

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
Центр качества образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Л.В. Панкова

« 22 » 2024 г.



ОТЧЕТ

Удовлетворенность представителей работодателей

· качеством подготовки выпускников

Института электроники и телекоммуникаций

Результаты социологического исследования за 2023 год

Санкт-Петербург – 2024

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Анализ результатов опроса .....	5
1. 11.03.01 Радиотехника .....	6
2. 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника .....	9
3. 11.04.01 Радиотехника .....	12
4. 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника .....	15
5. 16.04.01 Техническая физика.....	19
6. 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.....	22
7. 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.....	24

## **ВВЕДЕНИЕ**

Центр качества образования с 03.04.2024 по 15.04.2024 в соответствии с приказом от 03.04.2024 № 807 провел мониторинговый социологический опрос представителей работодателей Политехнического университета о качестве образовательной деятельности университета. Опрос проводился среди председателей и членов государственных экзаменационных комиссий по результатам работы в 2023 году и был направлен на определение удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников по различным направлениям подготовки (специальностям), реализуемым в университете.

**Цель** опроса: формирование объективной оценки качества подготовки обучающихся по образовательным программам СПбПУ и планирование мероприятий по повышению эффективности, качества и доступности образовательных услуг.

**В задачи** опроса включалось:

- изучить мнение работодателей о качестве подготовки по направлениям/специальностям, реализуемым СПбПУ;
- оценить, насколько образовательные программы отвечают запросам рынка труда в отрасли;
- оценить степень удовлетворенности работодателей профессиональными знаниями, умениями и навыками выпускников отдельных направлений подготовки/специальностей;
- оценить степень удовлетворенности работодателей надпрофессиональными компетенциями выпускников университета;
- оценить условия реализации образовательных программ в рамках отдельных направлений подготовки/специальностей.

**Объектом** исследования выступили сотрудники компаний-работодателей, участвующие в организации подготовки по образовательным программам в качестве членов государственных экзаменационных комиссий, организаторов практической подготовки и/или руководителей проектной деятельности студентов.

В качестве **предмета** исследования рассматривалось мнение работодателей о качестве подготовки выпускников и качестве условий реализации оцениваемых образовательных программ по различным

направлениям подготовки (специальностям).

**Методом** исследования был выбран метод анкетирования работодателей в онлайн формате с использованием Яндекс-формы.

Основной **гипотезой** исследования выступало предположение о прямой зависимости оценки качества образования в университете от степени удовлетворенности работодателей качеством организации подготовки и уровнем профессиональных и универсальных компетенций выпускников.

При проведении опроса представители одной компании могли заполнить анкету несколько раз относительно разных образовательных программ и/или уровней подготовки.

Получено 20 ответов от представителей 12 организаций – работодателей выпускников Института электроники и телекоммуникаций (ИЭиТ):

1. ООО «АСХ»
2. ООО "Специальный Технологический центр"
3. Институт аналитического приборостроения РАН
4. АО Концерн ЦНИИ Электроприбор
5. ПАО "Интелтех"
6. АО "ЦНИИ "Электрон"
7. ООО "Коннектор Оптикс"
8. Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН
9. ФГБУН Институт цитологии РАН
10. НИУ Высшая школа экономики
11. Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
12. ООО «Лазерный Центр»

Ответы получены относительно следующих направлений подготовки/специальностей ИЭиТ:

- 11.03.01 Радиотехника
- 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
- 11.04.01 Радиотехника
- 11.04.04 Электроника и наноэлектроника
- 16.04.01 Техническая физика

## Анализ результатов опроса

Характеризуя выборку респондентов, важно отметить, что на вопросы отвечали в основном представители руководящего состава организаций, а также руководители и специалисты подразделений (рис. 1), в отличие от опросов предыдущих лет, когда, как правило, респондентами выступали представители кадровых служб.



Рис. 1.

На рисунке 1 приведены абсолютные количественные значения.

Также был определен характер взаимодействия респондентов с Политехом (Рис.2). Абсолютное большинство представителей работодателей являются председателями государственных экзаменационных комиссий по защите выпускных квалификационных работ, что позволило выяснить квалифицированное мнение о содержании образовательных программ и качестве подготовки выпускников.



Рис. 2.

