

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»



**Отчёт о самообследовании**  
**основной профессиональной образовательной**  
**программы высшего образования**  
**12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»,**  
**магистерская программа «Инженерное дело в**  
**медико-биологической практике»**

## **СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О САМООБСЛЕДОВАНИИ:**

1. Общая характеристика образовательной программы.
2. Отчет по результатам независимой оценки качества реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике» и получения информации об удовлетворенности качеством реализации образовательной программы, содержащий информацию:
  - о результатах опросов работодателей и (или) их объединений об удовлетворенности качеством образования по образовательной программе;
  - о результатах опросов педагогических работников об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы;
  - о результатах опросов обучающихся об удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках реализации образовательной программы.
3. Сведения о научно-педагогических работниках и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях, участвующих в реализации образовательной программы.
4. Справка о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности

**Общая характеристика ОПОП ВО 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике»**

<b>Цель ОПОП ВО</b>	<b>(миссия)</b>	<i>Подготовка выпускников к производственно-технологической деятельности в области технического обслуживания и эксплуатации медицинских приборов, аппаратов и систем; к оценке экономической эффективности технологических процессов производства биомедицинской техники; к научно-исследовательской деятельности по разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок и математическому моделированию технологий выполнения исследований биологических объектов и биотехнических систем различного назначения с использованием стандартных программных средств; к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области.</i>
<b>Объем образовательной программы</b>		<i>120 з.е. 1 год обучения: 60 з.е. 2 год обучения: 60 з.е.</i>
<b>Срок освоения образовательной программы по формам обучения</b>		<i>2 года</i>
<b>Язык обучения</b>	<i>очная</i>	<i>русский</i>
<b>Специфика, уникальность реализации образовательной программы</b>		<i>В настоящее время отрасль, связанная с разработкой, производством и эксплуатацией биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, относится к интенсивно развивающемуся и приоритетному направлению науки и техники. Система общего образования в РФ последние 20 лет переживает перманентное состояние модернизации и реформирования, что формирует спрос как на инженеров общего профиля, так и на инженерных специалистов, работающих в сфере здравоохранения. Биомедицинская инженерия относится к области техники и научных знаний,</i>

ориентированных на разработку и применение технических устройств для медицинских исследований и лечебных воздействий, обслуживание технических средств медико-диагностических лабораторий, типового медицинского оборудования, аппаратов, систем и комплексов. В настоящее время уровень здравоохранения определяется наличием и использованием в учреждениях здравоохранения новых медицинских приборов, систем и медицинских технологий. Современные медицинские и биотехнические системы – это уникальное сложное оборудование, заключающее в себе самые передовые достижения в области электроники, информатики и медицины. Деятельность специалиста данного профиля направлена также на создание новых материалов для медицины, создание изделий медицинского назначения, а также разработку технологических процессов их изготовления. В предстоящее 10-летие на систему образования биомедицинских инженеров возлагаются большие надежды в части подготовки инженерного специалиста, способного работать в инновационном здравоохранении, создавать и улучшать лечебно-диагностические технологии. В этой связи открытие магистерской программы по направлению 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» представляется актуальным и потенциально востребованным. Магистерскую программу 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» предполагается ориентировать на бакалавров по направлениям подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 03.03.02 «Физика», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника», а также действующих инженеров учреждений здравоохранения регионального и муниципального уровней.

Практическая подготовка реализуется с использованием ресурсов следующих организаций: ГБУЗ АО Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич, ГБУЗ АО Архангельский клинический онкологический диспансер, ООО «АрхимедАудио», ООО «Воксел».

*ОП реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;*

*Возможности имеет возможности дальнейшего обучения и профессионального роста по направлениям аспирантуры.*

*Возможные места работы: выпускники могут работать в учреждениях здравоохранения различного профиля (клинические, областные больницы, медицинские центры, диспансеры, поликлиники и др.), в научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с производством и техническим обслуживанием биомедицинской техники, спортивно-оздоровительных комплексах, санаторно-курортных организациях, биостанциях, биологических исследовательских лабораториях, экологических центрах.*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»



# ОТЧЁТ

**по результатам независимой оценки качества  
реализации образовательной программы  
направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические  
системы и технологии», магистерская программа  
«Инженерное дело в медико-биологической  
практике»**

Отчет размещен на сайте САФУ

[https://narfu.ru/upload/medialibrary/2f8/otchet\\_nok\\_12.04.04.pdf](https://narfu.ru/upload/medialibrary/2f8/otchet_nok_12.04.04.pdf)

Архангельск  
2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	8
1 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ .....	9
Выводы и рекомендации .....	18
2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ .....	19
Выводы и рекомендации .....	28
3 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ.....	29
Выводы и рекомендации .....	43
Приложение .....	44

## **Введение**

С целью проведения независимой оценки качества реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике» в высшей школе естественных наук и технологий и получения информации об удовлетворенности качеством реализации образовательной программы, согласно статьи 95 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ управлением академического развития в период с 15 июня по 15 августа 2024 года было проведено анкетирование:

– работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц об удовлетворенности качеством образования обучающихся образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике»;

– педагогических работников высшей школы естественных наук и технологий об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике»;

– обучающихся по образовательной программе направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике» об удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом и по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

Анкеты приведены в приложении.

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ

1.1. В анкетировании работодателей приняли участие 5 организаций (на вопросы анкеты ответили 7 респондента):

- ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница имени Е.Е. Волосевич»;
- ООО «Архимед Аудио»;
- ИП Завертяева Н.А.;
- ООО «Воксел»;
- ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница имени П.Г. Выжлецова».

1.2. 29 % респондентов указали, что их организация сотрудничает с САФУ имени М.В. Ломоносова более 10 лет, 71 % респондентов – 5-10 лет.

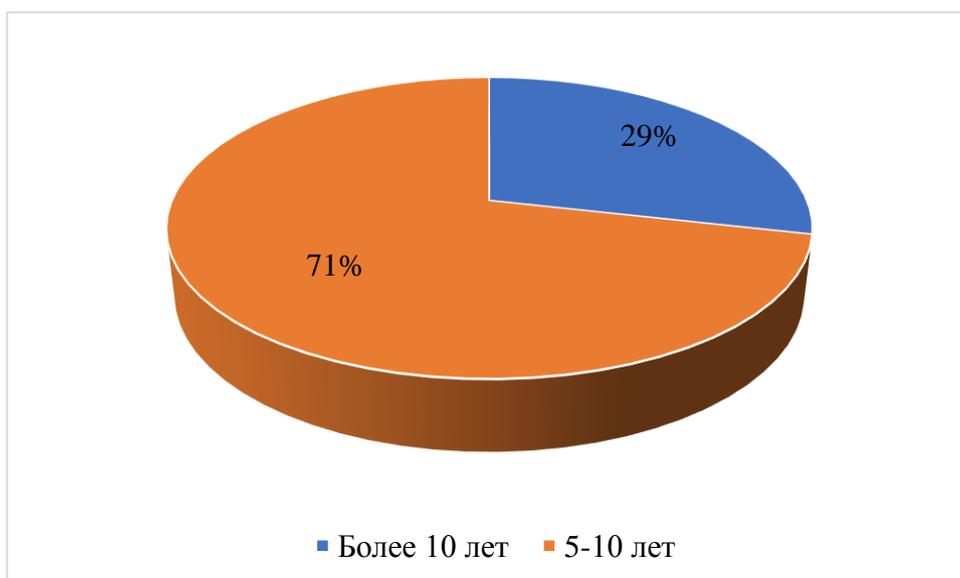


Рисунок 1 – Период сотрудничества организации с САФУ имени М.В. Ломоносова

1.3. 71% респондентов ответили, что представители их организации (предприятия) участвуют в деятельности государственных экзаменационных комиссий магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике», представители организаций 29% респондентов – не принимают участие.

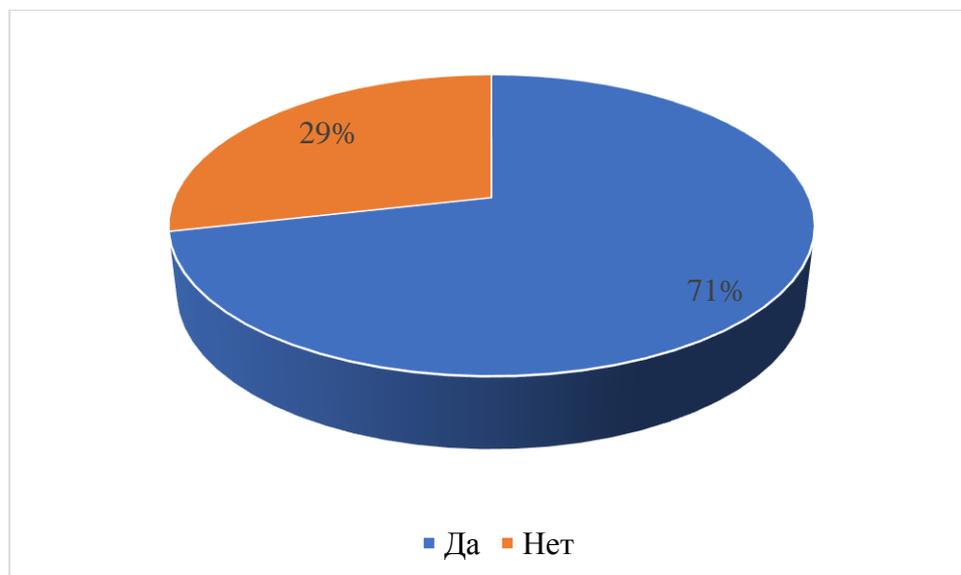


Рисунок 2 – Участие работодателей в деятельности государственных экзаменационных комиссий магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.4. 86% респондентов ответили, что их организация принимает участие в организации практической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике», 14% - не принимают.

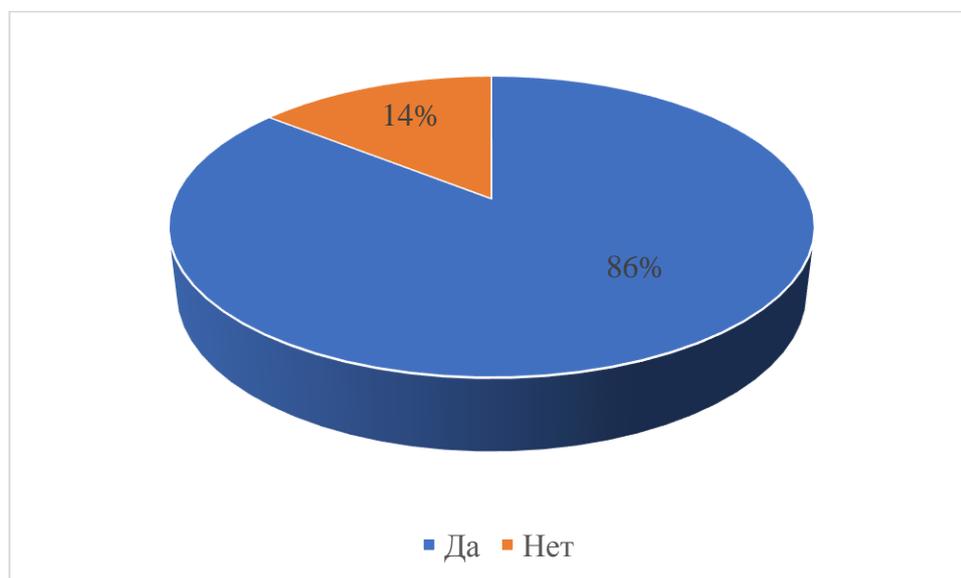


Рисунок 3 – Участие работодателей в организации практической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.5. 71% респондентов отметили, что их организация (предприятие) участвует в актуализации и разработке магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике», 29% - не участвует.

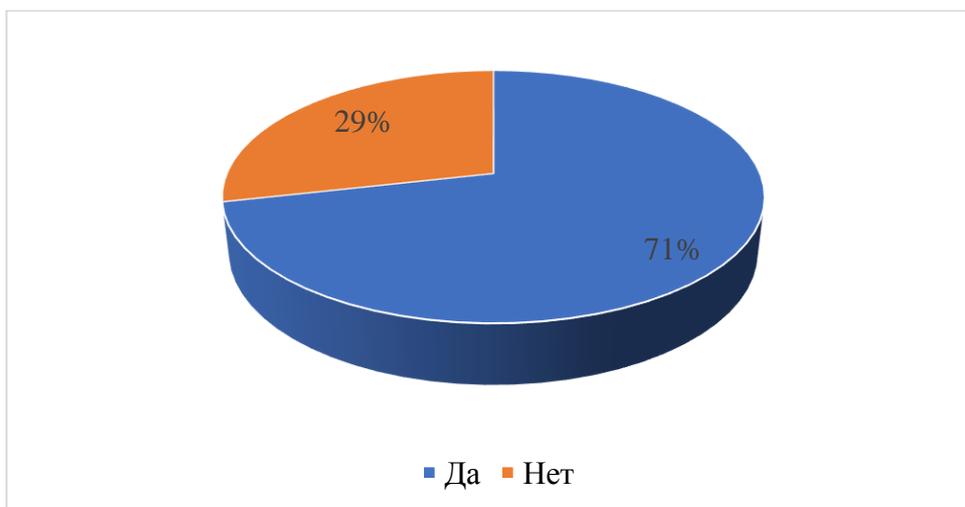


Рисунок 4 – Участие работодателей в актуализации и разработке магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.6. 71% респондентов отметили, что компетенции выпускников, сформированные при освоении образовательной программы, полностью соответствуют профессиональным стандартам (при наличии); по мнению 29% опрошенных - в основном соответствуют.

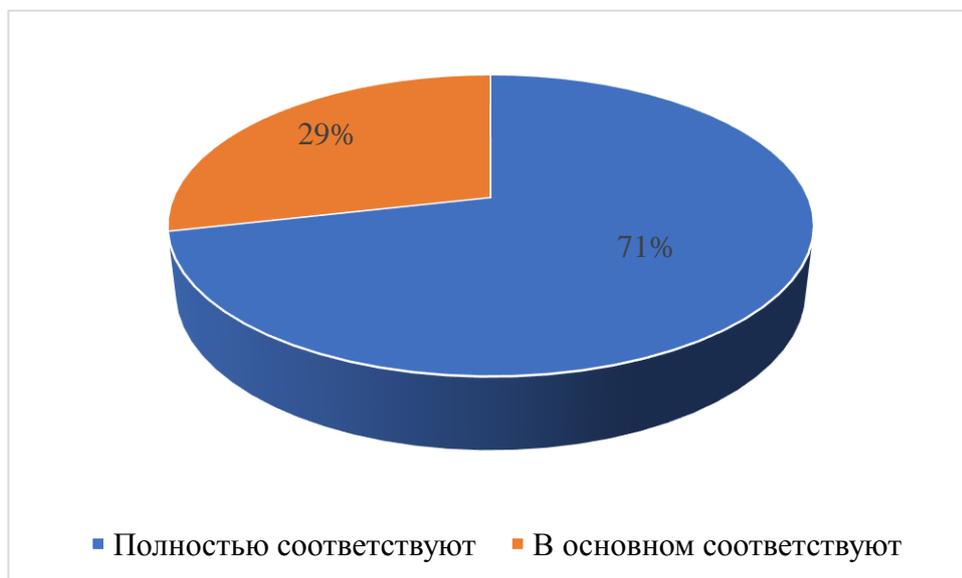


Рисунок 5 – Оценка соответствия компетенций выпускников, сформированных при освоении образовательной программы, профессиональным стандартам

1.7. 100% респондентов отметили, что «полностью удовлетворены» уровнем теоретической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике».



Рисунок 6 – Оценка удовлетворенности уровнем теоретической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.8 57% респондентов отметили, что «полностью удовлетворены» уровнем практической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике», 43 % – «в основном удовлетворены».

