

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.06.2023 15:52:45

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939677078ef1a889dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

06.04.01 Биология

**Государственная итоговая аттестация проводится в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Биофармацевтический анализ

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 06.04.01 «Биология» магистерская программа «Биофармацевтический анализ».

**Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным гуманитарным знаниям, естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- проверка выполненной обучающимися работы (ВКР), демонстрирующей уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ОП ВО.

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

Код и наименование УК
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-7. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

**- общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

<b>Код и наименование ОПК</b>
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

**- профессиональными компетенциями (ПК):**

<b>Код и наименование ПК</b>
ПК-1. Готовность к проведению работ по исследованиям лекарственных средств
ПК-2. Готовность к руководству работами по фармацевтической разработке

### **3. СОСТАВ ГИА**

ГИА может проводиться как в очном формате (обучающиеся и государственная экзаменационная комиссия во время проведения ГИА находятся в РУДН), так и с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ), доступных в Электронной информационно-образовательной среде РУДН (ЭИОС).

Порядок проведения ГИА в очном формате или с использованием (ДОТ) регламентируется соответствующим локальным нормативным актом РУДН.

Государственная итоговая аттестация по ОП ВО «06.04.01. Биология. Биофармацевтический анализ» включает в себя:

- компьютерное тестирование,
- устный государственный экзамен (ГЭ),
- защиту выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель в конце второго года обучения:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - 2 недели;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 4 недели.

### **4. ПРОГРАММА ГЭ**

Объем ГЭ по ОП ВО составляет 3 зачетные единицы.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

**Первый этап** – оценка уровня теоретической подготовки выпускника в форме **компьютерного тестирования** с использованием средств, доступных в Электронной информационно-образовательной среде РУДН (ЭИОС);

**Второй этап** – оценка практической подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности в форме **решения производственных ситуационных задач (кейсов)**.

Программа проведения государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Для подготовки обучающихся к сдаче ГЭ руководитель ОП ВО (не позднее чем за один календарный месяц до начала ГИА) обязан ознакомить обучающихся выпускного курса с настоящей программой ГИА, исчерпывающим перечнем теоретических вопросов, включаемых в ГЭ, примерами производственных ситуационных задач (кейсов), которые необходимо будет решить в процессе прохождения аттестационного испытания, а также с порядком проведения каждого из этапов ГЭ и методикой оценивания его результатов (с оценочными материалами).

Перед ГЭ проводится обязательное консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в программу ГЭ (предэкзаменационная консультация).

Во время государственной итоговой аттестации выпускник должен показать свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тестовая часть государственного экзамена включает 25 вопросов, устный экзамен - 20 билетов по 2 вопроса.

Тестовый материал охватывает содержание гуманитарных, математических, естественнонаучных, медико-биологических и профессиональных дисциплин. Состав тестовых заданий итогового экзамена подлежит ежегодному обновлению в едином банке аттестационных заданий. Результаты первого этапа государственного экзамена оцениваются по системе «зачтено» / «не зачтено» и являются основанием для допуска к итоговому собеседованию по комплексным ситуационным задачам.

Оценивание результатов сдачи ГЭ проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР И ПОРЯДОК ЕЁ ЗАЩИТЫ**

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся к выполнению, утверждается распоряжением руководителя ОУП, реализующего ОП ВО, и доводится руководителем программы до сведения обучающихся выпускного курса не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Допускается подготовка и защита ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в установленном порядке.

К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший ГЭ.

К защите допускается только полностью законченная ВКР, подписанная выпускником (выпускниками), её выполнившим, руководителем, консультантом (при наличии), руководителем выпускающего БУП и ОУП, прошедшая процедуру внешнего рецензирования (для магистратуры и специалитета обязательно) и проверку на объём заимствований (в системе «Антиплагиат»). К ВКР, допущенной до защиты, в обязательном порядке прикладывается отзыв руководителя о работе выпускника при подготовке ВКР.

