

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 21.08.2023 16:55:02  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a436f0be7681d

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
Федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

**ДЕПАРТАМЕНТ БИОМЕДИЦИНСКИХ, ВЕТЕРИНАРНЫХ И  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**

**КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

(код и наименование направления подготовки)

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

**«Биомедицина»**

(наименование (профиль) ОП ВО)

**2023 г.**

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

**Целью** проведения ГИА в рамках реализации ОП ВО «Биомедицина» является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО соответствующим требованиям ОС ВО РУДН.

**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 сформированности у выпускника устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН типами задач профессиональной деятельности;
- оценка уровня способности выпускников находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

## 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)**:

| <b>Код и наименование УК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения |

| <b>Код и наименование УК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-12. 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 применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач                                                                                                                                               |
| ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.                                                                                                           |
| ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.                             |
| ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии                                                                                                                                                                            |
| ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.                                                                                                                                              |
| ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии |

| Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                 |
| ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты |

**- профессиональными компетенциями (ПК):**

| Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования |
| ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ                                                                                                  |
| ПК-3. Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий                                                                                                                 |
| ПК-4. Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими                                                                                                                     |
| ПК-5. Способен руководить работами по исследованиям лекарственных средств                                                                                                                                                     |

### 3. СОСТАВ ГИА

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

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

ГИА по ОП ВО «Биомедицина» включает в себя:

- государственный экзамен (ГЭ);
- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 4. ПРОГРАММА ГЭ

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (модулям) ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников (профильные дисциплины).

Объем ГЭ по ОП ВО составляет 3 зачетные единицы.

Государственный экзамен включает в себя тестовую и основную части, проводится в два этапа:

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

**Второй этап** – оценка теоретической и практической подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности в форме **устного опроса по**

### **экзаменационным билетам.**

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, 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, включенным в программу ГЭ (предэкзаменационная консультация).

**Порядок проведения компьютерного тестирования** в рамках ГИА следующий:

1. Тест (первая часть) состоит из 50 вопросов закрытого типа, которые случайным образом выбираются из базы вопросов.

2. Время прохождения основного теста составляет – 1 час 40 минут.

3. Оценка компьютерного тестирования проводится по 100-балльной шкале. При этом тестовая часть считается успешно пройденной, если обучающийся по итогам теста набрал 51 и более баллов.

Успешное прохождение обучающимся тестовой части является допуском к прохождению основной части ГЭ.

Обучающиеся, не прошедшие тестовую часть по причине неявки на испытание по неуважительной причине или в связи с получением по итогам испытания 50 и менее баллов, не допускаются к прохождению основной части ГЭ и отчисляются из Университета в установленном порядке (как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению ОП ВО и выполнению учебного плана).

Для подготовки обучающихся к прохождению тестовой части ГЭ с целью их ознакомления с технологией компьютерного тестирования и преодоления возможных психологических трудностей при прохождении теста, проводится пробное тестирование за 10-20 календарных дней до даты аттестационного испытания в соответствии с расписанием ГИА.

Результаты пробного тестирования не влияют на результаты ГЭ.

**Порядок проведения второго этапа ГЭ** следующий:

1. Основная часть государственного экзамена проводится в форме устного опроса по экзаменационным билетам.

2. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса.

3. 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 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, объему, 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

Таблица 6.1

### Материально-техническое обеспечение проведения ГИА

| Тип аудитории                                                                                                                                                                                                                     | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                    | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная (меловая/маркерная); кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя/обучающегося: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет | Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69 -09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста" |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                                  | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

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

1. Маскаева, Т. А. Генетика человека : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176281> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Ткачев, М. А. Норма и патологии молочной железы : учебно-методическое пособие / М. А. Ткачев, Л. В. Ткачева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172110> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531288> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по

- подписке.
4. Прикладная экология / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46501-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310211> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
  5. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07879-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513457> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

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

1. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для вузов / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15812-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509813> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Микробиология: возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций : учебное пособие для вузов / Л. И. Кафарская [и др.] ; под общей редакцией Л. И. Кафарской. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13081-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496315> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Долгих, В. Т. Основы иммунопатологии : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09294-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516736> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513964> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Генетика : учебник для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов, Е. И. Анисимова ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14484-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519244> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: по подписке.

*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>)
- Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru>)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- ЭБС Znanium.com (<http://znanium.com>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com>)
- Учебный портал института (<https://portal.rudn-sochi.ru/>).

