**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**
**ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

**Институт биомедицины (МБФ)**

Образовательная программа высшего образования введена в учебный процесс решением ученого совета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), протокол № 5

от «19» января 2026

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
академик РАН,
доктор биологических наук

С.А. Лукьянов
«22» января 2026 г.

# Общая характеристика образовательной программы высшего образования – программы специалитета

Специальность
**06.05.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ**

Специализация
**БИОМЕДИЦИНА**

Уровень профессионального образования:
высшее образование – специалитет

Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2026

Москва 2026

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Настоящая образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, специализация «Биомедицина» (далее – образовательная программа) подготовлена Институтом биомедицины (МБФ) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), авторским коллективом под руководством директора Института Прохорчука Егора Борисовича, д-ра биол. наук, профессора, член-корр. РАН.

Образовательная программа создана при поддержке гранта № 075-15-2019-1789 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, выданного Центру высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины.

Составители:

| № п/п | Фамилия, Имя, Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Место работы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Прохорчук Егор Борисович | д-р биол. наук, профессор, член-корр. РАН | директор МБФ | Пироговский Университет |
| 2 | Антохин Александр Иванович | д-р биол. наук, профессор | профессор кафедры общей и клеточной биологии МБФ | Пироговский Университет |
| 3 | Кухарский Михаил Сергеевич | д-р. биол. наук | заведующий кафедрой общей и клеточной биологии МБФ | Пироговский Университет |
| 4 | Чаусова Светлана Витальевна | д-р мед. наук, доцент | заведующий кафедрой общей патологии МБФ, заместитель директора центра реализации образовательных программ МБФ | Пироговский Университет |
| 5 | Лагунин Алексей Александрович | д-р биол. наук профессор РАН | заведующий кафедрой биоинформатики МБФ | Пироговский Университет |
| 6 | Коробка Илона Евгеньевна | канд. мед. наук | доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики имени С.А. Гаспаряна МБФ, директор центра реализации образовательных программ МБФ | Пироговский Университет |
| 7 | Богуш Надежда Валерьевна | | заместитель директора МБФ, заместитель директора центра реализации образовательных программ МБФ | Пироговский Университет |
| 8 | Овчинников Руслан Константинович | канд. мед. наук | доцент кафедры общей и клеточной биологии МБФ, заместитель директора центра реализации образовательных программ МБФ | Пироговский Университет |

Образовательная программа рекомендована к утверждению рецензентами:

| № п/п | Фамилия, Имя, Отчество | Ученая степень, ученое звание | Занимаемая должность | Основное место работы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Артемов Глеб Николаевич | канд. биол. наук | и.о. заведующего кафедрой генетики и клеточной биологии Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства | Национальный исследовательский Томский государственный университет |
| 2 | Кузиков Алексей Владимирович | д-р. биол. наук, доцент | заведующий кафедрой биохимии МБФ | Пироговский Университет |

Образовательная программа рассмотрена и одобрена ученым советом Института биомедицины Пироговского Университета (протокол от «15» декабря 2025 № 4).

**Нормативно-правовые основы разработки и реализации образовательной программы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.042021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.07.2021 № 675 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19.08.2021, регистрационный № 64692), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.07.2022 № 662 и от 27.02.2023 № 208 (далее – ФГОС ВО).
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (в ред. Приказа Минтруда РФ от 09.03.2017 № 254н).
8. Устав ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).
9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
10. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
11. Положение о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
12. Иные локальные нормативные акты ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).

Настоящая образовательная программа разработана с учетом требований рынка труда и сложившейся в образовательной организации практики подготовки кадров с высшим образованием.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

## 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, специализация «Биомедицина» разработана и реализуется в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (далее – Университет) с целью создания обучающимся условий для приобретения знаний, умений, опыта практической деятельности и компетенций определенного уровня и объема, необходимых для приобретения квалификации и осуществления профессиональной деятельности.

Выпускнику, освоившему настоящую образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация «Биолог» по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, специализация «Биомедицина».