В поле другое работодатели отметили, что участвуют в выполнении совместных научных проектов, привлекают к своим проектам студентов СПбПУ.

Количество ответов, полученных по программам разных уровней, приведено на рисунке 3.

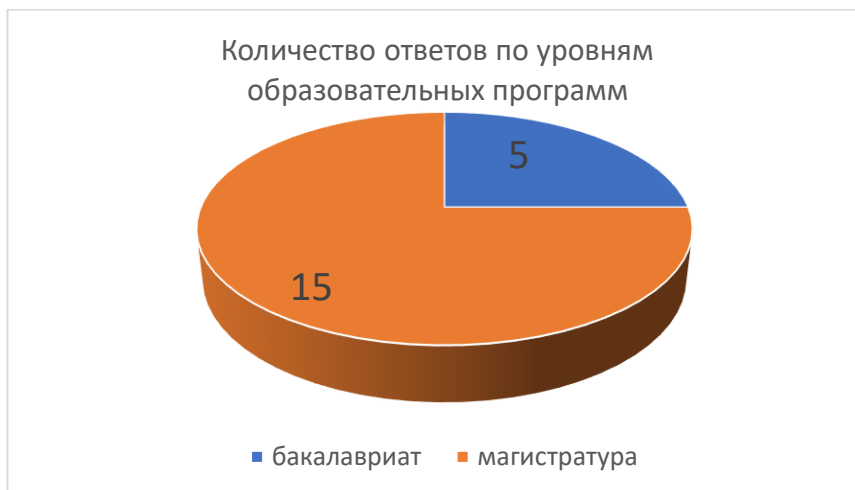


Рис. 3.

Далее в отчете будет приведен анализ ответов работодателей в разрезе отдельных направлений подготовки, реализуемых Институтом электроники и телекоммуникаций.

### **1. 11.03.01 Радиотехника**

Отзывы о качестве подготовки по направлению 11.03.01 Радиотехника оставили два работодателя: ООО «АСХ» и ООО "Специальный Технологический центр".

Мнение представителей рынка о соответствии подготовки запросам рынка труда и о степени ориентации выпускников на потребности предприятия представлено на рисунке 4.

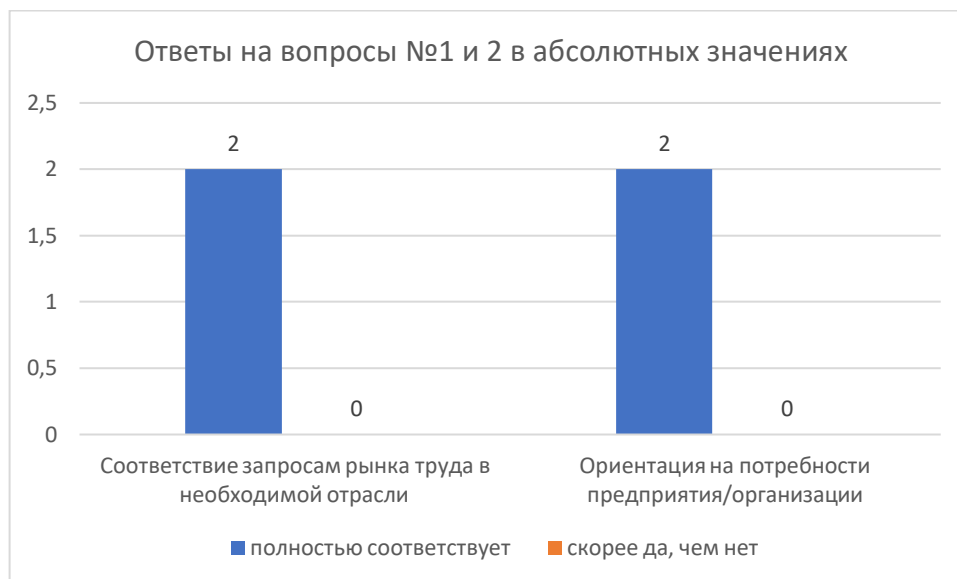


Рис. 4

По обоим вопросам представители предприятий выбрали альтернативу «полностью соответствует».