## 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/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>

*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 «Биомедицина».
2. Порядок проверки ВКР на объём заимствований в системе «Антиплагиат».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице ГИА на [Учебном портале!](#)

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

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций у выпускников по итогам освоения дисциплин ОП ВО «Биомедицина» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

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

## **9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся из числа инвалидов или лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается

соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и иных обучающихся при прохождении аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование обучающимися из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимыми техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты РУДН по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

При необходимости создания для обучающегося из числа инвалидов или лиц с ограниченными возможностями здоровья специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний обучающийся не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат департамента БВиЭН письменное заявление с указанием его индивидуальных особенностей (в свободной форме на имя заместителя директора по образовательной деятельности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в деканате департамента БВиЭН).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания):

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на ГЭ (междисциплинарном экзамене), проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

При поступлении в деканат департамента БВиЭН указанного заявления и в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося с ограниченными возможностями здоровья Сочинский институт (филиал) РУДН обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственных

аттестационных испытаний:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

к.с.х.н., доцент



Е.В. Евдокимов

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

**ДЕПАРТАМЕНТ БИМЕДИЦИНСКИХ, ВЕТЕРИНАРНЫХ И  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**

**КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ**

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

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки:**

**06.03.01 Биология**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

**«Биомедицина»**

---

(наименование (профиль) ОП ВО)

**Оценочные материалы разработаны/актуализированы для учебного года:**

**2023/2024**

---

(учебный год)

# 1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускников следующих **универсальных компетенций**:

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                             | <p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.5. Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений</p> <p>УК-1.6. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования</p> <p>УК-1.7. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p> |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                 | <p>УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</p> <p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p> <p>УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы</p> <p>УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                        | <p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели</p> <p>УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p> <p>УК-3.5. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.6. Участвует в командной работе по выполнению поручений</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, | <p>УК-4.1. Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства</p> <p>УК-4.2. Адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.4. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и обратно</p> <p>УК-4.5. Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.6. Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их</p>                                                                                                                                                                |

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения</p>                                                              | <p>коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки<br/>УК-4.7. Формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>                                                                                                   | <p>УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития<br/>УК-5.2. Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп<br/>УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения<br/>УК-5.4. Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследований<br/>УК-5.5. Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий<br/>УК-5.6. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>                                                      |
| <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>                                                                              | <p>УК-6.1. Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности<br/>УК-6.2. Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей<br/>УК-6.3. Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи<br/>УК-6.4. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний<br/>УК-6.5. Анализирует основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br/>УК-6.6. Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста<br/>УК-6.7. Распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения</p> |
| <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>                                                                                 | <p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма<br/>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности<br/>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>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</p> | <p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)<br/>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания<br/>УК-8.3. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте<br/>УК-8.4. Разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-8.5. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также при возникновении военных конфликтов<br>УК-8.6. Оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья<br>УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья<br>УК-9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                   |
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике<br>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей<br>УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и формирования нетерпимого отношения к ним<br>УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в обществе<br>УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению |
| УК-12. 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 | УК-12.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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<br>УК-12.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных                                                                                                                                                                                                                                             |

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускников следующих **общепрофессиональных компетенций**:

| Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>                                                                                                                                              | <p>ОПК-1.1. Обладает знаниями биологического разнообразия и использования методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов<br/>                     ОПК-1.2. Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов<br/>                     ОПК-1.3. Решает профессиональные задачи на основе знаний биологического разнообразия</p>                       |
| <p>ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.</p>                                                                                                           | <p>ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа<br/>                     ОПК-2.2. Осуществляет оценку и коррекцию состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.</p>                                                                                                                                                                     |
| <p>ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p>                             | <p>ОПК-3.1. Применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов<br/>                     ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов<br/>                     ОПК-3.3. Осуществляет исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>                                                                                                                                                                            | <p>ОПК-4.1. Использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии<br/>                     ОПК-4.2. Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p>                                                                                                                                              | <p>ОПК-5.1. Обладает представлениями об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.<br/>                     ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>                                                           |
| <p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> | <p>ОПК-6.1. Идентифицирует основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии<br/>                     ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований<br/>                     ОПК-6.3. Приобретает новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>                                                                  |



| Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                 | ОПК-7.1. Знает принципы работы современных информационных технологий<br>ОПК-7.2. Понимает принципы работы современных информационных технологий.<br>ОПК-7.3. Использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты | ОПК-8.1. Знает методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации<br>ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием.<br>ОПК-8.3. Анализировать результаты, полученные при работе с современным оборудованием               |

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата (профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами):

| Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | ПК-1.1. Разрабатывает и реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы<br>ПК-1.2. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования<br>ПК-1.3. Участвует в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды | 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550) |
| ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ                                                                                                  | ПК-2.1. Формирует общекультурные компетенции и понимание места предмета в общей картине мира<br>ПК-2.2. Определяет на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способы его обучения и развития                                                                                                                                                                                                                            | 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550) |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |

| Код и наименование ПК                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий | ПК-3.1. Планирует работы, определяет границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий<br>ПК-3.2. Собирает с поднадзорных территорий природные образцы и обеспечивает их хранение до окончания исследования<br>ПК-3.3. Проводит бактериологические исследования природных образцов                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26.008<br>"Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий"<br>(Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2016 N 40654)    |
| ПК-4 Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими     | ПК-4.1. Выполняет стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов<br>ПК-4.2. Контролирует условия выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов<br>ПК-4.3. Организует проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям | 15.004<br>"Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре"<br>(Зарегистрировано в Минюсте России 11.11.2020 N 60840)                                  |
| ПК-5 Способен руководить работами по исследованиям лекарственных средств                                     | ПК-5.1. Разрабатывает процедуры по проведению фармацевтической разработки<br>ПК-5.2. Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами<br>ПК-5.3. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулировку выводов                                                                                                                                                                                                                                                          | 02.010<br>"Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств"<br>(Зарегистрировано в Минюсте России 27.07.2017 N 47554) |

