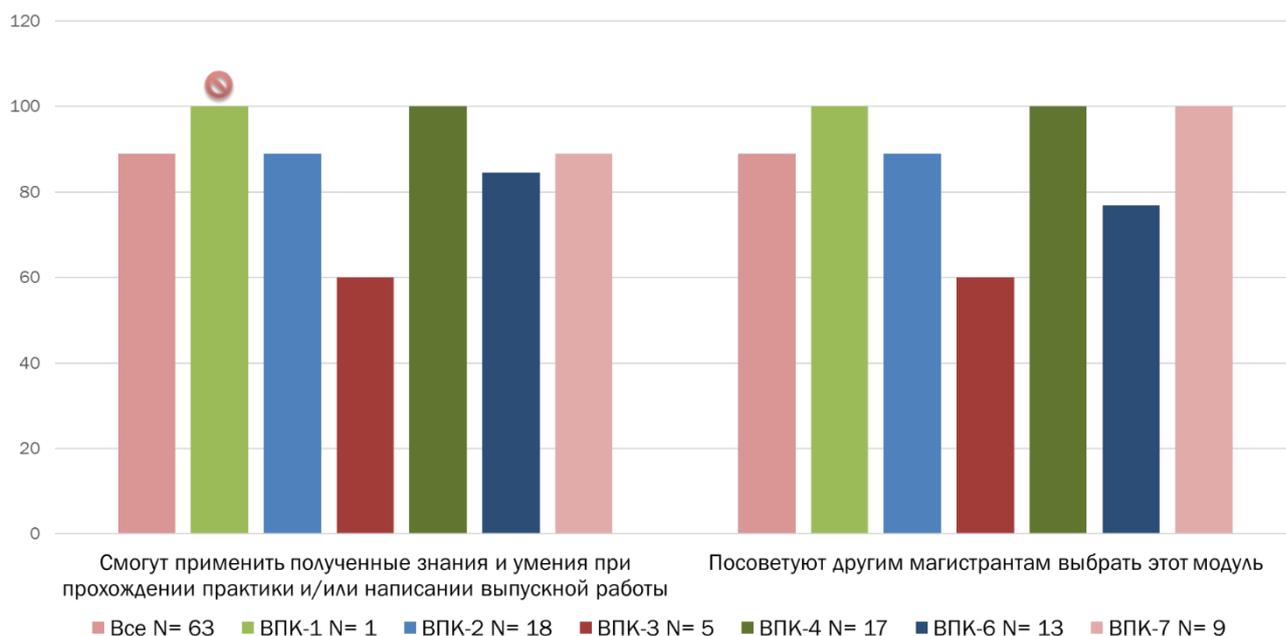


Рис. 22. Косвенные оценки модулей ВПК

Анализ косвенных оценок модулей ВПК, представленный на рисунке 22, показывает, что наибольшее количество магистрантов, которые считают, что смогут применить полученные знания и умения при прохождении практики и/или написании выпускной работы, среди

магистрантов, изучавших ВПК-1 и ВПК-4, меньше всего таких магистрантов, среди изучавших ВПК-3. Наибольшую готовность посоветовать изученный модуль ВПК среди магистрантов, изучавших ВПК-1, ВПК-4 и ВПК-7, меньше всего таких магистрантов, также среди изучавших ВПК-3.

### Общая удовлетворенность ВПК и обучением в вузе в целом

Таблица 23

Оценка удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом

Удовлетворены	Все N= 63	ВПК-1 N= 1	ВПК-2 N= 18	ВПК-3 N= 5	ВПК-4 N= 17	ВПК-6 N= 13	ВПК-7 N= 9
ВПК	4,57	4,70	4,52	4,24	4,85	4,45	4,53
Обучение в вузе	4,50	4,20	4,30	4,56	4,78	4,38	4,51