С целью выявления и своевременного устранения недостатков в структуре, содержании и оформлении ВКР, не позднее чем за 14 дней до даты её защиты, проводится репетиция защиты обучающимися своей работы (предзащита) в присутствии руководителя ВКР и других преподавателей выпускающего БУП.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Аттестационное испытание проводится в виде устного доклада обучающихся с обязательной мультимедийной (графической) презентацией, отражающей основное содержание ВКР.

По завершению доклада защищающиеся дают устные ответы на вопросы, возникшие у членов ГЭК по тематике, структуре, содержанию или оформлению ВКР и профилю ОП ВО. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

Этапы выполнения ВКР, требования к структуре, объёму, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в соответствующих методических указаниях.

Оценивание результатов защиты ВКР проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА**

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории (448 по адресу Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8 стр. 2) для защиты выпускной квалификационной работы. Для защиты выпускной квалификационной работы требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА**

*Основная литература для подготовки к ГЭ и/или выполнению и защите ВКР:*

1. Биофармацевтический анализ {Текст}: Учебное пособие/ Под ред. Т.В.Плетеневой Для студентов и магистров – РУДН-МГУ.-М. – 2017. – 214.
2. ГФ РФ IV <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
3. **Фармацевтическая химия** [Текст]: Учебник / Под ред. Т.В.Плетеневой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 816
4. **Контроль качества** лекарственных средств методом хроматографии в тонком слое сорбента [электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов заочной формы

- обучения медицинского факультета специальности "Фармация" / Сост. Е.В. Успенская, Е.Ю. Шишова; под ред. Т.В. Плетеневой. - электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2011. - 56 с.
5. Pleteneva T.V. **Drug analysis and quality control** [Электронный ресурс] : Course Book / T.V. Pleteneva, M.A. Morozova, E.V. Uspenskaya. - М., 2017. - 114 p. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=387341&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=387341&idb=0)
  6. Фармацевтическая химия [Текст/электронный ресурс] : 3 курса дневного отделения и 4 курса заочного отделения медицинского факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч.2 (Весенний семестр) / Сост. Т.В.Плетенева, О.А.Богословская, Е.В.Успенская и др.; Под ред. Т.В.Плетеневой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2010. - 200 с
  7. Фармацевтическая химия [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов 3 курса дневного отделения и 4 курса заочного отделения медицинского факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч.1 (Осенний семестр) / Сост. О.А.Богословская, Т.В.Плетенева, А.А.Рахметова; Под ред. Т.В.Плетеневой. – М : Изд-во РУДН, 2013. - 227 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=413991&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=413991&idb=0)
  8. Фармацевтическая химия [электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 5 курса заочного и 4 курса очного отделений медицинского факультета, обучающихся по специальности «Фармация». Ч. 2 (весенний семестр) / Т.В. Плетенева [и др.]; Под ред. Т.В. Плетеневой, Е.В. Успенской. - 2-е изд. ; электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2012. - 210 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=380527&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=380527&idb=0)
  9. Харитонов Юрий Яковлевич. Аналитическая химия. Аналитика 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс] : Учебник / Ю.Я. Харитонов. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=475584&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=475584&idb=0)
  10. **Контроль качества** лекарственных средств методом хроматографии в тонком слое сорбента [электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов заочной формы обучения медицинского факультета специальности "Фармация" / Сост. Е.В. Успенская, Е.Ю. Шишова; под ред. Т.В. Плетеневой. - электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 56 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=379341&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=379341&idb=0)
  11. **Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. Фармакопейные методы анализа** [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов 5 курса очного и 4 курса заочного отделений медицинского факультета, обучающихся по специальности «Фармация» / Т.В. Плетенева [и др.]; Под ред. Т.В. Плетеневой. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2012. - 145 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=457830&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=457830&idb=0)
  12. Виноградов А.Н. Компьютерный практикум по ИТ [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» / А.Н. Виноградов, А.Н. Мардашев. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2018. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=470361&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=470361&idb=0)