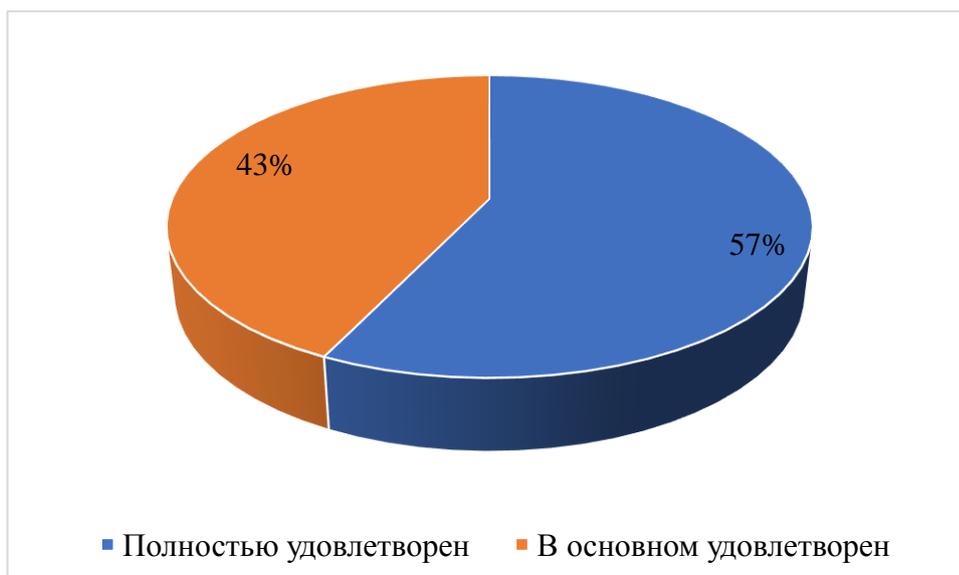


Рисунок 7 – Оценка удовлетворенности уровнем практической подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике».

1.9 100% респондентов отметили, что «полностью удовлетворены» качеством сформированности универсальных компетенций (soft skills) в части коммуникативных навыков, системного и критического мышления, уровня владения иностранным языком, навыков проектной деятельности, развития лидерских качеств, навыков работы в команде.

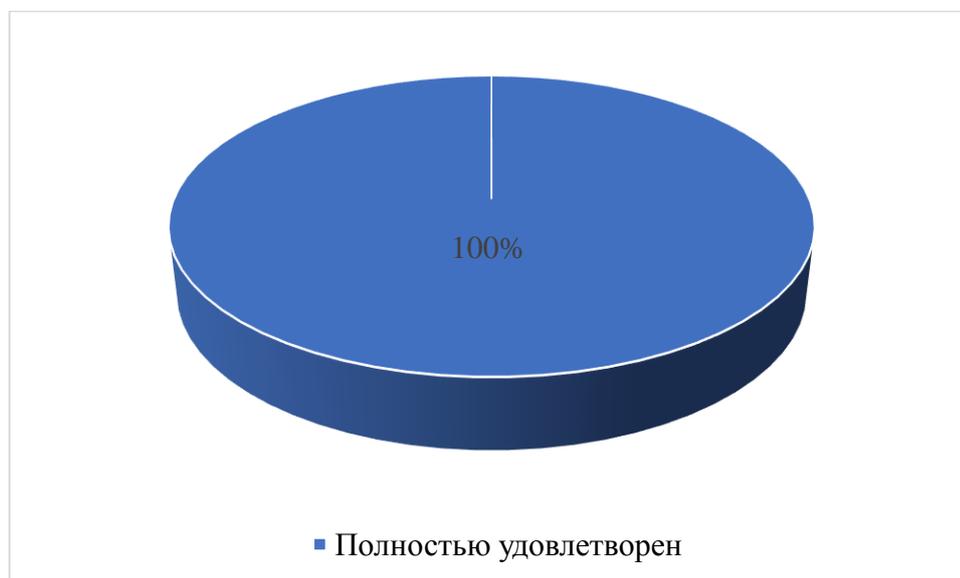


Рисунок 8 – Оценка удовлетворенности качеством сформированности у обучающихся универсальных компетенций (soft skills)

1.10 86% респондентов отметили, что трудоустраивают обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике» безусловно, 14% трудоустраивают, но ограниченно.

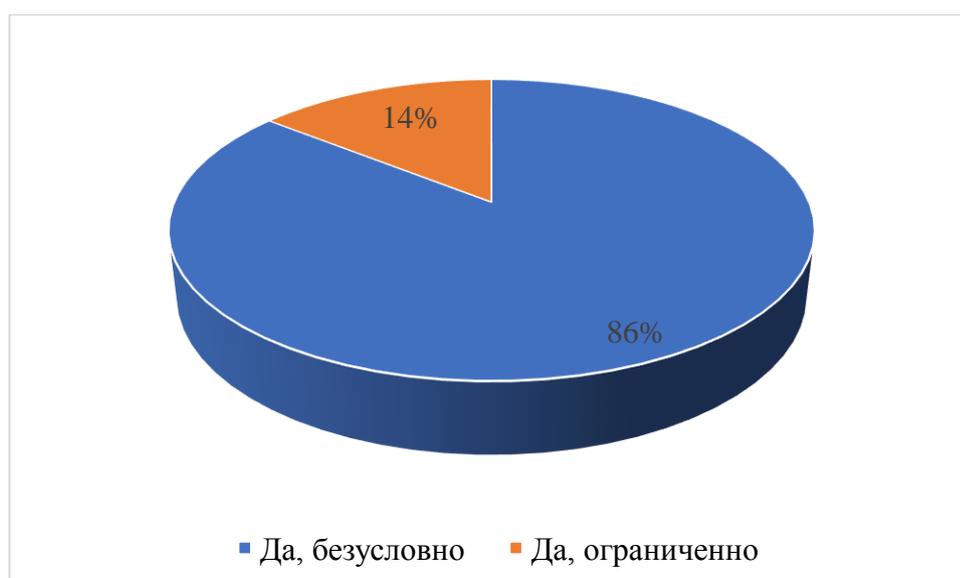


Рисунок 9 – Трудоустройство работодателями обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.11 86% респондентов отметили, что безусловно намерены в дальнейшем развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ имени М.В. Ломоносова, 14% ответили – «да, ограниченно».



Рисунок 10 – Оценка намерения работодателей развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ имени М.В. Ломоносова

1.12 Организации – работодатели указали, в каких формах они хотели бы развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ им. М.В. Ломоносова:

- 71% - участие в учебной, научной и воспитательной деятельности организации (проведение открытых мастер-классов, тематических лекций, практических занятий, научных мероприятий и др.);
- 86% - заключение соглашений о прохождении практики и практической подготовки;
- 86% - чтение лекций и проведение практических/ лабораторных занятий по дисциплинам/ модулям образовательной программы;
- 57% - проведение совместных мероприятий;
- 57% - организация стажировок обучающихся;
- 86% - участие в профориентационных мероприятиях организации.



Рисунок 11 – Формы развития деловых связей и сотрудничества работодателей с САФУ имени М.В. Ломоносова

1.13 Респонденты указали следующие основные достоинства подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»:

- 50% - соответствие профессиональному стандарту (при наличии);
- 100% - высокий уровень теоретической подготовки;
- 67% - высокий уровень практической подготовки;
- 33% - профессионализм;
- 67% - готовность выпускника к быстрому реагированию в нестандартной ситуации;
- 50% - высокий уровень производственной дисциплины;
- 67% - желание выпускников работать;
- 50% - желание выпускников к саморазвитию и самоорганизации.



Рисунок 12 – Основные достоинства подготовки обучающихся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1.14 Респонденты указали следующие основные недостатки в подготовке выпускников магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике», проходивших у них практику:

- 33% - недостаточный уровень практической подготовки.

В числе иных недостатков в подготовке выпускников были названы: «Выпускников девушек больше, чем молодых людей».

1.15 Респонденты указали следующие изменения в образовательной программе, которые, на их взгляд, необходимы для повышения качества подготовки выпускников магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике»:

- 67% - индивидуализация образовательных траекторий обучающихся;
- 50% - включение практикантов в производственный процесс;
- 33% - регулярная организация экскурсий обучающихся в организации (на предприятия), соответствующие направлению;

- 17% - улучшение материально-технической базы образовательной организации;
- 27% - актуализация образовательных программ в соответствии с **НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ.**

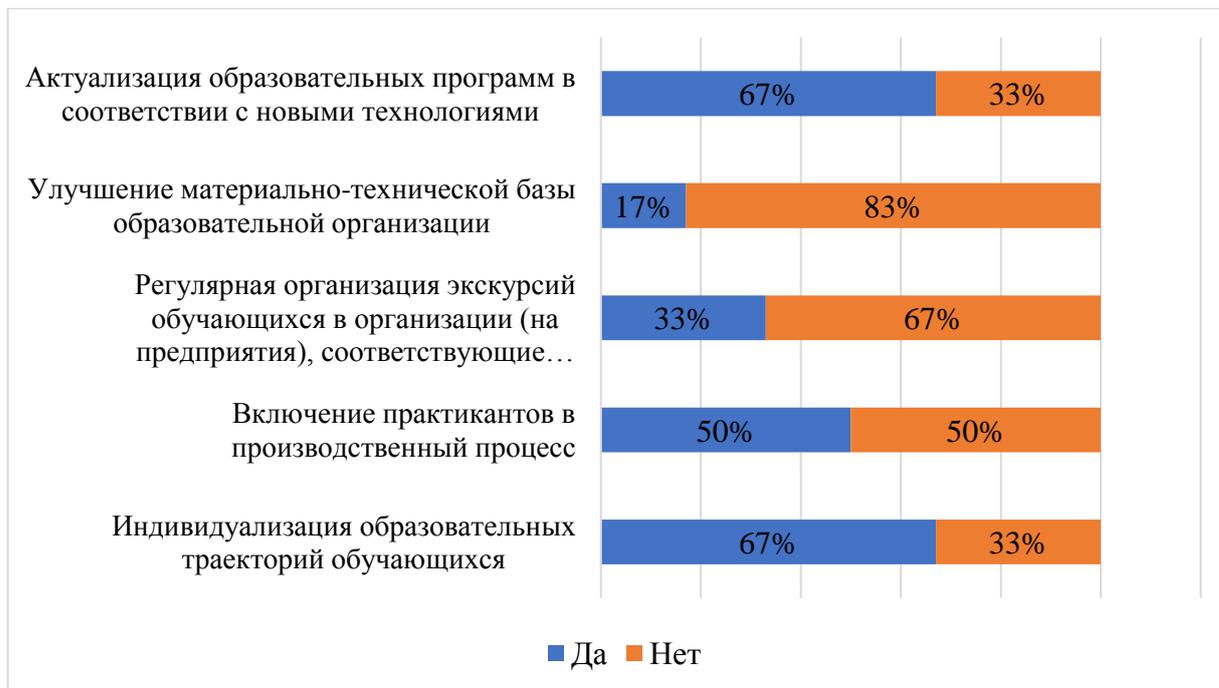


Рисунок 13 – Изменения в образовательной программе, необходимые, на взгляд работодателей, для повышения качества подготовки выпускников

1.16 Для улучшения подготовки выпускников в САФУ имени М.В. Ломоносова респонденты рекомендуют:

- организация стажировок по получению практических навыков технического обслуживания конкретных классов медицинского оборудования;
- расширение материальной базы;
- больше практической работы на предприятиях;
- комплексный подход: расширение материальной базы с привлечением профильных специалистов обслуживающих организаций, к обучению.

## **Выводы и рекомендации**

В целом работодатели высоко оценили качество подготовки обучающихся образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике». Уровнем теоретической подготовки выпускников полностью удовлетворены 100% респондентов. Уровнем практической подготовки обучающихся удовлетворены полностью 57% опрошенных, 43% – в основном удовлетворены.

71% работодателей-респондентов отмечают, что компетенции выпускников, сформированные при освоении образовательной программы, полностью соответствуют профессиональным стандартам.

100% опрошенных работодателей намерены развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ имени М.В. Ломоносова (86% – безусловно, 14 % – ограниченно).

По результатам анкетирования рекомендуем:

1. провести актуализацию образовательных программ с учетом предложенных респондентами в п.1.15 изменений.
2. учесть указанные работодателями недостатки в подготовке обучающихся, проходивших практику в данных организациях (п. 1.14).
3. учесть указанные работодателями предложения по улучшению подготовки выпускников (п. 1.16).

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Научно-педагогическим работникам было необходимо ответить на вопросы анкеты об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике».

В анкетировании приняли участие 8 научно-педагогических работника.

2.1 Преподавательский состав образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике» состоит из 63% научно-педагогических работников женского пола и 37% – мужского.

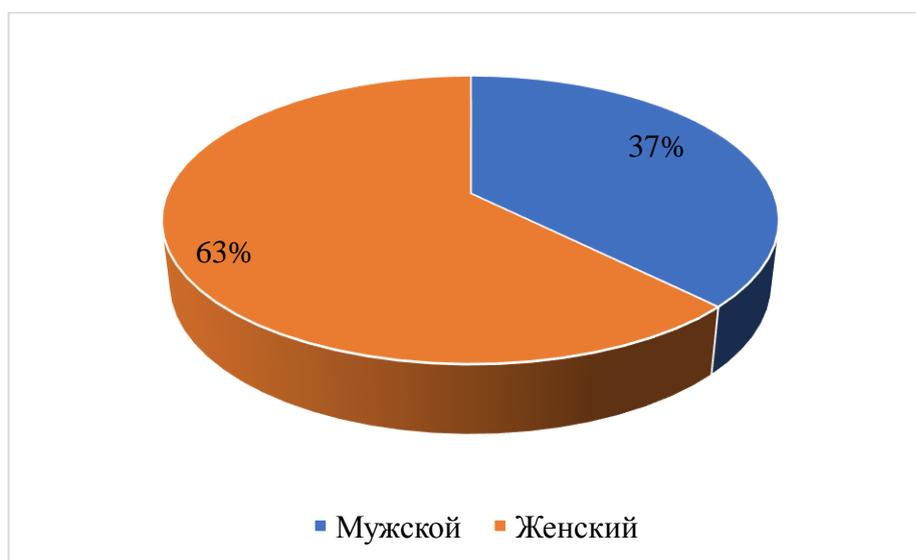


Рисунок 14 – Пол научно-педагогических работников

2.2 Возраст научно-педагогических работников: 25% - 30-40 лет, 50% – 40-50 лет и 25% – старше 50 лет.

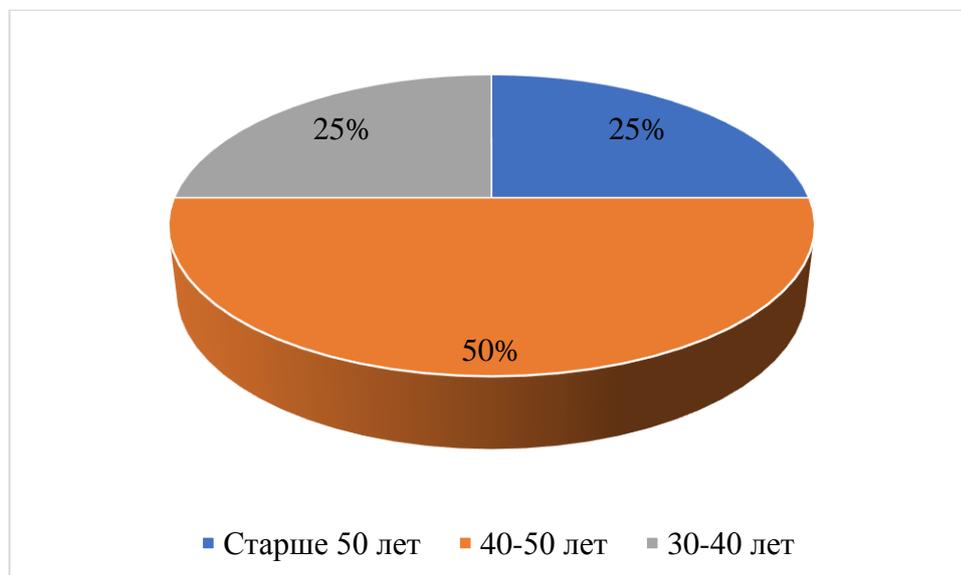


Рисунок 15 – Возраст научно-педагогических работников

2.3 По типу занятости 87% научно-педагогических работников имеют основное место работы, 13% НПР являются совместителями.