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 5 и 6. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале: 1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 5



Рис. 6

В целом оценки достаточно высоки, профессиональные компетенции по четырем из пяти заданных показателей получили оценку 5; надпрофессиональные компетенции – такую же оценку 5 получили по четырем из восьми показателей.

Ответы на остальные вопросы анкеты ввиду малого количества голосов представлены в виде общей таблицы (таблица 1), где данные работодателями оценки распределены по уровням: низкая оценка, средняя и высокая оценка, а также выделена колонка под нейтральную оценку «затрудняюсь ответить». Количество ответов по выбранным альтернативам указано в скобках после соответствующей формулировки.

Таблица 1

	<b>Низкая оценка</b>	<b>Средняя оценка</b>	<b>Высокая оценка</b>	<b>Затрудняюсь ответить</b>
Уровень цифровых компетенций			<b>вполне достаточен (2)</b>	
Способность к решению нестандартных задач			<b>высокая (2)</b>	



Привлечение к совместным проектам			привлекаются (2)	
Материально-техническая база		достаточна, но не хватает некоторого оборудования / программного обеспечения / и т.п. (1)		затрудняюсь ответить (1)
Уровень преподавательского состава			высокий (2)	
Какого именно оборудования / программного обеспечения / и т.д. не хватает для подготовки специалистов?	Современных спектроанализаторов			

Предложений по совершенствованию качества подготовки выпускников по направлению 11.03.01 Радиотехника не поступило.

## 2. 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Отзывы о качестве подготовки по направлению 11.03.04 Электроника и наноэлектроника оставили две компании: Институт аналитического приборостроения РАН, АО Концерн ЦНИИ Электроприбор.

Мнение представителей рынка о соответствии подготовки запросам рынка труда и о степени ориентации выпускников на потребности предприятия представлено на рисунке 7.

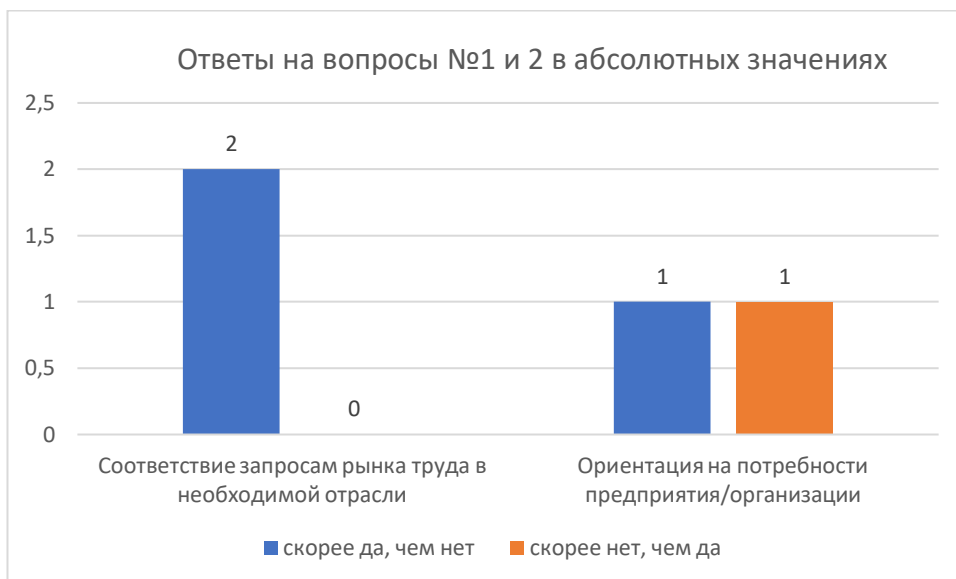


Рис. 7

Голоса представителей предприятий распределились следующим образом: 2 голоса «полностью соответствует» по вопросу о соответствии запросам рынка труда; по одному голосу «полностью соответствует» и «скорее да, чем нет» по вопросу ориентации на потребности предприятия.

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 8 и 9. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале: 1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 8



Рис. 9

Профессиональные компетенции только по одному из пяти заданных показателей получили оценку 4, прочие оценки ниже; надпрофессиональные компетенции получили 4 также только по одному из восьми показателей.