*Дополнительная литература для подготовки к ГЭ и/или выполнению и защите ВКР:*

1. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов [Текст] / С.Н. Быковский [и др.]; Под ред. С.Н. Быковского, И.А. Василенко, М.И. Харченко, А.Б. Белова и др. - М. : Перо, 2014. - 656 с. :
2. Ресурс для поиска баз данных по токсикологии, опасным химическим веществам, здоровью окружающей среды и выбросам токсичных веществ. <https://toxnet.nlm.nih.gov/>
3. Арзамасцев Александр Павлович. Стандартные образцы лекарственных веществ [Текст] / А.П. Арзамасцев, П.Л. Сенов. - М.: Медицина, 1978. - 248 с.
4. Виноградов А.Н. Компьютерный практикум по ИТ [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии» / А.Н. Виноградов, А.Н. Мардашев. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2018
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: Учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к сдаче ГЭ и/или выполнении ВКР и подготовке работы к защите \*:*

1. Методические указания по выполнению и оформлению ВКР по ОП ВО «06.04.01. Биология. Биофармацевтический анализ».
2. Порядок проверки ВКР на объём заимствований в системе «Антиплагиат».
3. Порядок проведения ГИА по ОП ВО «06.04.01. Биология. Биофармацевтический анализ» с использованием ДОТ, в т.ч. процедура идентификации личности выпускника.
4. Примерные вопросы для проведения компьютерного тестирования.
5. Перечень вопросов для подготовки к устному государственному экзамену.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице ГИА в ТУИС!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины ОП ВО «06.04.01. Биология. Биофармацевтический анализ» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ВЫПУСКАЮЩЕГО БУП:**

**Заведующий кафедрой**  
фармацевтической и  
токсикологической химии  
д.б.н. профессор



А.В. Сыроешкин

---

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

---

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Заведующий кафедрой**  
фармацевтической и  
токсикологической химии  
д.б.н. профессор



А.В. Сыроешкин

---

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

---



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Заведующему кафедрой \_\_\_\_\_

ФИО

От \_\_\_\_\_

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(наименование темы)*

и утвердить руководителем \_\_\_\_\_  
*(должность, место работы, ученая степень, звание, инициалы, фамилия)*

консультантами \_\_\_\_\_  
*(должность, место работы, ученая степень, звание, инициалы, фамилия)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
*(личная подпись)*

Согласен  
Руководитель \_\_\_\_\_  
*(должность, место работы,*

*ученая степень, звание, инициалы, фамилия)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
*(личная подпись)*

Консультанты \_\_\_\_\_  
*(должность, место работы,*

*ученая степень, звание, инициалы, фамилия)*

\_\_\_\_\_  
*(личная подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(личная подпись)*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТРЕСТВО ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»

Медицинский институт

Кафедра \_\_\_\_\_

«Допустить к защите»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

ФИО.

«    »                    20 г.

Выпускная квалификационная работа магистра  
Направление/специальность 06.04.01 «Биология»  
Специализация «Биофармацевтический анализ»

**НАЗВАНИЕ ВКР**

Выполнила: ФИО

Группа: \_\_\_\_\_

Студ. Билет № \_\_\_\_\_

Руководитель выпускной  
квалификационной работы

ФИО, ДОЛЖНОСТЬ, УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ, УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ кафедры \_\_\_\_\_

(подпись)

Автор

(подпись)

МОСКВА

20\_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу  
магистра Медицинского института РУДН

**ФИО**

**НАЗВАНИЕ ВКР**

*специализация «Биофармацевтический анализ»*

**научный руководитель:**

**должность, ученое звание, ученая степень кафедры, ФИО**

Цель и задачи ВКР

Актуальность данной работы

Анализ структуры ВКР

Результатом собственных исследований

Общее впечатление от работы и соответствие требованиям ОП ВО

**ПОДПИСЬ**

**Должность, ученое звание, ученая степень кафедры,**

**ФИО**

**ДАТА**