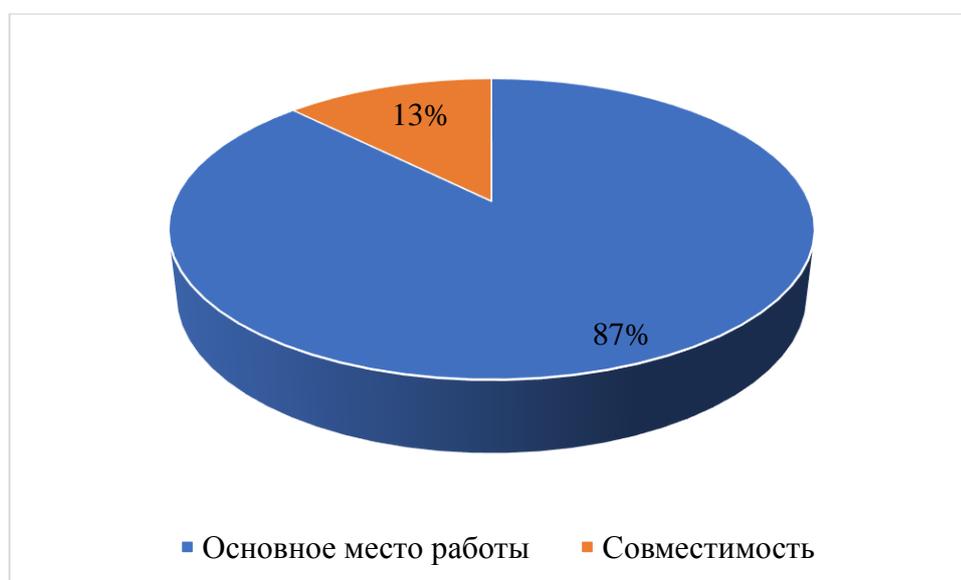


Рисунок 16 – Тип занятости научно-педагогических работников

2.4 По занимаемой должности 87% респондентов являются доцентами со степенью кандидата наук, 6% являются доцентами без степени и 13% – старшие преподаватели без степени.

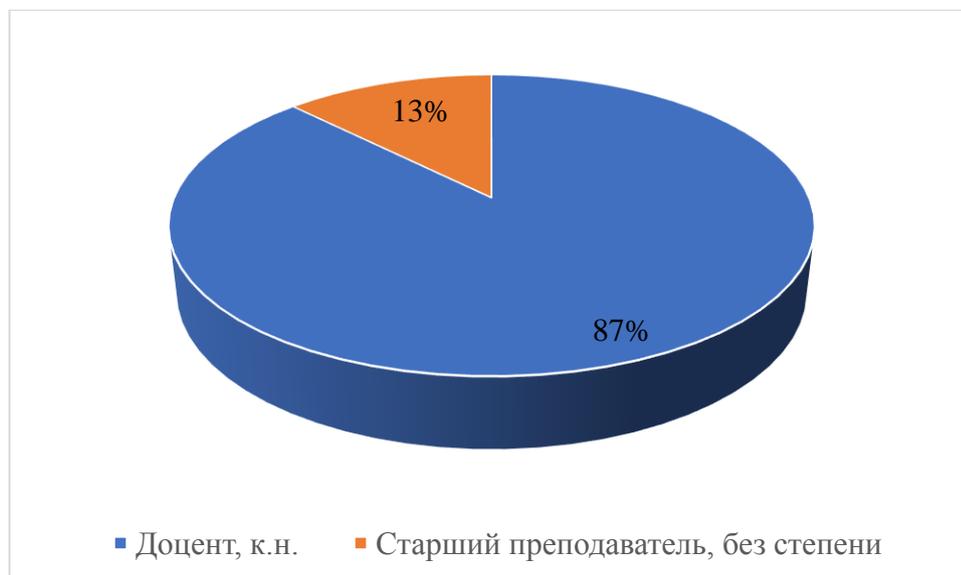


Рисунок 17 – Должность научно-педагогических работников

2.5 Как следует из ответов респондентов, 87% респондентов регулярно используют современные методики ведения занятий в рамках преподаваемого курса, 13% - редко.

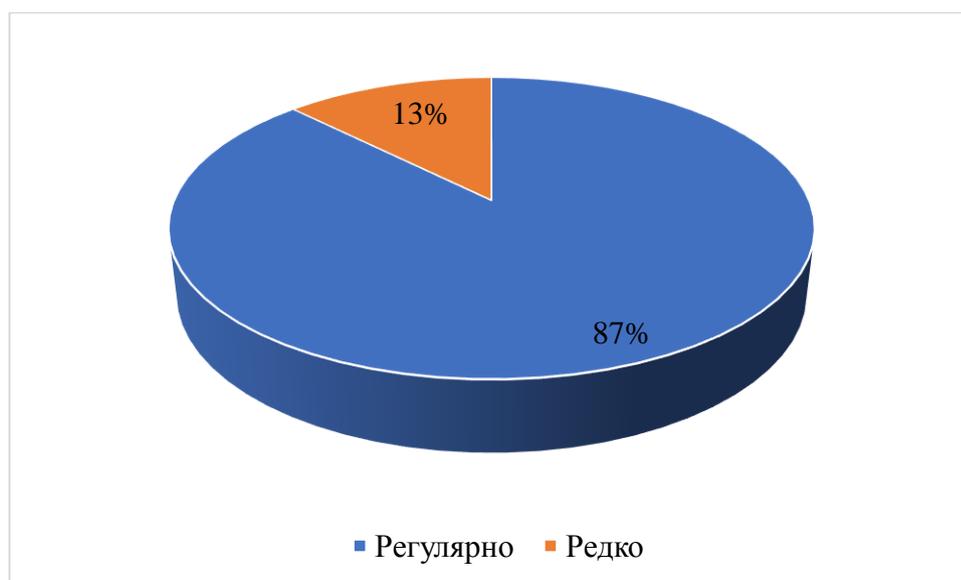


Рисунок 18 – Частота использования НПР современных методик ведения занятий в рамках преподаваемого курса

2.6 37% научно-педагогических работников используют при проведении занятий методы проектного обучения, 25% НПР используют такие методы ограничено, 38% не используют вовсе.

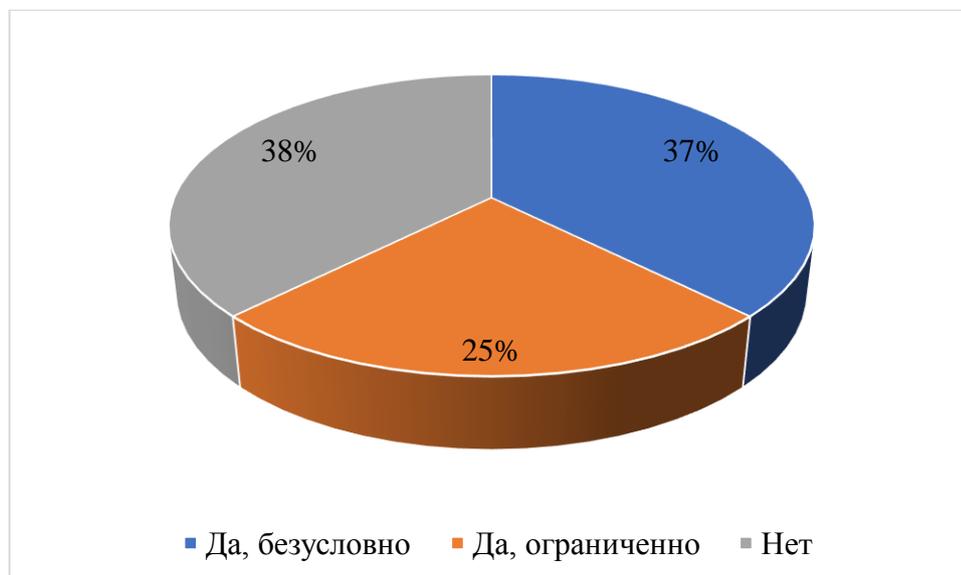


Рисунок 19 – Использование НПР методов проектного обучения при проведении занятий

2.7 37% научно-педагогических работников проходят обучение на курсах повышения квалификации 1 раз в год, 25% – 1 раз в 3 года, 38% - 2 и более раз в год.

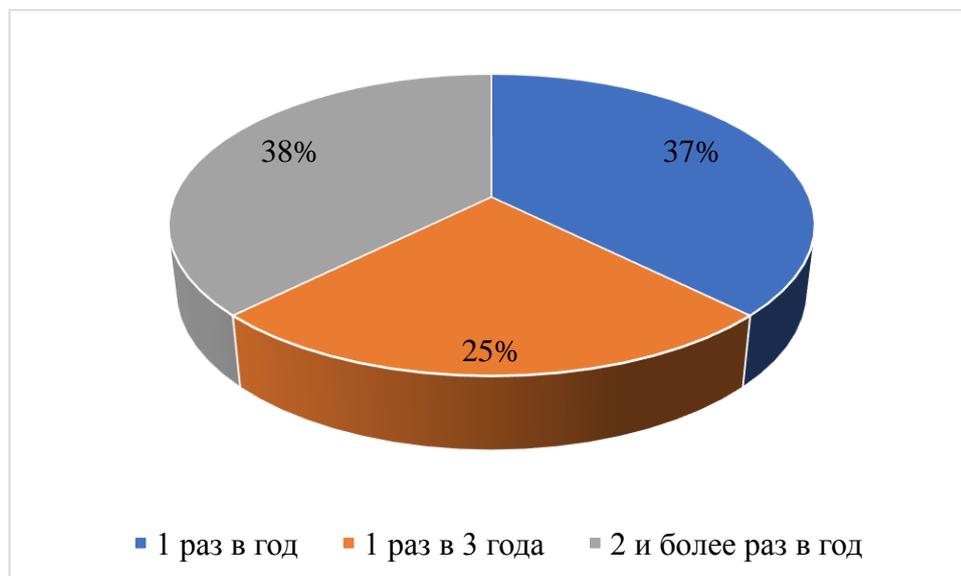


Рисунок 20 – Частота прохождения обучения НПР на курсах повышения квалификации

2.8 75% респондентов полностью используют информацию, полученную в результате прохождения программ ПК в учебном процессе, 25% такую информацию используют ограниченно.

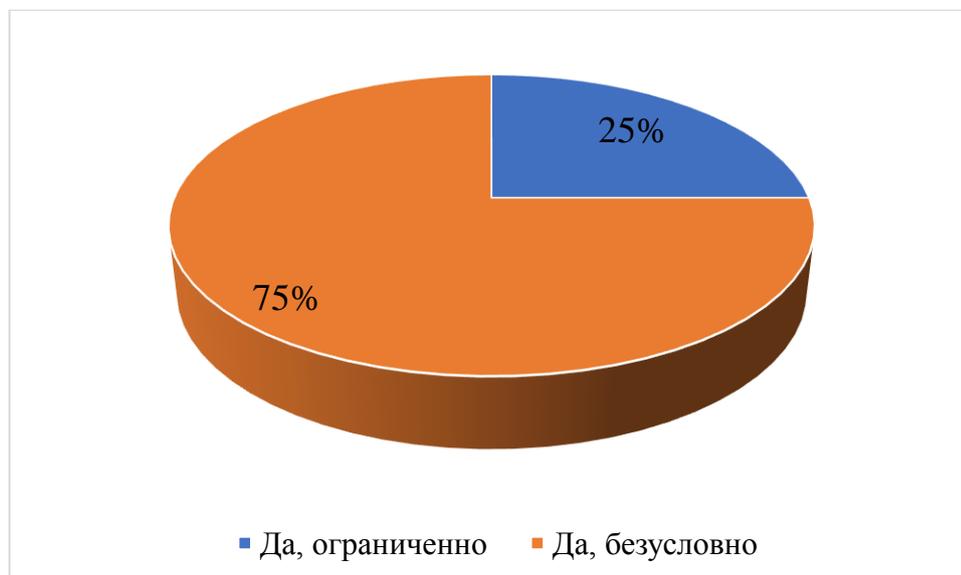


Рисунок 21 – Использование в учебном процессе НПР информации, полученной в результате прохождения программ ПК

2.9 Все респонденты принимают участие в образовательных семинарах, национальных и международных конференциях.

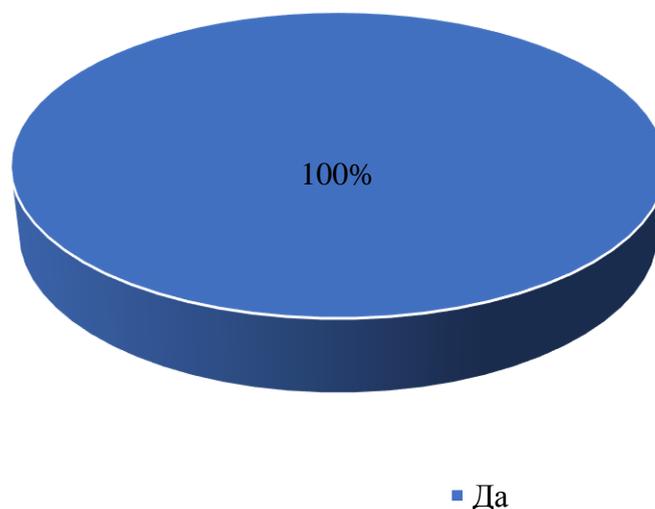


Рисунок 22 – Участие НПР в образовательных семинарах, национальных и международных конференциях

2.10 62% респондентов полностью удовлетворены качеством оснащения аудиторий, учебных лабораторий и т.п. помещений, 25% – в основном удовлетворены, 13% – частично удовлетворены.

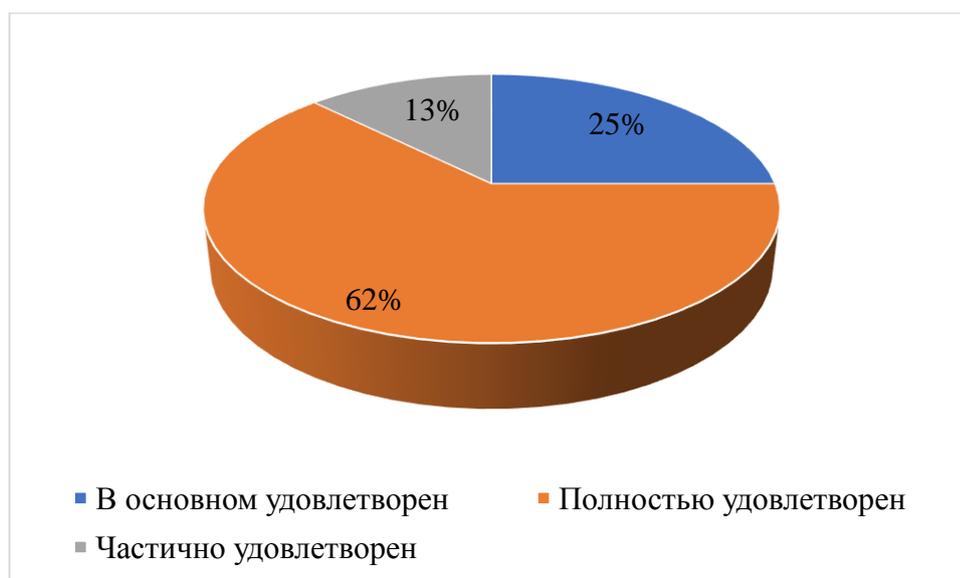


Рисунок 23 – Оценка НКР качества оснащения аудиторий, учебных лабораторий и т.п. помещений

2.11 87% респондентов полностью удовлетворены качеством учебно-методического обеспечения образовательной программы, 13% – в основном удовлетворены данным вопросом.



Рисунок 24 – Оценка НПР качества учебно-методического обеспечения образовательной программы

2.12 100% респондентов полностью удовлетворены доступностью информации, касающейся учебного процесса, внеучебных мероприятий.



Рисунок 25 – Оценка доступности информации, касающейся учебного процесса, внеучебных мероприятий

2.13 62% респондентов полностью удовлетворены условиями работы, созданными в образовательной организации, 38% – в основном удовлетворены.