Ответы на остальные вопросы анкеты ввиду малого количества голосов представлены в виде общей таблицы (таблица 2), где данные работодателями оценки распределены по уровням: низкая оценка, средняя и высокая оценка, а также выделена колонка под нейтральную оценку «затрудняюсь ответить». Количество ответов по выбранным альтернативам указано в скобках после соответствующей формулировки.

Таблица 2

	<b>Низкая оценка</b>	<b>Средняя оценка</b>	<b>Высокая оценка</b>	<b>Затрудняюсь ответить</b>
Уровень цифровых компетенций		скорее достаточен, чем нет (1)	вполне достаточен (1)	
Способность к решению нестандартных задач	низкая (1)			затрудняюсь ответить (1)
Привлечение к совместным			привлекаются (1)	затрудняюсь ответить (1)

проектам				
Материально-техническая база			вполне достаточна (1)	затрудняюсь ответить (1)
Уровень преподавательского состава		средний (1)	высокий (1)	

Предложений по совершенствованию качества подготовки выпускников по направлению 11.03.04 Электроника и наноэлектроника не поступило.

### 3. 11.04.01 Радиотехника

Отзывы о качестве подготовки по направлению 11.04.01 Радиотехника оставили четыре компании: ПАО "Интелтех", АО "ЦНИИ "Электрон" (2 ответа), ООО "Специальный Технологический центр".

Мнение представителей рынка о соответствии подготовки запросам рынка труда и о степени ориентации выпускников на потребности предприятия представлено на рисунке 10.

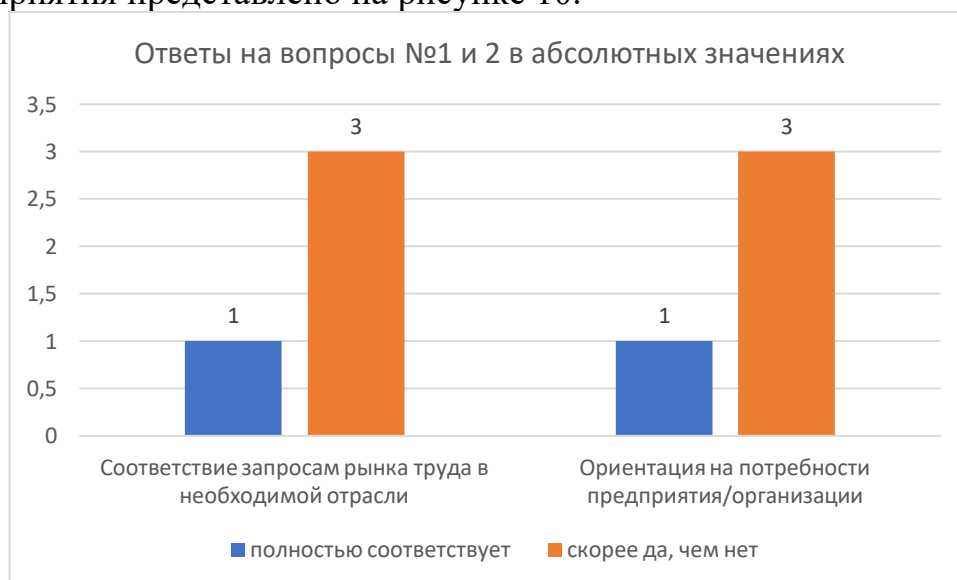


Рис. 10

Голоса представителей предприятий распределились следующим образом: 1 голос «полностью соответствует» и 3 голоса «скорее да, чем нет» по вопросу о соответствии запросам рынка труда; один голос «полностью соответствует» и 3 голоса «скорее да, чем нет» по вопросу ориентации на потребности предприятия.

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 11 и 12. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале:

1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 11



Рис. 12

Профессиональные компетенции по трем из пяти заданных показателей получили средний баллы 4,5, 4,3; надпрофессиональные компетенции – 4,3 по

двум показателям, остальные оценки ниже.

Ответы на прочие вопросы анкеты представлены в виде общей таблицы (таблица 3), где данные работодателями оценки распределены по уровням: низкая оценка, средняя и высокая оценка, а также выделена колонка под нейтральную оценку «затрудняюсь ответить». Количество ответов по выбранным альтернативам указано в скобках после соответствующей формулировки.