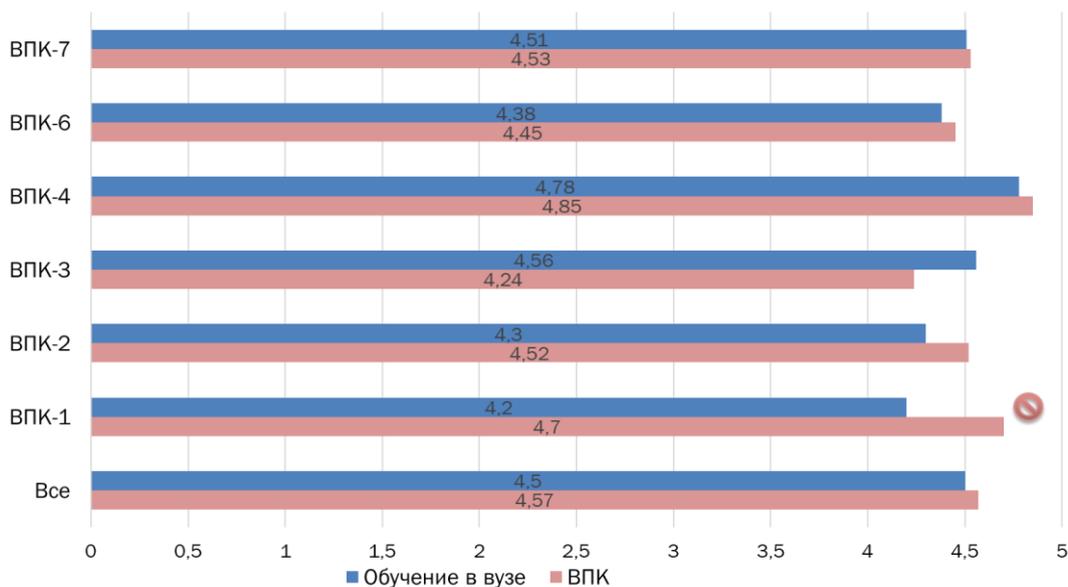


Рис. 23 Оценка удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом

Оценка удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом представлена в таблице 23 и на рисунке 23. Можно отметить, что освоением ВПК магистранты удовлетворены несколько больше, чем обучением в вузе в целом, в отличие от студентов бакалавриата. Наиболее удовлетворены модулями ВПК магистранты, осваивавшие ВПК-4. На втором месте с точки зрения удовлетворенности ВПК-1, на третьем месте ВПК-2 и ВПК-7, четвертое место занимает ВПК-6 и на последнем месте ВПК-3.

Обучением в вузе в большей степени удовлетворены магистранты, изучавшие ВПК-4, На втором месте ВПК-3 и ВПК-7, на третьем месте ВПК-2 и ВПК-6. В наименьшей степени удовлетворены обучением в вузе магистранты, изучавшие ВПК-1.

### Общая удовлетворенность ВПК и обучением в вузе в целом по направлениям

Таблица 24

Оценка удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом по направлениям

Программа	К-во чел.	ВПК	Обучение
01.04.02; Прикладная математика для высокопроизводительных вычислительных систем	8	4,41	4,52
01.04.02; Математическое моделирование в инженерных науках	14	4,90	4,84
09.04.01; Высокопроизводительные вычислительные системы и квантовая обработка информации	0		
09.04.01; Системная интеграция и управление бизнес-	11	4,71	4,67

Программа	К-во чел.	ВПК	Обучение
процессами			
09.04.01; Прикладные системы искусственного интеллекта	8		4,44
09.04.01; Разработка информационных систем и web-приложений	8	4,15	4,30
09.04.01; IT-management	0		
09.04.03; Машинное обучение и технологии больших данных	1		4,60
09.04.03; Эргодизайн пользовательского интерфейса	7	4,64	4,56
09.04.03; Прикладная геоинформатика	12	4,40	4,33
09.04.04; Мобильная и веб-разработка	2	4,60	4,10
27.04.03; Управление киберфизическими системами	1	4,80	3,60
Все	72	4,52	4,50



Рис. 24. Оценка удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом по направлениям

В таблице 24 и на рисунке 24 представлены результаты изучения удовлетворенности ВПК и обучением в вузе в целом по направлениям. Полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее удовлетворены освоением ВПК магистранты направления 01.04.02; Математическое моделирование в инженерных науках. На втором месте по удовлетворенности ВПК направление 27.04.03; Управление киберфизическими системами, на третьем - 09.04.01; Системная интеграция и управление бизнес-процессами, на четвертом - 09.04.03; Эргодизайн пользовательского интерфейса и 09.04.04; Мобильная и веб-разработка. Пятое место с точки зрения удовлетворенности освоением ВПК занимают направления 01.04.02; Прикладная математика для высокопроизводительных вычислительных систем и 09.04.03; Прикладная геоинформатика. Наименее удовлетворены освоением модуля ВПК магистранты направления 09.04.01; Разработка информационных систем и web-приложений.