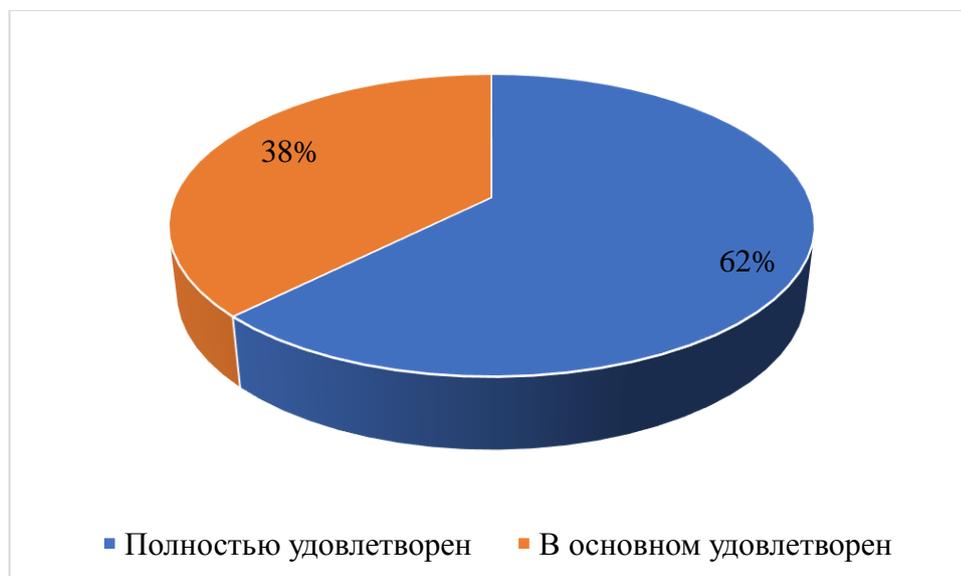


Рисунок 26 – Удовлетворенность НПР условиями работы, созданными в образовательной организации

2.14 НПР выделили проблемы образовательного процесса, требующие первоочередного решения:

- 50% респондентов отметили несовершенство экономического механизма стимулирования организаторов образовательного процесса;

- 37,5% респондентов отметили низкую дисциплину студентов;
- 12,5% респондентов отметили, что есть дефицит аудиторий;
- 25% отметили неудобное расписание.

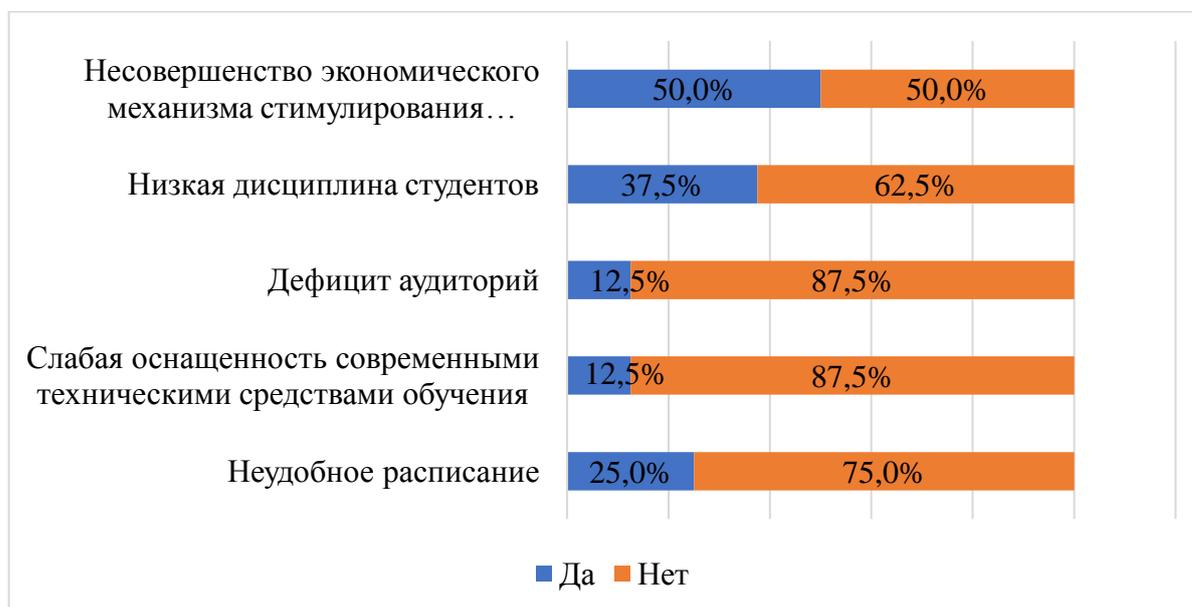


Рисунок 27 – Проблемы образовательного процесса, требующие первоочередного решения

2.15 Предложения НПР по повышению качества реализации образовательной программы:

- Формирование тематики выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» с учетом новых подходов к оптимизации деятельности работы учреждений здравоохранения, а также тенденций развития сферы предприятий медико-технического профиля, занимающихся техническим обслуживанием и поставками медицинского оборудования;
- Увеличить долю привлеченных преподавателей, имеющих опыт работы на производствах;
- Для практического освоения навыков по ряду дисциплин требуются более мощные персональные компьютеры в компьютерных классах;
- Желательно сразу в сентябре при поступлении студентов на программу обучения сориентировать каждого на конкретную профильную

задачу, которая будет положена в основу магистерской диссертации. Раннее включение студентов в разработку профильной задачи позволит в преподаваемых дисциплинах давать индивидуальные задания и проектные работы, которые помогут студенту в написании диссертации.

## **Выводы и рекомендации**

В целом научно-педагогические работники удовлетворены условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике».

По результатам анкетирования рекомендуем разработать план корректирующих мероприятий устраняющий (минимизирующий) проблемы образовательного процесса, требующие первоочередного решения, которые отметили респонденты в п.2.14.

Учесть при актуализации и реализации образовательной программы предложения НПР по повышению качества реализации образовательной программы, указанные в п.2.15.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Обучающимся было необходимо ответить на вопросы анкеты об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике»

В анкетировании обучающихся магистерской программы приняли участие 5 респондентов.

3.1 80% респондентов считают, что содержание учебного материала программы полностью соответствует его ожиданиям, 20% – ответили «Частично соответствует».

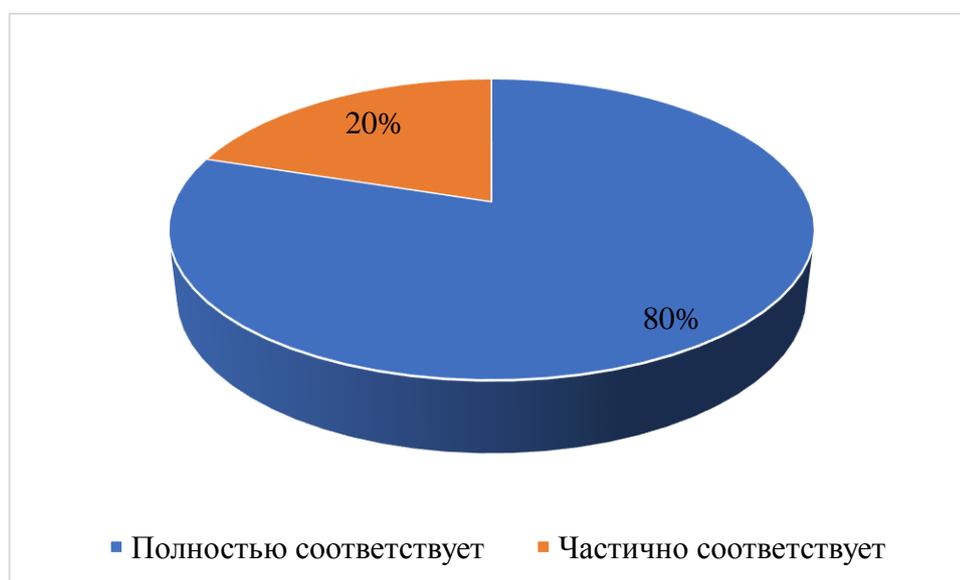


Рисунок 28 – Соответствие содержания учебного материала ожиданиям обучающихся

3.2 60% респондентов полностью удовлетворены лекционными занятиями, 20% частично не удовлетворены, 20% ответивших удовлетворены частично.



Рисунок 29 – Оценка удовлетворенности студентов проведением лекционных занятий

3.3 100% респондентов полностью удовлетворены проведением практических занятий.



Рисунок 30 – Оценка удовлетворенности студентов проведением практических занятий

3.4 40% респондентов считают, что за время обучения на образовательной программе существенно развили надпрофессиональные навыки, такие как: коммуникативные навыки, навыки системного и критического мышления, лидерские качества и т.д., 60% студентов ответили, что навыки развиты частично.

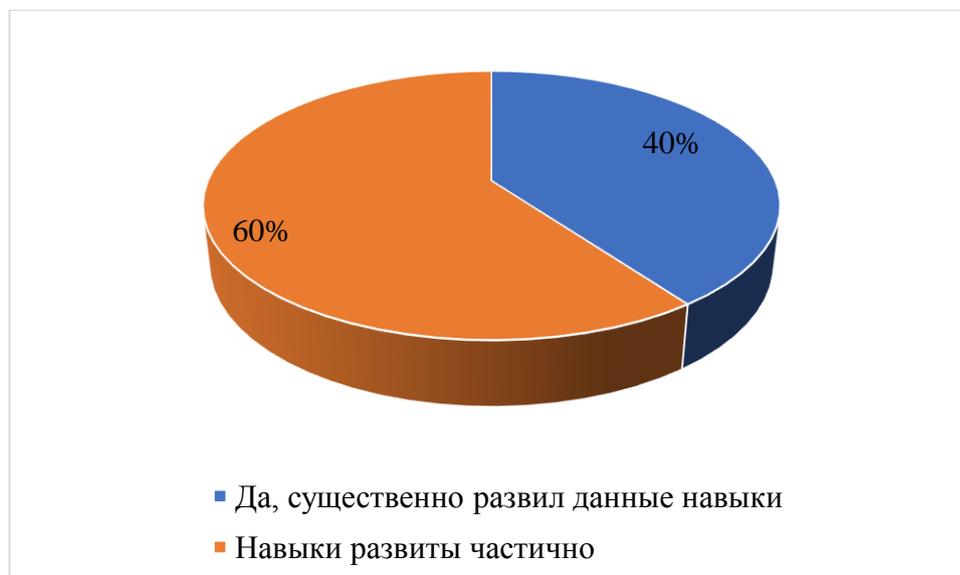


Рисунок 31 – Оценка развития надпрофессиональных навыков

3.5 100% респондентов считают, что им удалось получить базовые знания по фундаментальным дисциплинам за время обучения.

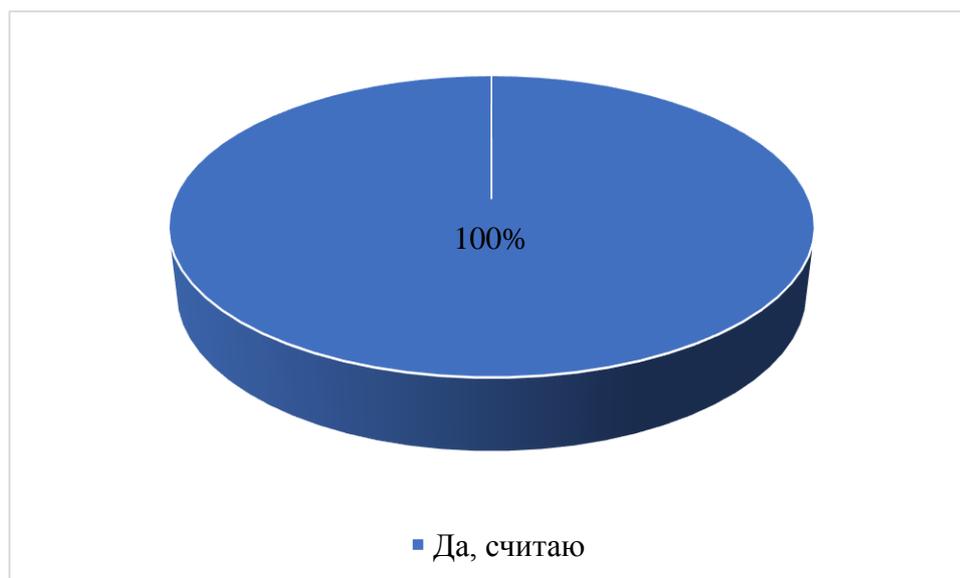


Рисунок 32 – Оценка овладения за время обучения базовыми знаниями по фундаментальным дисциплинам

3.6 60% респондентов, отметили, что теоретическая подготовка и практические навыки, полученные в образовательной организации, полностью соответствуют, 40% респондентов считают, что теоретическая подготовка и практические навыки, полученные в образовательной организации, предъявляемые при трудоустройстве, соответствует частично.

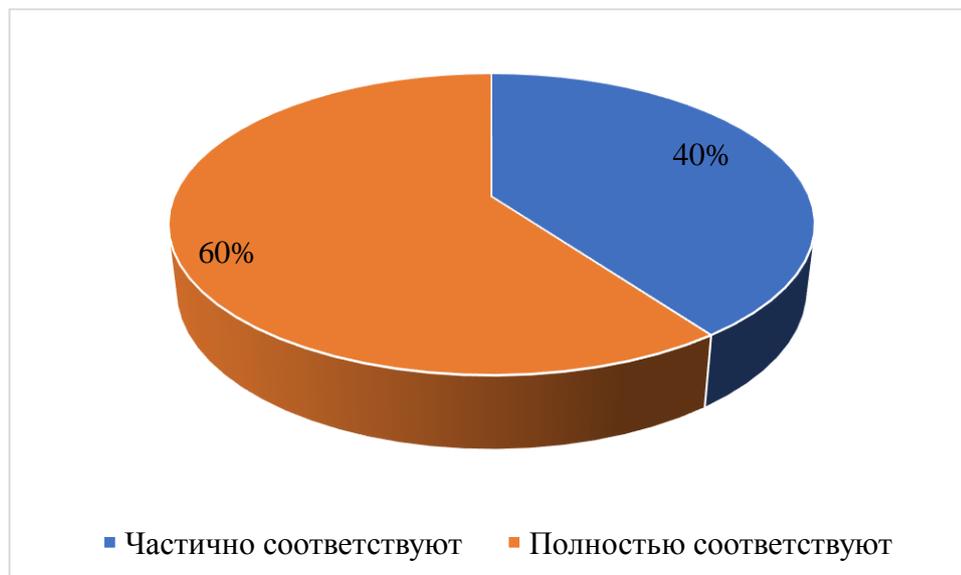


Рисунок 33 – Оценка соответствия теоретической подготовки и практических навыков, полученных в образовательной организации, требованиям, предъявляемым при трудоустройстве

3.7 100% респондентов заявили, что после завершения обучения на образовательной программе планируют трудоустроиться по профилю подготовки/специальности.

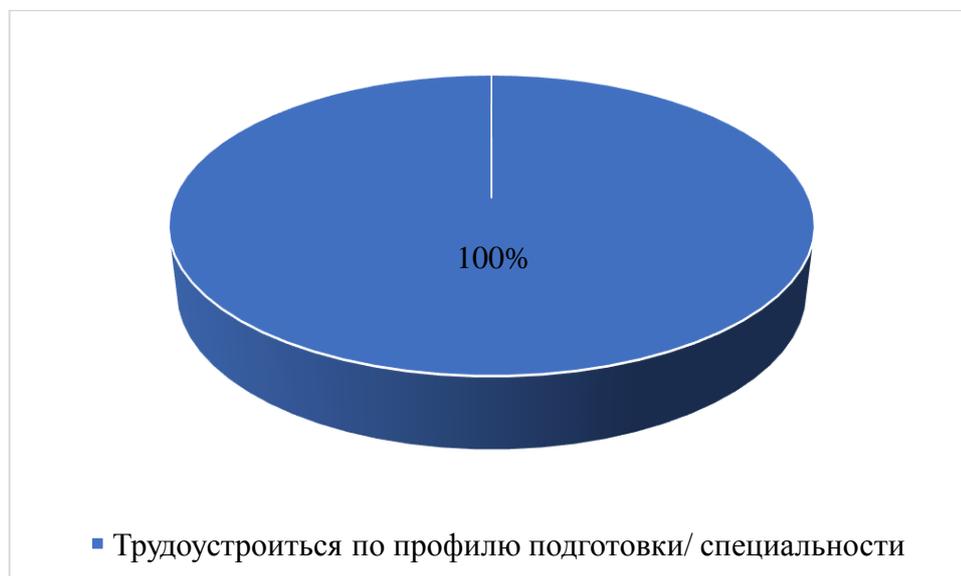


Рисунок 34 – Деятельность студентов после завершения обучения на образовательной программе

3.8 80% респондентов считают, что за время обучения приобрели профессию, 20% респондентов считают, что за время обучения частично приобрели профессию.