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

| | | |
|---|---|---|
| ПС | – | профессиональный стандарт |
| УК | – | универсальные компетенции |
| ОПК | – | общепрофессиональные компетенции |
| ПК | – | профессиональные компетенции |
| ОТФ | – | обобщенная трудовая функция |
| ТФ | – | трудовая функция |
| ИД | – | индикатор достижения |
| з.е. | – | зачётная единица |
| НИР | – | научно-исследовательская работа |
| ОВЗ | – | ограниченные возможности здоровья |
| ФГОС ВО | – | федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования |

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу специалитета по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология:

Таблица 2.1*

| **Код и наименование области профессиональной деятельности** | | |
|---|---|---|
| **№ п/п** | **Код профессионального стандарта** | **Наименование профессионального стандарта. Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об его утверждении. Дата регистрации в Министерстве юстиции Российской Федерации и регистрационный номер** |
| 01 Образование и наука | | |
| 1 | 01.003 | Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 17.12.2021, регистрационный № 66403) |
| 02 Здравоохранение | | |
| 2 | 02.010 | Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 432н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27.07.2017, регистрационный № 47554) |
| 3 | 02.032 | Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 145н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.04.2018, регистрационный № 50603) |

* Профессиональный стандарт 02.032 «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» не включён в приложение к ФГОС ВО по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология и выбран из реестра профессиональных стандартов в соответствии с абзацем третьим п. 3.4 ФГОС ВО.

2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы:

Таблица 2.2

| Обобщенные трудовые функции (ОТФ) | | | Трудовые функции (ТФ) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Код** | **Наименование** | **Уровень квали-фикации** | **Наименование** | **Код** | **Уровень (подуровень) квалификации** |
| **01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»** | | | | | |
| A | Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам | 6 | Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы | A/05.6 | 6.2 |
| **02.010 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»** | | | | | |
| A | Проведение работ по исследованиям лекарственных средств | 6 | Проведение работ по фармацевтической разработке | A/01.6 | 6 |
| | | | Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств | A/02.6 | 6 |
| C** | Руководство работами по исследованиям лекарственных средств | 7 | Руководство работами по фармацевтической разработке | C/01.7 | 7 |
| | | | Руководство и управление доклиническими исследованиями лекарственных средств и клиническими исследованиями лекарственных препаратов | C/02.7 | 7 |
| **02.032 Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»** | | | | | |
| A | Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности | 7 | Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro | A/02.7 | 7 |
| | | | Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности | A/03.7 | 7 |

** ОТФ выделена в соответствии с п. 3.4 ФГОС ВО по уровню квалификации и требованиям к образованию и обучению. Требование профессионального стандарта 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» к опыту практической работы (не менее двух лет работы по специальности при наличии высшего образования по программам специалитета) обеспечивается после трудоустройства выпускника.

2.3. Области (сферы), типы задач, задачи профессиональной деятельности выпускников и компетенции, формируемые при решении задачи:

Таблица 2.3

| **Области (сферы) профессиональной деятельности** (в соотв. с Реестром Мин. труда) | **Типы задач профессиональной деятельности** (в соотв. с ФГОС ВО) | **Задачи профессиональной деятельности** | **Компетенции, формируемые при решении задачи** |
|---|---|---|---|
| 01 Образование и наука (в сферах: высшего образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного | Педагогический | Разработка программно-методического обеспечения и организация учебной деятельности обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам | УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9; ОПК-6, ОПК-11; ПК-1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| профессионального образования) | | | |
| 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований живой природы и научно-конструкторских разработок) | Научно-исследовательский | Планирование и проведение научных исследований в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины | УК-1, УК-2, УК-3, УК-6; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8; ПК-2, ПК-3 |
| | | Обработка, анализ, интерпретация и представление результатов научных исследований, в том числе с использованием методов биоинформатики и математического моделирования | УК-1, УК-4, УК-5; ОПК-3, ОПК-6, ОПК-11; ПК-2 |
| 02 Здравоохранение (в сферах: разработки, доклинических исследований и контроля биобезопасности лекарственных средств, биосовместимых и биорезорбируемых материалов; биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации; клинической лабораторной диагностики) | Научно-исследовательский | Проведение работ по фармацевтической разработке, доклиническим и клиническим исследованиям лекарственных средств | УК-1, УК-2, УК-8; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-9; ПК-4 |
| | | Оценка биологической безопасности лекарственных средств и продукции биомедицинских производств с использованием биологических и математических моделей | УК-1, УК-8; ОПК-3, ОПК-4; ПК-2, ПК-4 |
| | | Проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации | УК-1, УК-3, УК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8; ПК-2, ПК-3 |
| | | Освоение, внедрение и выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro | УК-1, УК-8; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-11; ПК-5 |

## 3. Характеристика образовательной программы

3.1. Специализация образовательной программы – «Биомедицина».