Таблица 3

	Низкая оценка	Средняя оценка	Высокая оценка	Затрудняюсь ответить
Уровень цифровых компетенций		скорее достаточен, чем нет (2)	вполне достаточен (2)	
Способность к решению нестандартных задач	низкая (1)	средняя (1)	высокая (2)	
Привлечение к совместным проектам			привлекаются (4)	
Материально-техническая база		достаточна, но не хватает некоторого оборудования/программного обеспечения/и т.п. (1)		затрудняюсь ответить (1)
Уровень преподавательского состава			высокий (4)	
Какого именно оборудования/программного обеспечения / и т.д. не хватает для подготовки специалистов?	Современной вычислительной техники, учебно-лабораторного оборудования			
Предложения по совершенствованию качества подготовки выпускников	<ul style="list-style-type: none"> <li>Гибкая коррекция образовательных программ с учетом динамики и перспектив развития новых технологий, технических решений. Модернизация материально-технической базы. Актуализация учебно-методического обеспечения образовательного процесса.</li> <li>Предлагаем увеличить количество часов практики на предприятиях для большей погруженности студентов в производственный процесс</li> <li>Надо увеличить количество часов производственной практики</li> </ul>			

#### 4. 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Отзывы о качестве подготовки по специальности 11.04.04 Электроника и наноэлектроника оставили три компании: Институт аналитического приборостроения РАН, АО Концерн ЦНИИ Электроприбор, ООО "Коннектор Оптикс".

Мнение представителей рынка о соответствии подготовки запросам рынка труда и о степени ориентации выпускников на потребности предприятия представлено на рисунке 13.

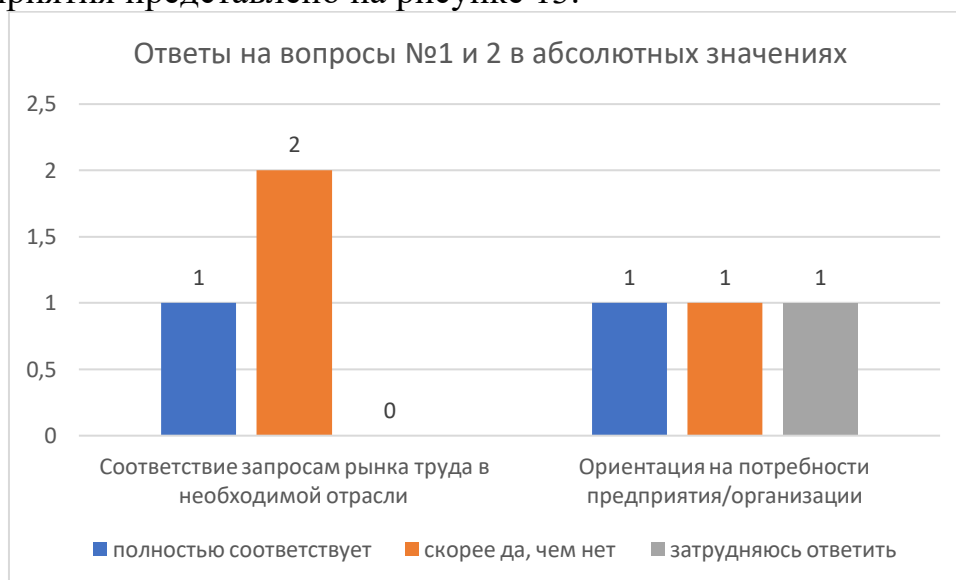


Рис. 13

Голоса представителей предприятий распределились следующим образом: 1 голос «полностью соответствует» и 2 голоса «скорее да, чем нет» по вопросу о соответствии запросам рынка труда; по одному голосу на «полностью соответствует», «скорее да, чем нет», «затрудняюсь ответить» по вопросу ориентации на потребности предприятия.

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 14 и 15. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале:

1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 14



Рис. 15

Профессиональные компетенции по трем из пяти заданных показателей получили средний балл 4,7 и 4,3; надпрофессиональные компетенции – 5 и 4,7 по двум показателям из восьми.

Ответы на остальные вопросы анкеты представлены в виде общей таблицы (таблица 4). Количество ответов по выбранным альтернативам указано в скобках после соответствующей формулировки.