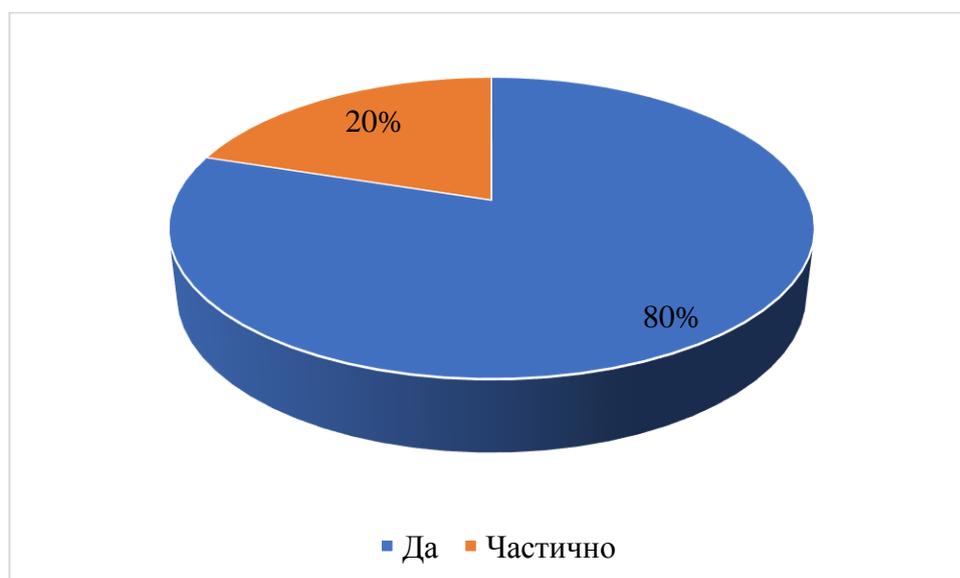


Рисунок 35 – Считаете ли Вы, что за время Вашего обучения Вы приобрели профессию?

3.9 80% респондентов полностью удовлетворены помещениями для самостоятельной работы, 20% – удовлетворены частично.



Рисунок 36 – Оценка удовлетворенности помещениями для самостоятельной работы

3.10 Респонденты оценили состояние учебных аудиторий/лабораторий по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия, следующим образом:

- чистота учебных аудиторий/лабораторий: 20% - на 3 балла, 20% – на 4 балла, 60% – 5 баллов;
- новизна и комплектность учебной мебели: 20% – 2 балла, 40% – 4 балла, 40% – 5 баллов;
- актуальность и достаточность ПО: 60% – 3 балла, 40% – 4 балла;
- достаточное количество ПК: 20% – 4 балла, 80% – 5 баллов.

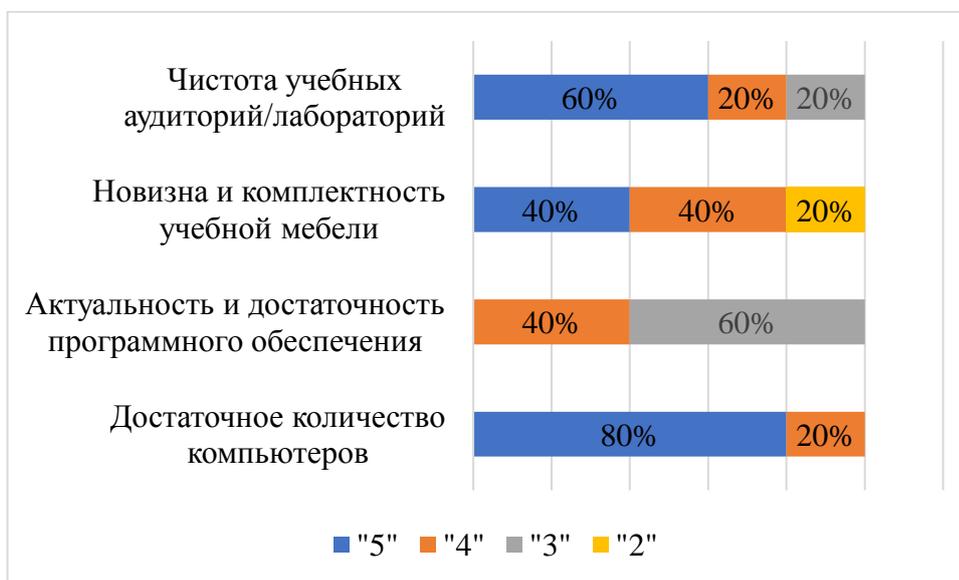


Рисунок 37 – Оценка состояния учебных аудиторий/лабораторий по пятибалльной шкале

3.11 80% респондентов пользуются ресурсами электронной библиотеки, доступной через личный кабинет, 20% – отметили, что редко пользуются.

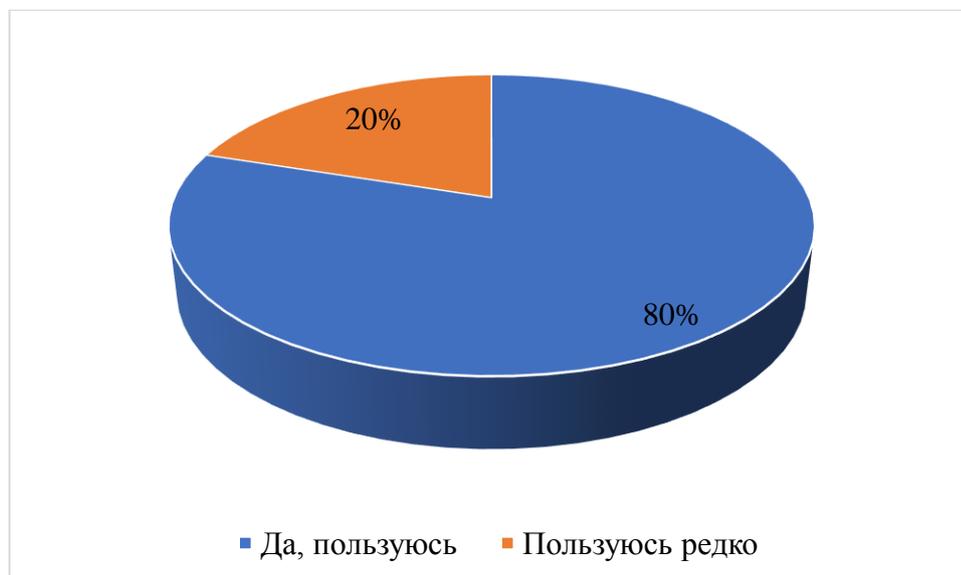


Рисунок 38 – Пользование ресурсами электронной библиотеки, доступной через личный кабинет студента

3.12 40% респондентов считают, что литература, имеющаяся в электронно-библиотечных системах образовательной организации, полностью удовлетворяет их потребностям, 60% удовлетворены частично.



Рисунок 39 – Удовлетворенность литературой электронно-библиотечных систем образовательной организации

3.13 80% респондентов отметили, что Wi-Fi на территории университета доступен, 20% пользуются им с перебоями.

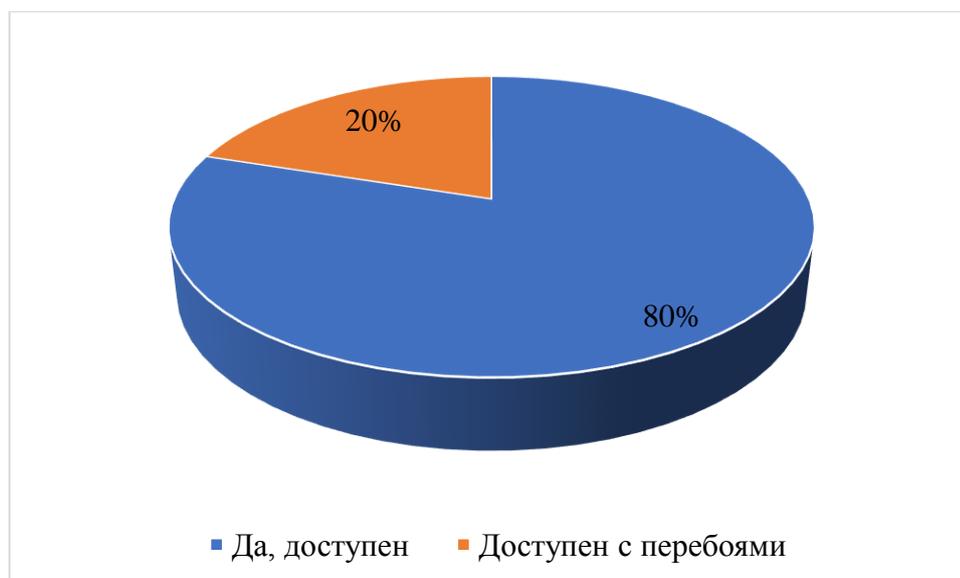


Рисунок 40 – Доступность Wi-Fi на территории университета

3.14 100% респондентов считают, что информация о деятельности университета на официальном сайте САФУ в сети Интернет открыта и доступна.



Рисунок 41 – Уровень открытости и доступности информации о деятельности университета на официальном сайте САФУ в сети Интернет

3.15 На вопрос о полноте размещения учебно-методических материалов по образовательной программе в электронной информационно-

образовательной среде образовательной организации большинство респондентов (80%) ответили, что информация доступна в полном объеме, для 20% респондентов информация доступна частично.



Рисунок 42 – Удовлетворенность полнотой размещения учебно-методических материалов

3.16 20% респондентов полностью удовлетворены качеством составления расписания занятий, 40% частично удовлетворены, 40% не удовлетворены частично.

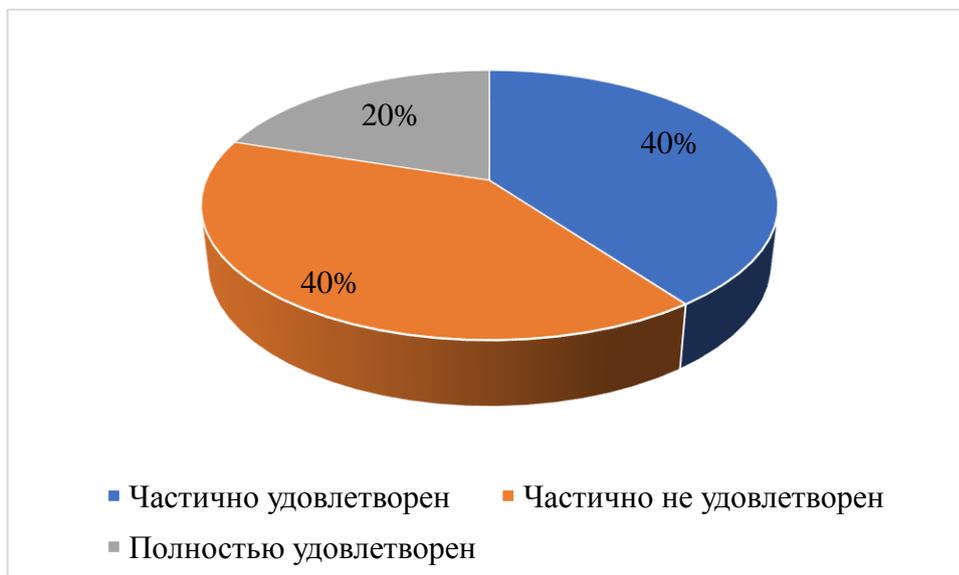


Рисунок 43 – Удовлетворенность качеством составления расписания учебных занятий

3.17 100% респондентов полностью удовлетворены качеством составления расписания промежуточной аттестации (сессии).

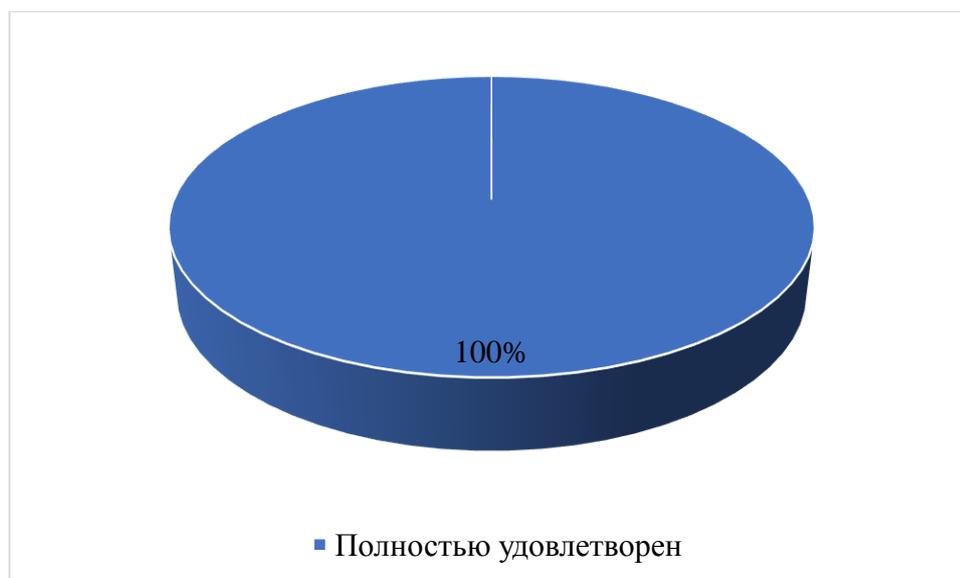


Рисунок 44 – Удовлетворенность качеством составления расписания промежуточной аттестации (сессии)

3.18 Респонденты оценили своевременность размещения расписания в личном кабинете по пятибалльной шкале, где 1 – наименьшая оценка, 5 – наивысшая оценка, следующим образом: 80% – 5 баллов, 20% – 4 балла.

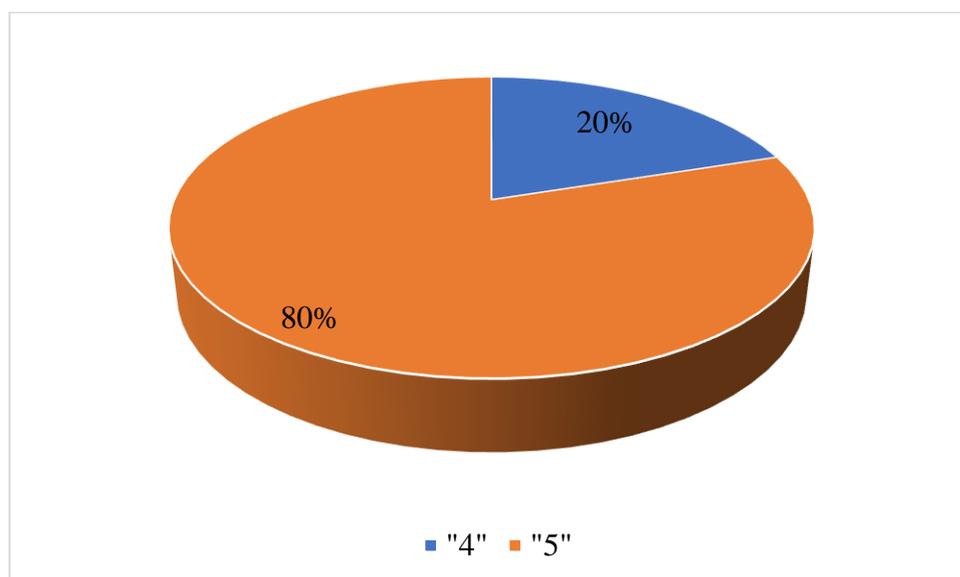


Рисунок 45 – Оценка своевременности размещения расписания в личном кабинете

3.19 Респонденты оценили оперативность и результативность реагирования на запросы (например, в директорат) по пятибалльной шкале,

где 1-наименьшая оценка, 5-наивысшая оценка, следующим образом: 80% - 5 баллов, 20% - 4 балла.