3.2. Образовательная программа реализуется на русском языке.

3.3. Форма обучения: очная.

3.4. Срок получения образования по образовательной программе:

Университет самостоятельно в пределах сроков, установленных ФГОС ВО, устанавливает срок получения образования по образовательной программе по соответствующей форме обучения, при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

- в очной форме обучения – 6 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для очной формы обучения.

Срок получения образования по образовательной программе при обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении устанавливается приказом Университета.

## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения настоящей образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

4.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Таблица 4.1

| **Наименование категории универсальных компетенций** | **Код и наименование универсальной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции** |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.ИД1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| | | УК-1.ИД2 – Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению |
| | | УК-1.ИД3 – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников |
| | | УК-1.ИД4 – Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов |
| | | УК-1.ИД5 – Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.ИД1 – Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления |
| | | УК-2.ИД2 – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
| | | УК-2.ИД3 – Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости |
| | | УК-2.ИД4 – Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования |
| | | УК-2.ИД5 – Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.ИД1 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде |
| | | УК-3.ИД2 – Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды |
| | | УК-3.ИД3 – Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон |
| | | УК-3.ИД4 – Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.ИД1 – Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия |
| | | УК-4.ИД2 – Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке |
| | | УК-4.ИД3 – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее |

| Наименование категории универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | | подходящий формат |
| | | УК-4.ИД4 – Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке |
| | | УК-4.ИД5 – Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.ИД1 – Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития |
| | | УК-5.ИД2 – Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии |
| | | УК-5.ИД3 – Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп |
| | | УК-5.ИД4 – Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.ИД1 – Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания |
| | | УК-6.ИД2 – Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям |
| | | УК-6.ИД3 – Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.ИД1 – Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма |
| | | УК-7.ИД2 – Планирует свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| | | УК-7.ИД3 – Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.ИД1 – Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| | | УК-8.ИД2 – Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности |
| | | УК-8.ИД3 – Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте |
| | | УК-8.ИД4 – Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и |

| Наименование категории универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | | техногенного происхождения, оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.ИД1 – Использует в профессиональной сфере основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы планирования экономической деятельности |
| | | УК-9.ИД2 – Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.ИД1 – Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы о проявлениях экстремизма, терроризма, коррупционного поведения |
| | | УК-10.ИД2 – Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения |

4.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы, и индикаторы их достижения:

Таблица 4.2

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| ОПК-1. Способен применять знание разнообразия живых объектов различных уровней организации и умение работать с ними в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в сфере профессиональной деятельности с привлечением при необходимости методов структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования | ОПК-1.ИД1 – Применяет знание разнообразия живых объектов различных уровней организации в своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-1.ИД2 – Работает с биологическими объектами разных уровней организации в лабораторных и полевых условиях |
| | ОПК-1.ИД3 – Использует при необходимости методы структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования |
| ОПК-2. Способен планировать и проводить биологические эксперименты, используя современное оборудование, включая физико-химические методы структурной биологии, молекулярного моделирования, биоинформатики, другие информационные технологии и профессиональные базы данных, соблюдать правила биоэтики, безопасности экспериментальной работы и требований информационной безопасности | ОПК-2.ИД1 – Планирует и проводит биологические эксперименты, используя современное оборудование |
| | ОПК-2.ИД2 – Использует физико-химические методы структурной биологии, молекулярного моделирования, биоинформатики, другие информационные технологии и базы данных в своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-2.ИД3 – Соблюдает в своей работе правила биоэтики, безопасности экспериментальной работы и требования информационной безопасности |
| ОПК-3. Способен использовать знание современных теоретических и методических подходов точных и смежных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности | ОПК-3.ИД1 – Использует знание современных теоретических и методических подходов точных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности |
| | ОПК-3.ИД2 – Использует знание современных теоретических и методических подходов естественных наук для решения междисциплинарных задач в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-4. Способен обосновывать критерии биологической и экологической безопасности, разрабатывать биологические и математические модели и методы для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских | ОПК-4.ИД1 – Обосновывает критерии биологической и экологической безопасности |
| | ОПК-4.ИД2 – Разрабатывает биологические модели для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на разных уровнях организации биологических систем |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях | ОПК-4.ИД3 – Разрабатывает математические модели для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на разных уровнях организации биологических систем |
| ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых методов и технологий в области профессиональной деятельности | ОПК-5.ИД1 – Участвует в создании новых методов и технологий в области профессиональной деятельности |
| | ОПК-5.ИД2 – Внедряет новые методы и технологии в своей профессиональной деятельности |
| ОПК-6. Способен анализировать и интерпретировать результаты своей профессиональной деятельности, предлагать пути их развития и внедрения, представлять в письменной и устной форме для различных контингентов слушателей согласно нормам, принятым в профессиональном сообществе | ОПК-6.ИД1 – Анализирует и интерпретирует результаты своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-6.ИД2 – Предлагает пути развития и внедрения результатов своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-6.ИД3 – Представляет результаты своей работы в письменной и устной форме для различных контингентов слушателей согласно нормам, принятым в профессиональном сообществе |
| ОПК-7. Способен использовать знания о свойствах биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания | ОПК-7.ИД1 – Использует знания о свойствах биологических систем различных уровней организации и условиях их жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов |
| | ОПК-7.ИД2 – Использует знания о свойствах биологических систем различных уровней организации и условиях их жизнедеятельности для мониторинга параметров их среды обитания |
| ОПК-8. Способен развивать новые методы и представления в области постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии, биоинженерии, молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины | ОПК-8.ИД1 – Участвует в развитии новых методов и представлений в области постгеномных технологий, структурной и синтетической биологии для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины |
| | ОПК-8.ИД2 – Участвует в развитии новых методов и представлений в области молекулярного и математического моделирования, биоинформатики для решения фундаментальных и прикладных проблем биологии и биомедицины |
| ОПК-9. Способен разрабатывать и проводить доклинические исследования и испытания лекарственных средств и биологически активных веществ, биосовместимых и биоразлагаемых материалов, а также гибридных материалов и конструкций для нужд биомедицины и промышленности | ОПК-9.ИД1 – Участвует в разработке методики проведения доклинических исследований и испытания лекарственных средств и биологически активных веществ, биосовместимых и биоразлагаемых материалов, а также гибридных материалов и конструкций для нужд биомедицины и промышленности |
| | ОПК-9.ИД2 – Участвует в проведении доклинических исследований и испытания лекарственных средств и биологически активных веществ, биосовместимых и биоразлагаемых материалов, а также гибридных материалов и конструкций |
| ОПК-10. Способен разрабатывать новые физико-химические методы экологического мониторинга с использованием подходов биоиндикации и биотестирования | ОПК-10.ИД1 – Участвует в разработке новых физико-химических методов экологического мониторинга с использованием подходов биоиндикации |
| | ОПК-10.ИД2 – Участвует в разработке новых физико-химических методов биотестирования для нужд экологического мониторинга |
| ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-11.ИД1 – Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности |

4.3. Профессиональные компетенции, установленные Университетом самостоятельно, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Таблица 4.3