Таблица 4

	Низкая оценка	Средняя оценка	Высокая оценка	Затрудняюсь ответить
Уровень цифровых компетенций		скорее достаточен, чем нет (3)		
Способность к решению нестандартных задач			высокая (2)	затрудняюсь ответить (1)
Привлечение к совместным проектам			привлекаются (1)	затрудняюсь ответить (2)
Материально-техническая база	совершенно недостаточна (1)		вполне достаточна (1)	затрудняюсь ответить (1)
Уровень преподавательского состава			высокий (2)	затрудняюсь ответить (1)
Какого именно оборудования/ программного обеспечения / и т.д. не хватает для подготовки специалистов?	<p>Укомплектованной современной линейкой измерительного оборудования лабораторией, с моей точки зрения, является лишь лаборатория «Оптика неравновесных электронов». Другие лаборатории бывшей кафедры физики полупроводников и наноэлектроники существенно отстают по оснащению, а парк оборудования представлен советским наследием. В целом, в ВУЗе, с моей точки зрения, отсутствует современное эпитаксиальное оборудование, а также установки для проведения постростовых процессов, в сравнении с Алферовским университетом, ФТИ им. А.Ф. Иоффе и т.д. несмотря на наличие нового выстроенного корпуса изначально под это предназначенного.</p> <p>Обучение специалистов по прикладному профилю с целью работы на предприятиях полупроводниковой отрасли затруднительно. Приходя на производство приходится все осваивать "с нуля".</p>			
Предложения по совершенствованию качества подготовки	<p>Как выпускник кафедры физики полупроводников и наноэлектроники могу отметить высокий уровень преподавательского состава, что, при наличии мотивации у человека, позволяет получить классическое фундаментальное образование. В связи с чем, ряд выпускников либо</p>			

выпускников

работают в области фундаментальной физики в РФ, либо уезжают в ведущие центры Европы и США.

## 5. 16.04.01 Техническая физика

Отзывы о качестве подготовки по направлению 16.04.01 Техническая физика оставили 7 компаний: ФГБУН Институт цитологии РАН (2 голоса), Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН, НИУ Высшая школа экономики, Институт аналитического приборостроения РАН, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, ООО «Лазерный Центр».

Мнение представителей рынка о соответствии подготовки запросам рынка труда и о степени ориентации выпускников на потребности предприятия представлено на рисунке 16.

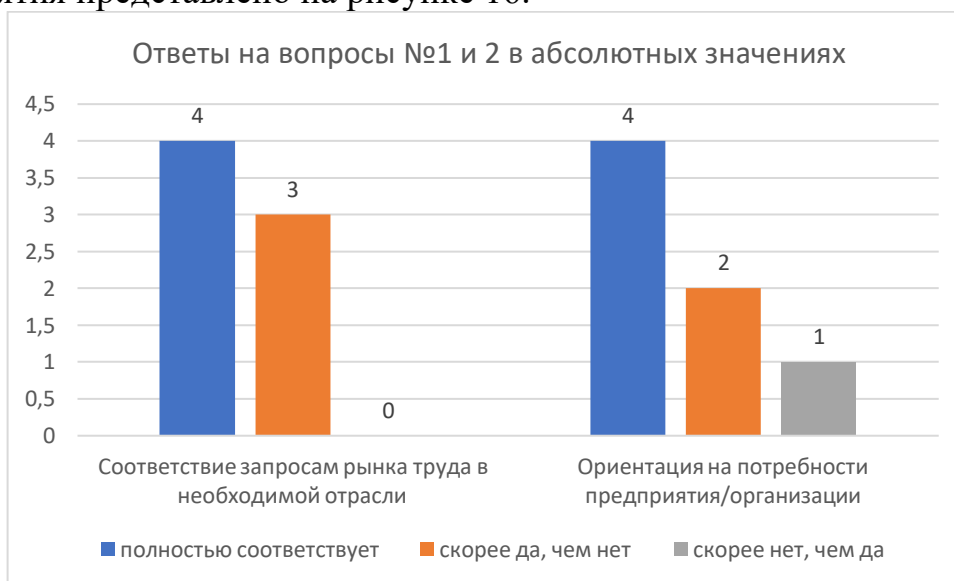


Рис. 16

Голоса представителей предприятий распределились следующим образом: 4 голоса «полностью соответствует» и 3 голоса «скорее да, чем нет» по вопросу о соответствии запросам рынка труда; 4 голоса «полностью соответствует», 2 голоса «скорее да, чем нет» и 1 голос «скорее нет, чем да» по вопросу ориентации на потребности предприятия.