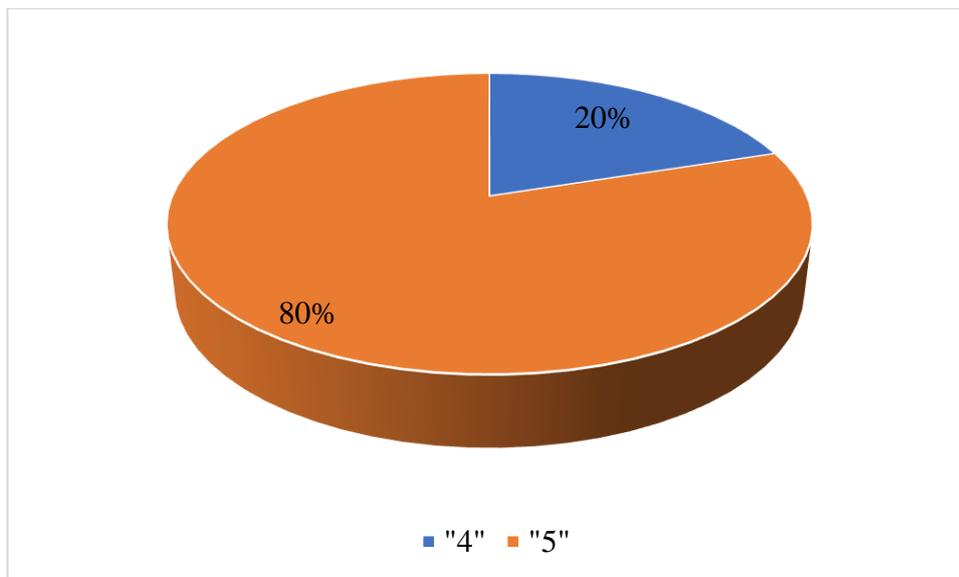


Рисунок 46 – Оценка оперативности и результативности реагирования на запросы студентов

3.20 Респонденты оценили, насколько полно предоставлена возможность выбора дисциплин, по пятибалльной шкале, где 1-наименьшая оценка, 5-наивысшая оценка. Результаты: 60% - 4 балла, 40% - 3 балла.

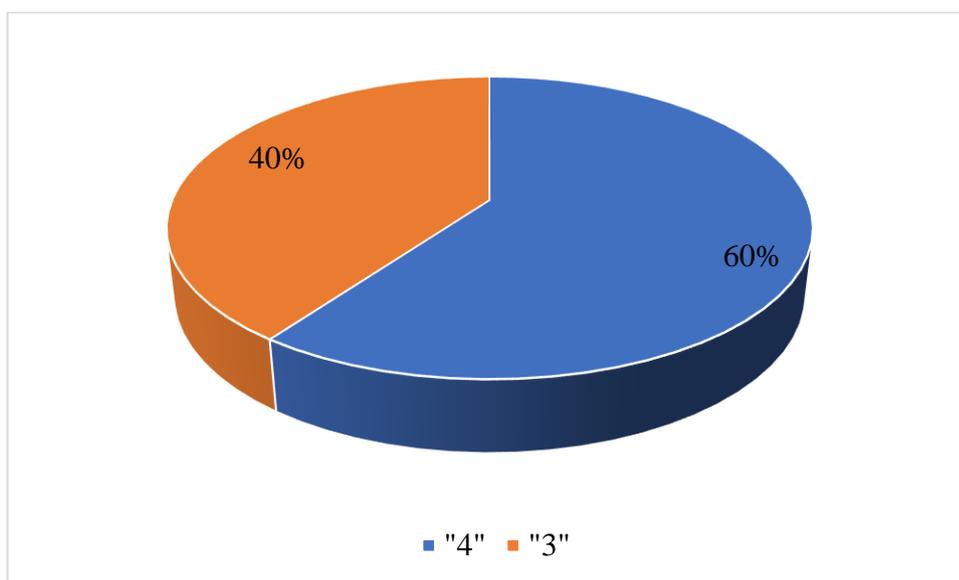


Рисунок 47 – Оценка полноты возможности выбора дисциплин

3.21 Респонденты оценили качество сопровождения при подготовке и прохождении практики по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия, следующим образом:

- своевременное предоставление актуальной информации о сроках и условиях: 100% - 5 баллов;
- подготовка необходимых документов: 100% - 5 баллов;
- поиск места для прохождения практики: 80% - 5 баллов, 20% - 4 балла.

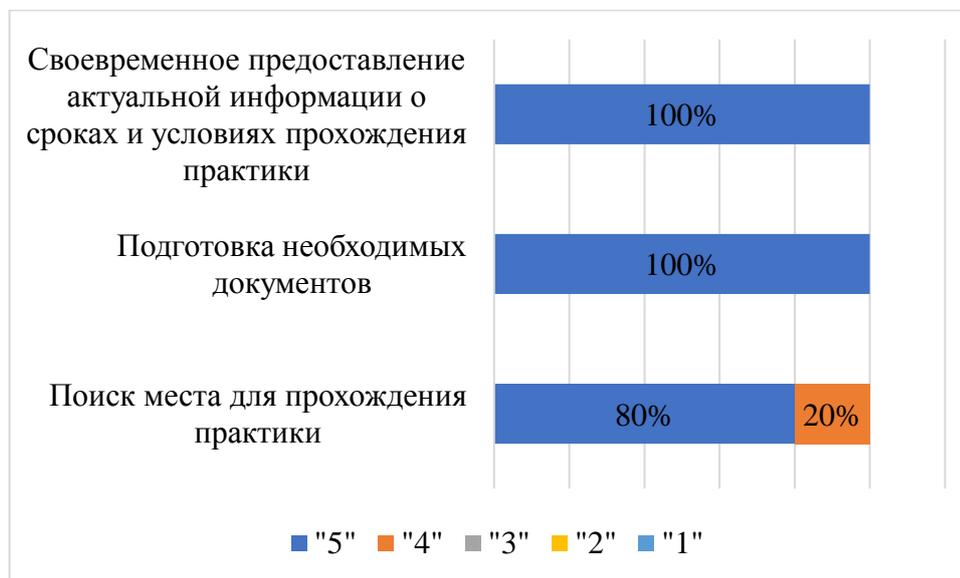


Рисунок 48 – Оценка качества сопровождения при подготовке и прохождении практики

3.22 Респонденты оценили предоставляемые возможности для развития научно-исследовательской/проектной деятельности в рамках образовательной программы по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия, следующим образом:

- работа над стартапом: 60% -5 баллов, 40% - 3 балла;
- работа над собственным научным проектом: 80% - 5 баллов, 20% - 4 балла;
- участие в научно-практических конференциях в формате участника: 60% - 5 баллов, 20% - 4 балла, 20% - 3 балла;
- написание научных статей для публикации в журналах, индексируемых РИНЦ/ВАК: 40% - 5 баллов, 40% - 4 балла, 20% - 3 балла;
- участие в научно-исследовательских работах (НИР), реализуемых по заказу сторонних организаций: 40% - 5 баллов, 20% - 4 балла, 40% - 3 балла.

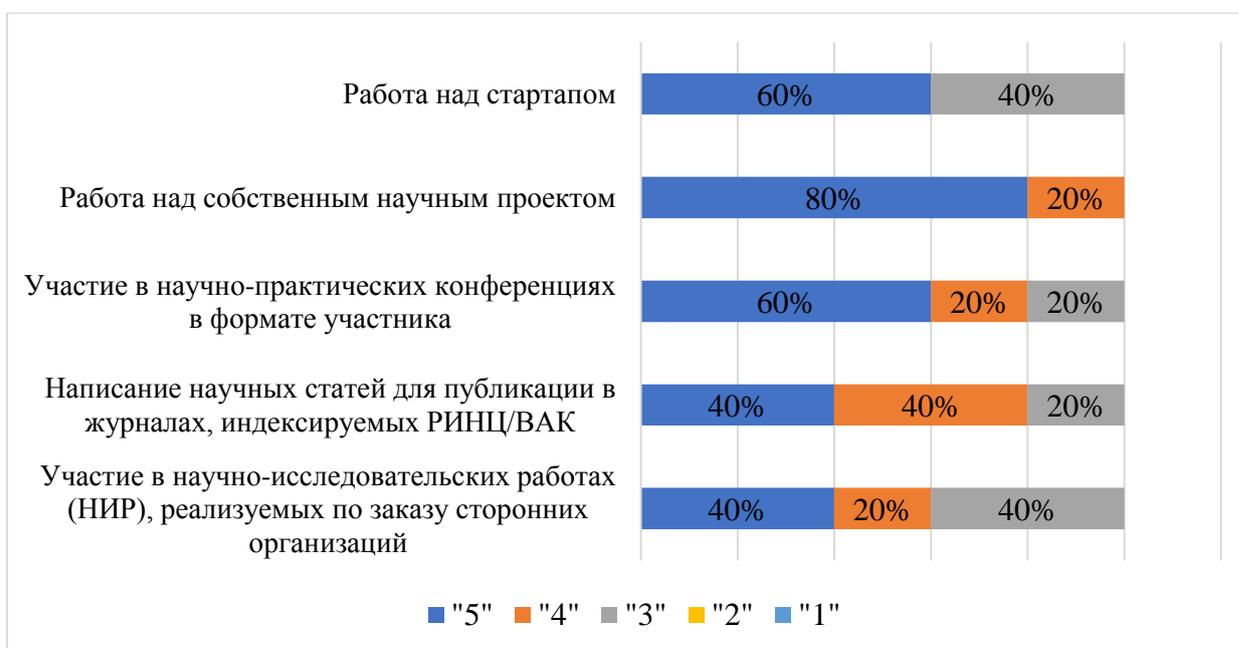


Рисунок 49 – Оценка предоставляемых возможностей для развития научно-исследовательской/проектной деятельности в рамках образовательной программы

3.23 Респонденты указали, в каких из нижеперечисленных мероприятий они принимали участие:

- никто из респондентов не принимал участие в конкурсах профессионального мастерства и хакатонах;
- работа над стартапом: 80% - не принимали участие, 20% - принимали;
- работа над собственным научным проектом: 60% - не принимали участие, 40% - принимали;
- участие в научно-практических конференциях в формате участника: 20% - не принимали участие, 80% - принимали;
- написание научных статей для публикации в журналах, индексируемых РИНЦ/ВАК: 80% - не принимали участие, 20% - принимали;
- участие в научно-исследовательских работах (НИР), реализуемых по заказу сторонних организаций: 80% - не принимали участие, 20% - принимали.



Рисунок 50 – Мероприятия, в которых респонденты принимали участие

3.24 60% респондентов ответили, что им предоставляется возможность оценки содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей, 40% указали на частичную такую возможность.

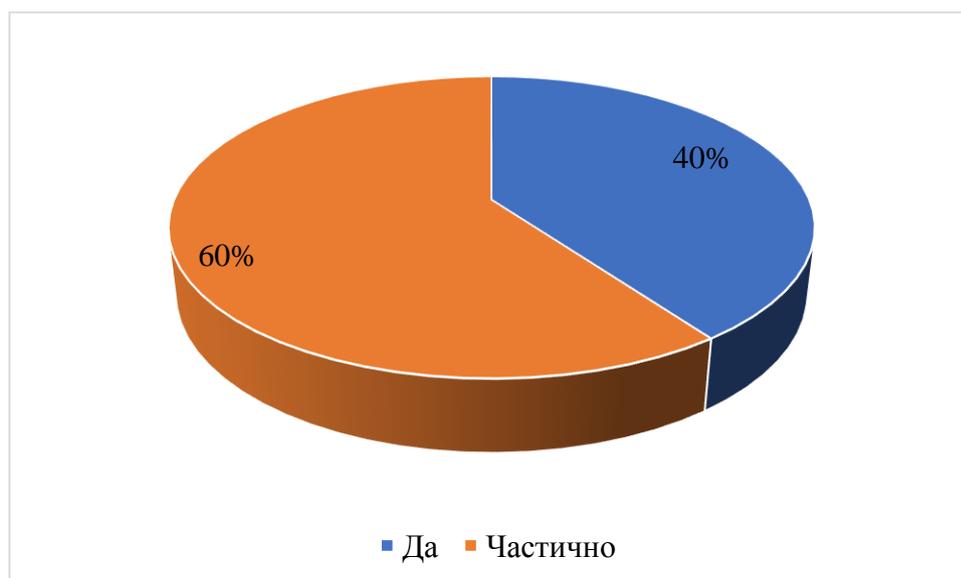


Рисунок 51 – Предоставление возможности оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей

## **Выводы и рекомендации**

В целом обучающиеся магистерской программы «Инженерное дело в медико-биологической практике» удовлетворены условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом и по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

Содержание учебного материала программы соответствует ожиданиям обучающихся.

За время обучения на образовательных программах обучающиеся развили надпрофессиональные навыки, такие как: коммуникативные навыки, навыки системного и критического мышления, лидерские качества.

Теоретическая подготовка и практические навыки, полученные в образовательной организации, соответствуют предъявляемым при трудоустройстве требованиям.

## Анкета для опроса работодателей

**Уважаемый работодатель!**

Просим Вас ответить на вопросы анкеты с целью анализа качества подготовки обучающихся образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике». Анкета анонимна, ее результаты будут использованы только в обобщенном виде. Исследование проводит управление академического развития САФУ имени М.В. Ломоносова.

**1. Какую организацию (предприятие) Вы представляете:**

---

*(полное наименование организации)*

**2. Как долго Ваша организация (предприятие) сотрудничает с САФУ имени М.В. Ломоносова?****3. Участвуют ли представители Вашей организации (предприятия) в деятельности государственных экзаменационных комиссий САФУ имени М.В. Ломоносова?**

- Да
- Нет

**4. Участвует ли Ваша организация (предприятие) в организации практической подготовки обучающихся САФУ имени М.В. Ломоносова?**

- Да
- Нет

**5. Участвует ли Ваша организация (предприятие) в актуализации и разработке образовательных программ САФУ имени М.В. Ломоносова?**

- Да
- Нет

**6. Насколько компетенции выпускников, сформированные при освоении образовательной программы, соответствуют профессиональным стандартам (при наличии)?**

- Полностью соответствуют
- В основном соответствуют
- Частично соответствуют
- Полностью не соответствуют
- Затрудняюсь ответить

**7. Насколько Вы удовлетворены уровнем теоретической подготовки выпускников?**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен
- Затрудняюсь ответить

**8. Насколько Вы удовлетворены уровнем практической подготовки выпускников?**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен
- Затрудняюсь ответить

**9. Насколько Вы удовлетворены качеством сформированности универсальных компетенций (soft skills) в части – коммуникативных навыков, системного и критического мышления, уровня владением иностранным языком, навыков проектной деятельности, развития лидерских качеств, навыков работы в команде и др.?**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен
- Затрудняюсь ответить

**10. Трудоустраиваете ли Вы выпускников образовательных программ САФУ имени М.В. Ломоносова?**

- Да, безусловно
- Да, ограниченно
- Нет
- Другое \_\_\_\_\_

**11. Желаете ли Вы развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ имени М.В. Ломоносова?**

- Да, безусловно
- Да, ограниченно
- Нет
- Другое \_\_\_\_\_

**12. Если Вы желаете развивать деловые связи и сотрудничество с САФУ имени М.В. Ломоносова, то в каких формах?**

*(возможен выбор нескольких вариантов ответов)*

- Участие в учебной, научной и воспитательной деятельности организации (проведение открытых мастер-классов, тематических лекций, практических занятий, научных мероприятий и др.)
- Заключение соглашений о прохождении практики и практической подготовки
- Чтение лекций и проведение практических/ лабораторных занятий по дисциплинам/ модулям образовательной программы
- Проведение совместных мероприятий
- Организация стажировок обучающихся
- Участие в профориентационных мероприятиях организации
- Другое \_\_\_\_\_

**13. Укажите основные достоинства подготовки выпускников САФУ имени М.В. Ломоносова:**

*(возможен выбор нескольких вариантов ответов)*

- Соответствие профессиональному стандарту (при наличии)
- Высокий уровень теоретической подготовки
- Высокий уровень практической подготовки
- Профессионализм
- Готовность выпускника к быстрому реагированию в нестандартной ситуации
- Высокий уровень производственной дисциплины
- Желание выпускников работать
- Желание выпускников к саморазвитию и самоорганизации
- Другое \_\_\_\_\_

**14. Укажите основные недостатки в подготовке выпускников САФУ имени М.В. Ломоносова:**

*(возможен выбор нескольких вариантов ответов)*

- Несоответствие профессиональному стандарту (при наличии)
- Низкий уровень теоретической подготовки

- Недостаточный уровень практической подготовки
- Отсутствие желания работать
- Низкая производственная дисциплина
- Отсутствие желания к саморазвитию
- Низкий уровень общей профессиональной подготовки
- Другое \_\_\_\_\_

**15. Какие изменения в образовательной программе необходимы, на Ваш взгляд, для повышения качества подготовки выпускников: (возможен выбор нескольких вариантов ответов)**

- Индивидуализация образовательных траекторий обучающихся
- Включение практикантов в производственный процесс
- Регулярная организация экскурсий обучающихся в организации (на предприятия), соответствующие направлению подготовки (специальности)
- Совмещение направлений подготовки (специальностей)
- Повышение профессионального уровня преподавательского состава
- Улучшение материально-технической базы образовательной организации
- Регулярное проведение курсов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава
- Улучшение материально-технической базы образовательной организации
- Актуализация образовательных программ в соответствии с новыми технологиями
- Другое \_\_\_\_\_

**16. Ваши предложения по улучшению подготовки выпускников в САФУ имени М.В. Ломоносова:**

---

---

---

## Анкета для опроса преподавателей

### *Уважаемый преподаватель!*

Просим Вас ответить на вопросы анкеты с целью анализа качества образовательного процесса образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике»

Анкета анонимна, ее результаты будут использованы только в обобщенном виде.