Наибольшая удовлетворенность обучением в вузе в целом наблюдается у магистрантов направления 01.04.02; Математическое моделирование в инженерных науках. На втором месте удовлетворенность магистрантов направления - 09.04.01; Системная интеграция и управление бизнес-процессами. Третье место по удовлетворенности обучением в вузе в целом занимают направления 09.04.03; Машинное обучение и технологии больших данных и 09.04.03; Эргодизайн пользовательского интерфейса. Четвертое место - 01.04.02; Прикладная математика для высокопроизводительных вычислительных систем. Пятое - 09.04.01; Прикладные системы

искусственного интеллекта. Шестое место - 09.04.03; Прикладная геоинформатика и 09.04.01; Разработка информационных систем и web-приложений. Наименее удовлетворены обучением в вузе магистранты направлений 09.04.04; Мобильная и веб-разработка и 27.04.03; Управление киберфизическими системами.

### **Трудности и пожелания магистрантов при изучении модулей ВПК**

Опрос магистрантов показал, что при изучении модулей ВПК они столкнулись со следующими трудностями:

- Большой объем материала;
- Сложные задания;
- Проведение практических занятий в рабочее время;
- Нехватка времени на учебу.

К пожеланиям студентов можно отнести следующее:

- Увеличить время экзамена (ВПК-2)
- Сделать больше практических занятий (ВПК-4);
- Дублировать материалы на русском языке (ВПК-7).

### **ВЫВОДЫ**

88% студентов бакалавриата и 97% магистрантов удовлетворены обучением в вузе; столько же считают условия обучения в институте благоприятными для профессионального и личностного развития. Но 26% студентов и 14% магистрантов полагают, что освоенные в вузе профессиональные знания и умения не достаточны для трудоустройства по специальности.

При выборе ВПК большинство студентов и магистрантов руководствовались своим интересом к тематике дисциплин, важностью компетенций для (будущей) работы, желанием или необходимостью выполнять соответствующий функционал в профессиональной деятельности.

Более всего студенты бакалавриата удовлетворены взаимодействием с преподавателями; менее всего – сочетанием теоретического и практического опыта и согласованностью дисциплин внутри модуля. Магистранты удовлетворены всем, но более всего – полученными баллами. Очень высокая удовлетворенность магистрантов позволяет предположить низкие ожидания.

Общая удовлетворенность модулем ВПК у студентов бакалавриата в первую очередь определяется удовлетворенностью процессом обучения (методикой преподавания, заданиями) и его результатом (освоенными знаниями и умениями), удовлетворенность обучением в вузе – ощущением применимости полученных знаний и умений, результатом и соответствием аннотации содержанию дисциплин.

Общая удовлетворенность модулем ВПК у магистрантов в первую очередь определяется содержанием дисциплин, взаимодействием с преподавателями и результатами (освоенными знаниями и умениями), а удовлетворенность обучением в вузе – учебно-методическим обеспечением, содержанием и процессом выбора ВПК.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Развивать у студентов позицию субъекта выбора для построения индивидуальной образовательной траектории; расширить практику консультаций для осознанного выбора студентами модулей ВПК (с участием преподавателей, реализующих модуль).

При разработке и совершенствовании модулей ВПК обратить внимание на согласованность дисциплин внутри модуля, актуальность и практикоориентированность их содержания, а также корректное отображение информации о дисциплинах модуля в его аннотации.

При реализации модулей ВПК (а также других дисциплин, руководстве практиками и ВКР) делать акцент на применении знаний и умений в профессиональном контексте, поддерживать студентов и способствовать рефлексии ими освоенного опыта.

Проанализировать и при необходимости оптимизировать организацию работы студентов по дисциплинам модулей ВПК для предотвращения перегрузки студентов при выполнении заданий (соответствие работ и заданий возможностям оборудования, времени на выполнение и защиту).

Учесть при совершенствовании модулей ВПК характер субъективно воспринимаемых трудностей и пожеланий студентов.