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 17 и 18. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале: 1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 17



Рис. 18

Профессиональные компетенции по двум из пяти заданных показателей получили баллы 4,9 и 4,6; надпрофессиональные компетенции по четырем из восьми показателей получили баллы 4,7 и 4,6.

Ответы на остальные вопросы анкеты представлены в виде общей таблицы (таблица 5). Количество ответов по выбранным альтернативам указано в скобках после соответствующей формулировки.

Таблица 5

	Низкая оценка	Средняя оценка	Высокая оценка	Затрудняюсь ответить
Уровень цифровых компетенций	скорее нет, чем да (1)	скорее да, чем нет (2)	вполне достаточен (3)	затрудняюсь ответить (1)
Способность к решению нестандартных задач		средняя (3)	высокая (4)	
Привлечение к совместным проектам			привлекаются (7)	
Материально-техническая база	совершенно недостаточна (1)	достаточна, но не хватает некоторого оборудования/программного обеспечения/и т.п. (1)	вполне достаточна (5)	
Уровень преподавательского состава		средний (1)	высокий (6)	
Какого именно оборудования/программного обеспечения / и т.д. не хватает для подготовки специалистов?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютерные мощности для вычислений в области биоинформатики</li> <li>Отсутствует оборудования биомедицинской и приборостроительной направленности. Большая часть оборудования по электронике и электротехнике устарела.</li> </ul>			
Предложения по совершенствованию качества подготовки выпускников	<ul style="list-style-type: none"> <li>Введение курса лекций по спектроскопии одиночных молекул</li> </ul>			

## 6. 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Отзыв о качестве подготовки по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи оставил представитель одной компании – ООО "Специальный Технологический центр". Ввиду того, что отзыв единственный, ответы на все вопросы, кроме двух, представлены в единой таблице (таблица 6).

Таблица 6

	Низкая оценка	Средняя оценка	Высокая оценка	Затрудняюсь ответить
Соответствие запросам рынка труда			полностью соответствует	
Ориентация на потребности предприятия			полностью ориентирована	
Уровень цифровых компетенций			вполне достаточен	
Способность к решению нестандартных задач			высокая	
Привлечение к совместным проектам			привлекаются	
Материально- техническая база				затрудняюсь ответить
Уровень преподавательского состава			высокий	

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 19 и 20. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале: 1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.



Рис. 19



Рис. 20

В целом оценки высокие, профессиональные компетенции по трем из пяти заданных показателей получили балл 5; надпрофессиональные компетенции по пяти показателям получили балл 5.

Предложений по совершенствованию подготовки выпускников направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи от представителя компании-работодателя не поступило.

## 7. 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Отзыв о качестве подготовки по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи оставил представитель одной компании – ООО "Специальный Технологический центр". Ввиду того, что отзыв единственный, ответы на все вопросы, кроме двух, представлены в единой таблице (таблица 7).

Таблица 7

	Низкая оценка	Средняя оценка	Высокая оценка	Затрудняюсь ответить
Соответствие запросам рынка труда			полностью соответствует	
Ориентация на потребности предприятия			полностью ориентирована	
Уровень цифровых компетенций			вполне достаточен	
Способность к решению нестандартных задач			высокая	
Привлечение к совместным проектам			привлекаются	
Материально-техническая база				затрудняюсь ответить
Уровень преподавательского состава			высокий	

Показатели удовлетворенности профессиональными и универсальными (надпрофессиональными) компетенциями выпускников направления представлены на рисунках 21 и 22. На диаграммах приведены средние значения из полученных ответов в абсолютных единицах, ответы давались по шкале: 1 – совсем не удовлетворен, 5 – абсолютно удовлетворен.





Рис. 21



Рис. 22

В целом оценки достаточно высокие, профессиональные компетенции по трем из пяти заданных показателей получили балл 5, по остальным - 4; надпрофессиональные компетенции по четырем показателям получили балл 5, по остальным - 4.

Предложений по совершенствованию подготовки выпускников направления 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи от представителя компании-работодателя не поступило.