Исследование проводит управление академического развития САФУ имени М.В. Ломоносова.

**1. Укажите Ваш пол:**

- М
- Ж

**2. Укажите Ваш возраст:**

- До 30 лет
- 30-40 лет
- 40-50 лет
- Старше 50 лет

**3. Укажите Ваш тип занятости в университете:**

- Основное место работы
- Совместитель

**4. Укажите Вашу должность, ученую степень (при наличии):**

- Профессор, д.н.
- Профессор, к.н.
- Доцент, к.н.
- Доцент, без степени
- Старший преподаватель, к.н.
- Старший преподаватель, без степени
- Преподаватель

**5. Насколько часто Вы используете современные методики ведения занятий в рамках преподаваемого курса:**

- Регулярно
- Редко
- Крайне редко
- Никогда

**6. Используете ли Вы при проведении занятий методы проектного обучения:**

- Да, безусловно
- Да, ограниченно
- Нет
- Другое \_\_\_\_\_

**7. Как часто Вы проходите обучение на курсах повышения квалификации:**

- 1 раз в год
- 1 раз в 3 года
- Не прохожу
- Другое \_\_\_\_\_

**8. Используете ли Вы информацию, полученную в результате прохождения Вами программ ПК в учебном процессе:**

- Да, безусловно
- Да, ограниченно

- Нет
- Другое \_\_\_\_\_

**9. Принимаете ли Вы участие в образовательных семинарах, национальных и международных конференциях:**

- Да
- Нет
- Другое \_\_\_\_\_

**10. Оцените качество оснащения аудиторий, учебных лабораторий и т.п. помещений:**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен

**11. Оцените качество учебно-методического обеспечения образовательной программы:**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен

**12. Оцените доступность информации, касающейся учебного процесса, внеучебных мероприятий:**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен

**13. Какова Ваша удовлетворенность условиями работы, созданными в образовательной организации:**

- Полностью удовлетворен
- В основном удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Полностью не удовлетворен

**14. Проблемы образовательного процесса, требующие первоочередного решения:**

- Неудобное расписание
- Качество содержания обучения
- Организация производственной практики
- Недостаточная лабораторная база
- Слабая оснащенность современными техническими средствами обучения
- Дефицит аудиторий
- Низкая дисциплина студентов
- Уровень научных исследований
- Несовершенство экономического механизма стимулирования организаторов образовательного процесса

**15. Укажите Ваши предложения по повышению качества реализации образовательной программы:**

---

---

---

## Анкета для опроса студентов

### *Уважаемый студент!*

Просим Вас ответить на вопросы анкеты с целью анализа качества образовательного процесса образовательной программы направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», магистерская программа «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Анкета анонимна, ее результаты будут использованы только в обобщенном виде.

Исследование проводит управление академического развития САФУ имени М.В. Ломоносова.

**1. Соответствует ли содержание учебного материала Вашим ожиданиям? (присутствуют все дисциплины, изучение которых, по Вашему мнению, необходимо для ведения будущей профессиональной деятельности; нет дублирования дисциплин; нет нарушения логики преподавания дисциплин и т.п.)**

- Не соответствует
- Частично соответствует
- Частично не соответствует
- Полностью соответствует

**2. Какова Ваша удовлетворенность проведением лекционных занятий?**

- Полностью не удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Частично не удовлетворен
- Полностью удовлетворен

**3. Какова Ваша удовлетворенность проведением практических занятий?**

- Полностью не удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Частично не удовлетворен
- Полностью удовлетворен

**4. Считаете ли Вы, что за время обучения на образовательной программе Вам удалось развить надпрофессиональные навыки, такие как: коммуникативные навыки, навыки системного и критического мышления, лидерские качества т.д.?**

- Нет, данные навыки не развиты
- Навыки развиты частично
- Да, существенно развил данные навыки

**5. Считаете ли Вы, что за время обучения Вам удалось получить базовые знания по фундаментальным дисциплинам?**

- Нет, не считаю
- Частично
- Да, считаю

**6. Насколько теоретическая подготовка и практические навыки, полученные Вами в образовательной организации, соответствует требованиям, предъявляемым при трудоустройстве?**

- Полностью не соответствуют
- Частично соответствуют
- Частично не соответствуют
- Полностью соответствуют

**7. После завершения обучения на образовательной программе Вы намерены:**

- Трудоустроиться по профилю подготовки/ специальности
- Трудоустроиться не по профилю подготовки/ специальности

- Продолжить обучение в магистратуре САФУ
- Продолжить обучение в другом ВУЗе

**8. Считаете ли Вы, что за время Вашего обучения Вы приобрели профессию?**

- Нет
- Частично
- Да

**9. Насколько удовлетворяют Вашим потребностям помещения для самостоятельной работы? (Вы имеете свободный доступ в эти помещения, они оснащены компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет», подключены к электронно-библиотечной системе и пр.)**

- Полностью не удовлетворяет
- Частично удовлетворяет
- Частично не удовлетворяет
- Полностью удовлетворяет

**10. Оцените состояние учебных аудиторий/лабораторий по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия:**

Оцениваемый критерий	Оценка критерия, балл				
	1	2	3	4	5
Достаточное количество компьютеров					
Актуальность и достаточность программного обеспечения					
Новизна и комплектность учебной мебели					
Чистота учебных аудиторий/лабораторий					

**11. Пользуетесь ли Вы ресурсами электронной библиотеки, доступной через Ваш личный кабинет?**

- Вообще не использую
- Пользуюсь редко
- Да, пользуюсь

**12. Удовлетворяет ли Вашим потребностям литература, имеющаяся в электронно-библиотечных системах образовательной организации?**

- Полностью не удовлетворяет
- Частично удовлетворяет
- Частично не удовлетворяет
- Полностью удовлетворяет

**13. Доступен ли Вам Wi-Fi на территории университета?**

- Не доступен
- Доступен с перебоями
- Да, доступен

**14. Оцените уровень открытости и доступности информации о деятельности университета на официальном сайте САФУ в сети Интернет?**

- Информация не открыта и не доступна
- Открыта и доступна частично
- Да, информация открыта и доступна

**15. Насколько полно размещены учебно-методические материалы по образовательной программе в электронной информационно-образовательной среде образовательной**

организации? (наличие учебного плана, рабочих программ дисциплин, программ практик и пр.)

- Информация не доступна
- Информация доступна частично
- Информация доступна в полном объеме

**16. Удовлетворены ли вы качеством составления расписания учебных занятий?**

- Полностью не удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Частично не удовлетворен
- Полностью удовлетворен

**17. Удовлетворены ли вы качеством составления расписания промежуточной аттестации (сессии)?**

- Полностью не удовлетворен
- Частично удовлетворен
- Частично не удовлетворен
- Полностью удовлетворен

**18. Оцените своевременность размещения расписания в Вашем личном кабинете по пятибалльной шкале:**

Наименьшая оценка 1 2 3 4 5 Наивысшая оценка

**19. Оцените оперативность и результативность реагирования на Ваши запросы (например, директората и т.п.):**

Наименьшая оценка 1 2 3 4 5 Наивысшая оценка

**20. Насколько полно Вам предоставляется возможность выбора дисциплин?**

Наименьшая оценка 1 2 3 4 5 Наивысшая оценка

**21. Оцените качество сопровождения при подготовке и прохождении практики по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия:**

Оцениваемый критерий	Оценка критерия, балл				
	1	2	3	4	5
Поиск места для прохождения практики					
Подготовка необходимых документов					
Своевременное предоставление актуальной информации о сроках и условиях прохождения практики					

**22. Оцените по пятибалльной шкале предоставляемые возможности для развития Вашей научно-исследовательской/ проектной деятельности в рамках образовательной программы по пятибалльной шкале, где 5 – очень высокий уровень... 1 – крайне низкий уровень критерия:**

Оцениваемый критерий	Оценка критерия, балл				
	1	2	3	4	5
Участие в научно-исследовательских работах (НИР), реализуемых по заказу сторонних организаций					
Написание научных статей для публикации в журналах, индексируемых РИНЦ/ВАК					
Участие в научно-практических конференциях в формате участника					
Работа над собственным научным проектом					

Оцениваемый критерий	Оценка критерия, балл				
	1	2	3	4	5
Работа над стартапом					

**23. Отметьте, в каких из нижеперечисленных мероприятий Вы принимали участие:**

- участие в научно-исследовательских работах (НИР), реализуемых по заказу сторонних организаций
- написание научных статей для публикации в журналах, индексируемых РИНЦ/ВАК
- участие в научно-практических конференциях в формате участника
- работа над собственным научным проектом
- работа над стартапом
- участие в хакатоне
- участие в конкурсе профессионального мастерства
- другое (указать)

**24. Предоставляется ли Вам возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей:**

- Нет
- Частично
- Да

Сведения о научно-педагогических работниках и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях, участвующих в реализации образовательной программы						
Наименование курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности	Фамилия, имя, отчество (при наличии)	Условия привлечения	Сведения о наличии ученой степени и (или) ученого звания (в том числе богословских ученой степени и звания)	Сведения о трудовом стаже, год	Объем учебной нагрузки	
					Количество часов, час	Доля ставки, %
Дополнительные главы физики	Оруджова Ольга Низамиевна	Основное место работы	кандидат технических наук, доцент		85,83	0,101
Защита и оценка интеллектуальной собственности	Вашукова Ксения Сергеевна	Основное место работы	кандидат технических наук, доцент		50,50	0,059
Методы математической обработки медико-биологических данных	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		45,83	0,054
	Карякин Алексей Андреевич	Внешнее совместительство	кандидат технических наук, доцент	12	40,0	0,044
Биотехнические системы медицинского, экологического и биометрического назначения	Шкаева Наталья Викторовна	Основное место работы	кандидат химических наук, доцент		22,0	0,026
	Оруджова Ольга Низамиевна	Основное место работы	кандидат технических наук, доцент		14,0	0,016
	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		49,83	0,059
Программные средства создания медицинских информационных систем	Карякин Алексей Андреевич	Внешнее совместительство	кандидат технических наук, доцент	12	107,5	0,119
Основы технологии создания биотехнических систем	Вяткин Дмитрий Андреевич	Основное место работы	доктор технических наук (PhD Испания), ученого звания нет		83,85	0,099
Методология и методы научного исследования	Кунавин Михаил Алексеевич	Основное место работы	кандидат биологических наук, ученого звания нет		53,83	0,063
Академическое письмо и выступление	Печинкина Ольга Владиславовна	Основное место работы	кандидат педагогических наук, доцент		59,7	0,070

(на иностранном языке)						
Управление проектами	Волков Александр Сергеевич	Основное место работы	ученой степени нет, ученого звания нет		46,5	0,052
Современные технологии биомедицинской и экологической инженерии	Шкаева Наталья Викторовна	Основное место работы	кандидат химических наук, доцент		34,0	0,040
	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		19,63	0,023
	Волков Александр Сергеевич	Основное место работы	ученой степени нет, ученого звания нет		16,0	0,018
Микропроцессорные системы управления	Вяткин Дмитрий Андреевич	Основное место работы	доктор технических наук (PhD Испания), ученого звания нет		72,31	0,085
Технологии проектирования информационных систем в здравоохранении	Карякин Алексей Андреевич	Внешнее совместительство	кандидат технических наук, доцент	12	66,64	0,074
ДВ. Медико-технические подходы к обеспечению деятельности медицинских организаций /	Черкасова Анна Сергеевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, ученого звания нет		18,0	0,021
	Хлебосолова Наталья Николаевна	Внешнее совместительство	ученой степени нет, ученого звания нет	10	17,5	0,019
ДВ. Портативная медицинская техника	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		35,5	0,042
Статистические методы обработки информации	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		33,2	0,039
Компьютерные технологии в науке и образовании	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		47,2	0,056
Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Шебуняева Елена Валерьевна	Основное место работы	кандидат педагогических наук, ученого звания нет		35,8	0,042
Учебная практика, проектно-	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		38,0	0,045

исследовательский семинар						
Учебная практика, проектная практика	Волков Александр Сергеевич	Основное место работы	ученой степени нет, ученого звания нет		54,0	0,060
Учебная практика, производственно-технологическая практика	Карякин Алексей Андреевич	Внешнее совместительство	кандидат технических наук, доцент	12	52,0	0,058
Производственная практика, научно-исследовательская работа	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		53,0	0,062
Производственная практика, производственно-технологическая практика	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		28,0	0,033
Производственная практика, преддипломная практика	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		12,0	0,014
Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Карякина Ольга Евгеньевна	Основное место работы	кандидат биологических наук, доцент		43,0	0,051
	Карякин Алексей Андреевич	Внешнее совместительство	кандидат технических наук, доцент	12	148,0	0,164
	Оруджова Ольга Низамиевна	Штатный	кандидат технических наук, доцент		73,0	0,086
Общее количество ставок, занимаемых лицами, участвующими в реализации образовательной программы, ставка					1,794	

**СПРАВКА**  
**о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности**  
**по образовательным программам**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»  
(указывается полное наименование соискателя лицензии (лицензиата))

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта
1	2	3	4
	<b>Высшее образование - магистратура</b>		
<b>1</b>	<b>12.04.04 "Биотехнические системы и технологии", магистерская программа "Инженерно дело в медико-биологической практике"</b>		
	Дополнительные главы физики	<b>Лекционная аудитория кафедры фундаментальной и прикладной физики:</b> учебная доска, мультимедийный проектор, ноутбук.	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 2315
		<b>Лаборатория кафедры фундаментальной и прикладной физики:</b> лабораторные стенды и установки для выполнения работ по разделам «Основы механики», «Основы молекулярной физики и термодинамики», «Электричество и магнетизм», «Оптика», «Основы атомной и ядерной	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 2301, лаборатория, ауд. 2309

		физики», учебная доска, мультимедийный проектор, ноутбук.	
	Защита и оценка интеллектуальной собственности	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269
	Методы математической обработки медико-биологических данных	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269
		<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
	Биотехнические системы медицинского назначения	<b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> весы ViBRA SJ-620CE; Доска магнитная; Колбонагреватель (3 шт.); Кондуктометр «Эксперт -002»; Кондуктометр "Эксперт-002"; Кондуктометр Эксперт-002; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом комбинированным ЭСК (13 шт.); Фотометр "Эксперт-003"	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1251
		<b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> рН-метр-иономер Эксперт - 001-3.0.1; Анализатор кулонометрический "Эксперт-006" с магнитной мешалкой (9 шт.); Весы аналитические AUW220 (2 шт.); Весы технические UX620H (2 шт.); Доска магнитная; Исследовательский комплекс "Экогест-ВА-НИР" (с ноутбуком и магнитной мешалкой); Калориметр "Эксперт-001 К-2" с магнитной мешалкой (10 шт.); Кондуктометр "Эксперт-002"; Кондуктометр "Эксперт-002" (датчик лабораторный) (6 шт.); Кондуктометр Эксперт-002; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1255