| Наименование категории профессиональных компетенций | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|
| **Профессиональные компетенции, установленные Университетом** | | | |
| **Тип задач профессиональной деятельности: педагогический** | | | |
| Педагогическая | ПК-1. Способен вести педагогическую деятельность по программам высшего образования и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации | ПК-1.ИД1 – Организует учебную деятельность обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ дополнительного профессионального обучения | ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»; анализ опыта |
| | | ПК-1.ИД2 – Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»; анализ опыта |
| | | ПК-1.ИД3 – Планирует преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) | ПС 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»; анализ опыта |
| **Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский** | | | |
| Научно-исследовательская деятельность | ПК-2. Способен проводить научные исследования в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины | ПК-2.ИД1 – Собирает и обрабатывает научную и научно-техническую информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины | Анализ опыта |
| | | ПК-2.ИД2 – Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины | Анализ опыта |
| | | ПК-2.ИД3 – Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной и клеточной биологии, молекулярной медицины | Анализ опыта |
| | | ПК-2.ИД4 – Информирует научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной медицины, молекулярной и клеточной биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях | Анализ опыта |
| | | ПК-2.ИД5 – Информирует научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной медицины, молекулярной и клеточной биологии путем представления их в | Анализ опыта |

| Наименование категории профессиональных компетенций | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|
| | | виде докладов на научных мероприятиях | |
| Научно-исследовательская деятельность | ПК-3. Способен планировать и реализовывать проведение научных исследований в области биомедицинских исследований | ПК-3.ИД1 – Распределяет задачи в рамках исследовательского проекта, формирует план научного эксперимента | Анализ опыта |
| | | ПК-3.ИД2 – Руководит научными исследованиями в области биомедицины | Анализ опыта |
| Научно-исследовательская деятельность | ПК-4. Способен руководить работами по исследованию лекарственных средств | ПК-4.ИД1 – Руководит и управляет доклиническими исследованиями лекарственных препаратов | ПС 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» |
| | | ПК-4.ИД2 – Руководит работами по фармацевтической разработке лекарственных препаратов | ПС 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» |
| Научно-исследовательская деятельность | ПК-5. Способен разрабатывать и выполнять клинические лабораторные исследования с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий | ПК-5.ИД1 – Проводит работы по внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий | ПС 02.032 «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»; анализ опыта |

## 5. Структура, объём и содержание образовательной программы

5.1. Настоящая образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленных в виде комплекта документов, включающего в себя:

- общую характеристику образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график образовательной программы;
- рабочий учебный план (на каждый год обучения);
- рабочие программы дисциплин (модулей) согласно учебному плану;
- программы практик согласно учебному плану;
- программу государственной итоговой аттестации;
- оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программу государственной итоговой аттестации;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

5.2. Объем образовательной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации с использованием сетевой формы, реализации по индивидуальному учебному плану составляет **360** з.е.

5.3. Структура образовательной программы и её объём по блокам

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура образовательной программы и её объём по блокам

Таблица 5.1

| Код | Наименование блока, части, учебной дисциплины (модуля), практики, государственной итоговой аттестации | Объём образовательной программы по блокам |
|---|---|---|
| **Б.1** | **Дисциплины (модули):** | **264 з.е.** |
| **Б.1.О** | **Обязательная часть:** | **225 з.е.** |
| **Б.1.В** | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений:** | **39 з.е.** |
| Б.1.В.В | *Дисциплины (модули) по выбору:* | 39 з.е. |
| **Б.2** | **Практика:** | **90 з.е.** |
| **Б.2.О** | **Обязательная часть:** | **90 з.е.** |
| *Б.2.О.У* | *Учебная практика* | ***24 з.е.*** |
| *Б.2.О.П* | *Производственная практика* | ***66 з.е.*** |
| **Б.3** | **Государственная итоговая аттестация** | **6 з.е.** |
| Б.3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 6 з.е. |
| **Общий объём образовательной программы** | | **360 з.е**. |
| **Вне общего объёма образовательной программы** | | |
| *Б.1.В.С* | *Дисциплины по физической культуре и спорту (элективные)* | *328 акад. час.* |
| **ФД** | **Факультативные дисциплины** | 6 з.е. |

5.4. Общий объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

5.5. В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 87,5 процента от общего объема образовательной программы, что соответствует требованию ФГОС ВО (не менее 50 процентов).

5.6. Перечень дисциплин (модулей), относящихся к обязательной части Блока 1, представлен в учебном плане образовательной программы, их объём определён Университетом и составляет 225 з.е. Дисциплины (модули) обязательной части являются обязательными для освоения обучающимся.