		<p>комбинированным ЭСК (17 шт.); рН-метр-иономер Эксперт-001-1,0,1; рН-метр-иономер Эксперт-001-3,0,1 (2 шт.); САхариметр СУ-3 (4 шт.); САхариметр СУ-4; Сахариметр СУ-5; Титратор амперометрический "Эксперт-001 А" с магнитной мешалкой (10 шт.); Фотометр "Эксперт-003" (2 шт.); Фотометр "Эксперт-003" Комплект №1 (3 шт.); Фотометр "Эксперт-003"</p>	
		<p><b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> анализатор влажности МОС-120Н (2 шт.); Весы лабораторные UW820S; Весы полумикроаналитические AUW120D (2 шт.); Лаборатория ТСХ (Система для тонкослойной хроматографии с денситометром "ДенСкан (2 шт.); Монитор 19" Hyundai X91D LCD; Реактор лабораторный OptiMax 1001 в комплекте; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом комбинированным ЭСК (13 шт.); Система Simplicity UV для получения сверхчистой воды; Системный блок DEPO Neos 590MDPC1.86-2M/1GDDR667/T160G/DVD-RW/FDD/LAN/KBb/Mb/Clr; Спектрометр инфракрасный Фурье IRAffinity-1 в комплекте; Спектрофотометр SPECOL 1300 с комплектующими (6 шт.); Сушильный шкаф 53л, серия FD (2 шт.); Сушильный шкаф 23л, серия VD с модулем, мембранным насосом; Центрифуга UNIVERSAL 320 (настольная) (2 шт.)</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1456</p>
		<p><b>Лекционная аудитория:</b> коммутатор ATEN VS481B; Микшер – усилитель APART MA 120; Модуль для подключения кабелей KRAMER TBUS-201XL; Монитор BENQ GW2470HM; Проектор NEC M403H; Система 2-полосная акустическая APART OVO5T-BL (6 шт.); Системный блок ASUS в составе; Экран настенный DIGIS DSEM-162405</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1432</p>

		<p>доступ в сеть Интернет и локальную сеть университета</p> <p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269</p>
--	--	--	--

		набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схемотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.	
Программные средства создания медицинских информационных систем	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269
	<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
Основы технологии создания биотехнических систем	<b>Лаборатория автоматизации, мониторинга и управления технологическими процессами:</b> лаборатория «Основы электротехники Класс 2». Расширенный учебный комплект на базе платформы Arduino. Стенд «Современные средства беспроводной связи». Стенд лабораторный «Microgrid» (рабочее место, National Instruments). Робототехническая платформа с манипулятором (National Instruments). Интеллектуальная камера NI1772 со сборочным комплектом аксессуаров. Модуль цифрового ввод-вывода сигналов C-серии. Контроллер Melec ALPHA. Отладочная плата sbRIO. Термовоздушная паяльная станция. Паяльная станция антистатическая двухканальная.		163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1., ауд.405
	<b>Лаборатория робототехнических систем:</b> учебный комплекс MPS 210. Мехатроника (полный комплект). Учебный комплект «Мобильные работы Robotino-v2» с комплектом навигации Northstar. Доска интерактивная SMART Board X885		

		<b>Лаборатория автоматике и робототехники:</b> принтер 3D XYZ da Vinci. Плоттер. Мониторы TFT 21,5» SAMSUNG BX2240. Системные блоки FABULA. Ноутбуки.	163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1., ауд.405.1
	Современные проблемы биомедицинской и экологической инженерии	<b>Лаборатория биофизики:</b> Генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Измеритель иммитанса с ИБП; Аппарат для электрофизиологических исследований МР35 с принадлежностями; Макет электронной схемы обработки сигналов (биоинженерия); Модуль усилительный-Датчик сердечного выброса неинвазивный; Прибор для исследования разрешающей способности глаза человека Р4070300; Прибор для исследования сердца под нагрузкой Р1522160; Установка для проведения экспериментов "Физиология человека" 15675-88; Установка "Определение импеданса биологического объекта"; Установка для исследования взаимодействия нейронов Р4010864; Прибор для определения изменения кровяного потока при курении Р4020460; Установка для исследования ионной проницаемости мембраны клетки Р4120260; Установка "Изучение работы электроэнцефалографа"; Прибор для определения поля зрения человека Р4070200; Прибор для исследования реакции человека Р4070400; Установка "Изучение принципа работы электромиографа"; тепловизор профессиональный Flir Р660; нанолаборатория Интегра Прима.	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1136

<p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для проверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схмотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269</p>
--	--

<p>(3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
<p><b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> весы ViBRA SJ-620CE; Доска магнитная; Колбонагреватель (3 шт.); Кондуктометр «Эксперт -002»; Кондуктометр "Эксперт-002"; Кондуктометр Эксперт-002; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом комбинированным ЭСК (13 шт.); Фотометр "Эксперт-003"</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1251</p>
<p><b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> рН-метр-иономер Эксперт - 001-3.0.1; Анализатор кулонометрический "Эксперт-006" с магнитной мешалкой (9 шт.); Весы аналитические AUW220 (2 шт.); Весы технические UX620H (2 шт.); Доска магнитная; Исследовательский комплекс "Экотест-ВА-НИР" (с ноутбуком и магнитной мешалкой); Калориметр "Эксперт-001 К-2" с магнитной мешалкой (10 шт.); Кондуктометр "Эксперт-002"; Кондуктометр "Эксперт-002" (датчик лабораторный) (6 шт.); Кондуктометр Эксперт-002; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом комбинированным ЭСК (17 шт.); рН-метр-иономер Эксперт-001-1,0,1; рН-метр-иономер Эксперт-001-3,0,1 (2 шт.); САхариметр СУ-3 (4 шт.); САхариметр СУ-4; Сахариметр СУ-5; Титратор амперометрический "Эксперт-001 А" с магнитной мешалкой (10 шт.); Фотометр "Эксперт-003" (2 шт.); Фотометр "Эксперт-003" Комплект №1 (3 шт.); Фотометр "Эксперт-003"</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1255</p>

		<p><b>Лаборатория кафедры теоретической и прикладной химии:</b> анализатор влажности МОС-120Н (2 шт.); Весы лабораторные UW820S; Весы полумикроаналитические AUW120D (2 шт.); Лаборатория ТСХ (Система для тонкослойной хроматографии с денситометром "ДенСкан (2 шт.); Монитор 19" Hyundai X91D LCD; Реактор лабораторный OptiMax 1001 в комплекте; рН-метр-Иономер "Эксперт-001-3.0.1" переносной с электродом комбинированным ЭСК (13 шт.); Система Simplicity UV для получения сверхчистой воды; Системный блок DEPO Neos 590MDPC1.86-2M/1GDDR667/T160G/DVD-RW/FDD/LAN/KBb/Mb/Clr; Спектрометр инфракрасный Фурье IRAffinity-1 в комплекте; Спектрофотометр SPECOL 1300 с комплектующими (6 шт.); Сушильный шкаф 53л, серия FD (2 шт.); Сушильный шкаф 23л, серия VD с модулем, мембранным насосом; Центрифуга UNIVERSAL 320 (настольная) (2 шт.)</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1456</p>
	<p>Микропроцессорные системы управления</p>	<p><b>Лаборатория автоматизации, мониторинга и управления технологическими процессами:</b> лаборатория «Основы электротехники Класс 2». Расширенный учебный комплект на базе платформы Arduino. Стенд «Современные средства беспроводной связи». Стенд лабораторный «Microgrid» (рабочее место, National Instruments). Робототехническая платформа с манипулятором (National Instruments). Интеллектуальная камера NI1772 со сборочным комплектом аксессуаров. Модуль цифрового ввод-вывода сигналов С-серии. Контроллер Melec ALPHA. Отладочная плата sbRIO. Термовоздушная паяльная станция. Паяльная станция антистатическая двухканальная.</p>	<p>163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1., ауд.405</p>
		<p><b>Лаборатория робототехнических систем:</b> учебный комплекс MPS 210. Мехатроника (полный</p>	<p>163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1., ауд.406</p>

		комплект). Учебный комплекс «Мобильные работы Robotino-v2» с комплектом навигации Northstar. Доска интерактивная SMART Board X885	
		<b>Лаборатория автоматике и робототехники:</b> принтер 3D XYZ da Vinci. Плоттер. Мониторы TFT 21,5» SAMSUNG BX2240. Системные блоки FABULA. Ноутбуки.	163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1., ауд.405.1
	Технологии проектирования информационных систем в здравоохранении	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269
		<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
	Медико-технические подходы к обеспечению деятельности медицинских организаций	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд.1269
		<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
	Портативная медицинская техника	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой;	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269

		<p>генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полиаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схемотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
	<p>Методология и методы научного исследования</p>	<p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269</p>

	Академическое письмо и выступление (на иностранном языке)	<b>Учебная аудитория кафедры английского языка:</b> учебная доска, аудио, видеооборудование, ноутбук, мультимедийный проектор	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 22, ауд. 2512
	Управление проектами	<b>Учебная аудитория кафедры биологии человека и биотехнических систем:</b> мультимедийный проектор, персональный компьютер, Доска интерактивная SMART Board X885.	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1270
	Статистические методы обработки информации	<b>Учебная аудитория кафедры биологии человека и биотехнических систем:</b> мультимедийный проектор, персональный компьютер, Доска интерактивная SMART Board X885.	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1270
		<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
	Компьютерные технологии в науке и образовании	<b>Учебная аудитория кафедры биологии человека и биотехнических систем:</b> мультимедийный проектор, персональный компьютер, Доска интерактивная SMART Board X885.	163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1270
		<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	<b>Региональный ресурсный центр инклюзивного образования:</b> брайлевская компьютерная техника, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы- синтезаторов речи и другие технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения, звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-	163002, г. Архангельск, ул. Смольный Буян, д. 1, ауд. 205

		передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.	
Учебная практика, проектно-исследовательский семинар	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269
	<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
Учебная практика, проектная практика	<b>Учебная аудитория кафедры биологии человека и биотехнических систем:</b> мультимедийный проектор, персональный компьютер, Доска интерактивная SMART Board X885.		163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1270
	<b>Компьютерный класс:</b> персональные компьютеры с доступом к сети Интернет (15 посадочных мест), интерактивная доска, маркерная доска		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1405
Учебная, производственно-технологическая практика	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса		163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269

		<p>«АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схемотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
		<p><b>Лаборатория специальных физических практикумов:</b> генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Дистиллятор ДЭ-4.</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1130а</p>

		<p><b>Лаборатория биофизики:</b>          Генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Измеритель иммитанса с ИБП; Аппарат для электрофизиологических исследований МР35 с принадлежностями; Макет электронной схемы обработки сигналов (биоинженерия); Модуль усилительный-Датчик сердечного выброса неинвазивный; Прибор для исследования разрешающей способности глаза человека Р4070300; Прибор для исследования сердца под нагрузкой Р1522160; Установка для проведения экспериментов "Физиология человека" 15675-88; Установка "Определение импеданса биологического объекта"; Установка для исследования взаимодействия нейронов Р4010864; Прибор для определения изменения кровяного потока при курении Р4020460; Установка для исследования ионной проницаемости мембраны клетки Р4120260; Установка "Изучение работы электроэнцефалографа"; Прибор для определения поля зрения человека Р4070200; Прибор для исследования реакции человека Р4070400; Установка "Изучение принципа работы электромиографа"; тепловизор профессиональный Flir Р660; нанолаборатория Интегра Прима.</p>	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1136
	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-</p>	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269

		<p>«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полиаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схмотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
--	--	---	--

	<p><b>Лаборатория специальных физических практикумов:</b> генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Дистиллятор ДЭ-4</p>	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1130а
	<p><b>Лаборатория биофизики:</b> Генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Измеритель иммитанса с ИБП; Аппарат для электрофизиологических исследований МР35 с принадлежностями; Макет электронной схемы обработки сигналов (биоинженерия); Модуль усилительный-Датчик сердечного выброса неинвазивный; Прибор для исследования разрешающей способности глаза человека Р4070300; Прибор для исследования сердца под нагрузкой Р1522160; Установка для проведения экспериментов "Физиология человека" 15675-88; Установка "Определение импеданса биологического объекта"; Установка для исследования взаимодействия нейронов Р4010864; Прибор для определения изменения кровяного потока при курении Р4020460; Установка для исследования ионной проницаемости мембраны клетки Р4120260; Установка "Изучение работы электроэнцефалографа"; Прибор для определения поля зрения человека Р4070200; Прибор для</p>	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1136

		исследования реакции человека Р4070400; Установка "Изучение принципа работы электромиографа"; тепловизор профессиональный Flir P660; нанолaborатория Интегра Прима.	
Производственная, технологическая практика	производственно-	<b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-0б»; комплекс визуализации	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269

		<p>изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сопан» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схмотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
		<p><b>Лаборатория специальных физических практикумов:</b>          Генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Дистиллятор ДЭ-4</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1130а</p>
		<p><b>Лаборатория биофизики:</b>          Генератор сигналов ГЗ-131, Генератор сигналов ГЗ-117, Генератор Г4-111, Вольтметр В7-37 N4630, Источник питания Б5-70, Измеритель разности фаз Ф2-34, Вольтметр В7-45, Прибор комбинир.цифровой, Генератор сигналов ГЗ-123, Вольтметр унив.В7-16А NOX, Вольтметр В7-166 N ПО9820, Прибор В1-18 N 0216, Вольтметр универс.В7-26 N2956, Измеритель иммитанса с ИБП; Аппарат для электрофизиологических исследований МР35 с принадлежностями; Макет электронной схемы обработки сигналов (биоинженерия); Модуль усилительный-Датчик сердечного выброса неинвазивный; Прибор для исследования разрешающей способности глаза человека Р4070300; Прибор для исследования</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины, 17, ауд. 1136</p>

		<p>сердца под нагрузкой P1522160; Установка для проведения экспериментов "Физиология человека" 15675-88; Установка "Определение импеданса биологического объекта"; Установка для исследования взаимодействия нейронов P4010864; Прибор для определения изменения кровяного потока при курении P4020460; Установка для исследования ионной проницаемости мембраны клетки P4120260; Установка "Изучение работы электроэнцефалографа"; Прибор для определения поля зрения человека P4070200; Прибор для исследования реакции человека P4070400; Установка "Изучение принципа работы электромиографа"; тепловизор профессиональный Flir P660; нанолaborатория Интегра Прима.</p>	
	<p>Производственная практика, преддипломная практика</p>	<p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ГКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса «АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии</p>	<p>163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269</p>

		<p>«Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схемотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	<p><b>Лаборатория биотехнических систем и технологий:</b> аппарат терапии синусоидальными токами «Амплипульс-5ДС»; аппарат для дарсонвализации «Искра-1»; аппарат гальванизации и электрофореза «Тонус-1М ДДТ-50-8»; аппарат ультравысокочастотной терапии УВЧ-80-«НОВОАН-ЭМА» (2 шт.); аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ-1.07Ф МПЗ»; облучатель ультрафиолетового излучения ОУФК ГЗАС (4 шт.); радиометр ультрафиолетового излучения комбинированный «ТКА-ПКМ» (13) с поверкой; генератор функциональный «Диатест-4» для поверки приборов ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, РГ; система интегрального мониторинга «Симона-111»; система ультразвуковая диагностическая многофункциональная экспертного класса</p>	163002, г.Архангельск, наб. Северной Двины 17, ауд.1269

		<p>«АЛОКА»; комплекс тепловизионный на основе неохлаждаемого высокотехнологического тепловизора «ThermoTracer»; система диагностическая ЭМГ/ВП/ИОМ 8-канальная экспертного класса (электронейромиограф) «Nicolet»; система цифровой постурографии «Balance Manager»; комплекс компьютерный "Стабилотест"СТ-01; мера длин акустических «Gammex 405GSX LE»; измеритель мощности и частоты аппаратов УВЧ-терапии – «ИМЧ-01»; аппарат для ингаляционного наркоза типа "Полинаркон-12" с аппаратом приставкой для ИВЛ «Диана»; аппарат искусственной вентиляции легких во время наркоза или реанимации с электр.табло, с несколькими соотношениями вдох-выдох, с наркозным блоком и встроенной системой сигнализации «РО-6-06»; комплекс визуализации изображения на базе видеокамеры, комплексная электрофизиологическая лаборатория «Сонап» (с набором датчиков), функциональная модель глаза человека, лабораторная схемотехническая платформа "NI Elvis" (3 шт.), оптический микроскоп (3 шт.), индикаторы радиоактивности (2 шт.), шумомер цифровой (1 шт.), люксметр/яркометр (3 шт.), тонометры медицинские (5 шт.), термогигрометр (1 шт.); учебная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.</p>	
		<p><b>Учебная аудитория кафедры биологии человека и биотехнических систем:</b> Мультимедиа-проектор EPSON EMP-TWD 10; Системный блок тип 1, Aquarius Pro W60 S88</p>	<p>163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17, ауд. 1265</p>