В рамках обязательной части Блока 1 реализуются дисциплины (модули) по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности. Дисциплина (модуль) по истории России реализуется в объёме не менее 4 з.е., при этом не менее 80 процентов объёма отводится на контактную работу обучающихся с педагогическими работниками.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в объеме 2 з.е. в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и в объеме 328 академических часов в рамках элективных дисциплин (модулей). Указанные академические часы являются обязательными для освоения, в зачётные единицы не переводятся и в общий объем образовательной программы не включаются.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1 составляет 39 з.е. и состоит из дисциплин (модулей) по выбору. Дисциплины (модули) по выбору включаются в учебный план образовательной программы Университетом и после выбора обучающимся являются обязательными для освоения.

5.7. В рамках настоящей образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей).

Объём факультативных дисциплин (модулей) не включается в объем образовательной программы. Факультативные дисциплины не являются обязательными для изучения обучающимися.

5.8. Блок 2 «Практика». Все типы практик относятся к обязательной части образовательной программы и подлежат обязательному освоению в рамках образовательной программы. Типы практик, реализуемых в рамках образовательной программы, и их объёмы:

**Б.2.О. Обязательная часть:**

| **Типы учебной практики** (в соотв. с ФГОС ВО) | **Наименование практики** (в соотв. с учебным планом) | **Объёмы учебных практик (з.е.)** |
|---|---|---|
| Ознакомительная практика | Ознакомительная практика (Биологическая) | 6 |
| Учебная практика | Учебная практика (Анализ клеток в культуре) | 5 |
| Учебная практика | Учебная практика (Анализ биологических изображений) | 3 |
| Практика по профилю профессиональной деятельности | Практика по профилю профессиональной деятельности (специализация) | 10 |

| **Типы производственной практики** (в соотв. с ФГОС ВО) | **Наименование практики** (в соотв. с учебным планом) | **Объёмы произв. практик (з.е.)** |
|---|---|---|
| Технологическая (проектно-технологическая) практика | Технологическая практика (Лаборантская) | 6 |
| Технологическая (проектно-технологическая) практика | Технологическая практика (специализация) | 6 |
| Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | Преддипломная практика, в том числе НИР | 54 |

Структура, типы практик и их объём определён Университетом с учётом требований ФГОС ВО.

Практики проводятся в сторонних организациях – медицинских, научных, производственных, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов профессиональной деятельности выпускников по профилю и деятельность специалистов, а также на кафедрах и в обособленных структурных подразделениях Университета.

Выбор места прохождения практики для обучающегося из числа инвалидов осуществляется при наличии у него справки медико-социальной экспертизы, с учетом содержания индивидуальной программы реабилитации (по его заявлению) и с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

5.9. В состав Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» настоящей образовательной программы входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Цели, задачи, содержание и вопросы организации государственной итоговой аттестации определены в программе государственной итоговой аттестации.

5.10. Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 49 календарных дней и не более 70 календарных дней.

5.11. В Университете создаются специальные условия для обучения по образовательным программам обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

Основанием для создания специальных условий для обучения является личное заявление обучающегося или его родителя (законного представителя), а также документы, в которых предусматривается создание специальных условий для получения высшего образования.

5.12. Университет осуществляет оценку качества освоения образовательной программы, которая включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с локальными нормативными актами ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).

Конкретные формы и процедура текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в части, касающейся конкретной учебной дисциплины и практики, предусмотрены содержанием учебного плана образовательной программы, а также содержанием программ дисциплин и программ практики.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные материалы, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов ее освоения и уровень сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения содержания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, в Университете разработан порядок и созданы условия для привлечения к процедурам аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов в лице работодателей из числа действующих руководителей и работников научных и медицинских организаций и иных организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы, а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершивших в полном объеме освоение настоящей образовательной программы и подготовивших выпускную квалификационную работу, осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом, устанавливающим порядок проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) и включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, порядок её защиты и критерии оценки определяются программой государственной итоговой аттестации.

## 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

6.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2. При реализации образовательной деятельности Университет организует и поддерживает функционирование электронной информационно-образовательной среды, включающей в том числе официальный сайт Университета, личный кабинет студента, электронно-библиотечную систему Университета, иные информационные, автоматизированные информационные системы, в соответствии с Положением об электронной информационно-образовательной среде в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

6.1.3. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне её, к электронной информационно-образовательной среде Университета, включающей в том числе официальный сайт Университета, личный кабинет студента, электронно-библиотечную систему Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

открытость и доступность информации о реализации образовательных программ;

− поддержку информационного сопровождения обучения, воспитательной деятельности и иных условий;

− доступ к учебным планам, рабочим программам, курсам, дисциплинам (модулям) и программам практики, к изданиям электронных образовательных ресурсов, электронным учебно-методическим материалам, указанным в рабочих программах, в том числе к онлайн-курсам;

− доступ к базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей) для образовательных программ высшего образования;

− фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации;

− возможность проведения всех видов занятий, оценки результатов обучения по образовательным программам, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

− формирование цифрового индивидуального электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок в отношении этих работ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, с соблюдением действующего законодательства Российской Федерации в области образования, защиты интеллектуальных прав, защиты информации, защиты персональных данных.

6.1.4. Образовательная программа реализуется в традиционной форме с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом требований ФГОС ВО.

6.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы

6.2.1. Университет располагает специальными помещениями (учебными аудиториями) для проведения занятий, предусмотренных образовательной программой, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практики.

Помещения для контактной аудиторной работы и самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Используемое лицензионное программное обеспечение при реализации образовательной программы:

1) MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно;
2) MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно;
3) Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно;
4) Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО;
5) Гарант (справочная правовая система) – лицензия;
6) FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО;
7) Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО;
8) Платформа «1С: Предприятие 8», конфигурации «1С: Документооборот государственного учреждения», «1С: Университет ПРОФ», «1С: Медицина» – лицензия бессрочно;
9) Платформа личных кабинетов РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ;

10) Система управления обучением (программное средство eLearning Server 5G) – лицензия бессрочно;
11) МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027;
12) Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027;
13) Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО;
14) RStudio – свободно распространяемое ПО;
15) Python – свободно распространяемое ПО;
16) Anaconda – свободно распространяемое ПО;
17) KNIME – свободно распространяемое ПО;
18) DataWarrior – свободно распространяемое ПО;
19) AutoDock Vina – свободно распространяемое ПО;
20) Open Babel – свободно распространяемое ПО;
21) Cytoscape – свободно распространяемое ПО;
22) MySQL – свободно распространяемое ПО;
23) UVWin6 – лицензия бессрочно.

6.2.3. Для обеспечения учебного процесса библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5. Сведения об обеспеченности образовательной программы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами приведены в рабочих программах учебных дисциплин и размещены на сайте образовательной организации.

6.2.6. Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.3.3. Конкретные сведения о кадровом обеспечении реализации образовательной программы размещены на сайте Университета.

6.4. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Университет обеспечивает качество подготовки обучающихся по образовательной программе путем:

− разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

− мониторинга и периодического рецензирования образовательных программ;

− разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

− обеспечения компетентности преподавательского состава;

− регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

− информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Директор Института биомедицины (МБФ) Е.Б. Прохорчук

Приложение
к общей характеристике образовательной программы высшего образования

**Сведения об изменениях в общей характеристике образовательной программы высшего образования – программе специалитета по специальности 06.05.02 Фундаментальная и прикладная биология, специализация «Биомедицина»**

Общая характеристика образовательной программы с изменениями рассмотрена и одобрена на ученом совете Института биомедицины (МБФ) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) (далее – Университет) (протокол № 4 от «15» декабря 2025) и на основании решения ученого совета Университета (протокол № 5 от «19» января 2026) утверждена приказом № 34 рук от «22» января 2026 г.

Содержание


| № п/п | Наименование раздела | Стр. |
|---|---|---|
| 1. | Общие положения | 4 |
| 2. | Характеристика профессиональной деятельности выпускников | 4 |
| 3. | Характеристика образовательной программы | 6 |
| 4. | Планируемые результаты освоения образовательной программы | 7 |
| 5. | Структура, объём и содержание образовательной программы | 12 |
| 6. | Условия реализации образовательной программы | 15 |