Матрица контроля сформированности компетенций при процедуре ГИА представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

**Матрица контроля сформированности компетенций при процедуре ГИА**

| Компетенции | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |                   | Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                  |                   |                       |
|-------------|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
|             | Тестовая часть ГЭ                                    | Основная часть ГЭ | Текст ВКР                                                                            | Доклад на защите | Ответы на вопросы | Справка «Антиплагиат» |
| УК-1        |                                                      | +                 | +                                                                                    |                  |                   |                       |
| УК-2        | +                                                    |                   | +                                                                                    |                  |                   |                       |
| УК-3        |                                                      | +                 | +                                                                                    |                  |                   |                       |
| УК-4        |                                                      |                   | +                                                                                    | +                | +                 |                       |
| УК-5        | +                                                    |                   |                                                                                      |                  | +                 |                       |
| УК-6        | +                                                    |                   | +                                                                                    | +                |                   |                       |
| УК-7        | +                                                    |                   | +                                                                                    |                  |                   |                       |
| УК-8        | +                                                    |                   | +                                                                                    |                  |                   |                       |
| УК-9        | +                                                    |                   |                                                                                      |                  |                   |                       |
| УК-10       | +                                                    | +                 | +                                                                                    |                  | +                 |                       |
| УК-11       | +                                                    |                   |                                                                                      |                  |                   |                       |

|       |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| УК-12 |   |   | + |   |   | + |
| ОПК-1 | + | + | + |   | + |   |
| ОПК-2 |   | + | + |   |   |   |
| ОПК-3 | + | + | + |   | + |   |
| ОПК-4 |   | + | + |   |   |   |
| ОПК-5 | + |   | + | + |   | + |
| ОПК-6 |   |   | + |   |   |   |
| ОПК-7 |   |   | + |   |   |   |
| ОПК-8 |   |   | + |   |   |   |
| ПК-1  |   | + | + |   |   |   |
| ПК-2  |   | + | + |   |   |   |
| ПК-3  | + | + | + |   |   |   |
| ПК-4  |   | + | + |   |   |   |
| ПК-5  | + | + | + |   | + |   |

**Оценочные средства**, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленности (профиля) «Биомедицина», требованиям соответствующего ОС ВО РУДН.

Государственный экзамен включает в себя тестовую и основную части, проводится в два этапа:

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

**Второй этап** – оценка теоретической и практической подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности в форме **устного опроса по экзаменационным билетам**.

Тестовая часть государственного экзамена проводится в электронной форме на Учебном портале в соответствии с расписанием ГИА. Тест состоит из 50 тестовых заданий закрытого типа. На выполнение теста отводится 100 минут. Во время проведения тестирования использование литературы и других информационных ресурсов не допускается.

Оценка компьютерного тестирования проводится по **100-балльной шкале**, по количеству набранных баллов. Один правильный ответ на вопрос закрытого типа - 2 балла.

Тестовая часть государственного экзамена считается успешно пройденной, если обучающийся по итогам теста набрал **51 и более баллов**.

Успешное прохождение обучающимся тестовой части является допуском к прохождению основной части ГЭ.

Знания обучаемых на втором этапе государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки выпускника, его профессиональные компетенции, входят:

– уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной

характеристикой;

- уровень освоения выпускником материала, предусмотренного рабочими учебными программами дисциплин;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;
- уровень информационной и коммуникативной культуры.

Количество баллов, полученное обучающимся по итогам проведения государственного экзамена, приводится в соответствие с системой оценивания, принятой в Российской Федерации и ECTS<sup>1</sup>.

Шкала оценки за устный ответ на государственном экзамене представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

**Шкала оценки за устный ответ на государственном экзамене**

| Характеристика ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Баллы БРС | Оценка ECTS | Пятибалльная шкала (система оценивания, принятая в РФ) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;</li><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию экзаменаторов</li></ul> | 95-100    | A           | Отлично                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– дан полный, развернутый ответ на вопросы;</li><li>– показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы;</li><li>– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 86-94     | B           |                                                        |

<sup>1</sup> European credit transfer system — Европейская система перевода и накопления баллов.

| Характеристика ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Баллы БРС | Оценка ECTS | Пятибалльная шкала (система оценивания, принятая в РФ) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|
| <p>сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком;</li> <li>– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |             |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</li> </ul> </li> <li>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменаторов</li> </ul> | 69-85     | C           | Хорошо                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы</li> </ul>                                                                                                                                 | 61-68     | D           | Удовлетворительно                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ на вопросы;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 51-60     | E           |                                                        |

| Характеристика ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Баллы БРС | Оценка ECTS | Пятибалльная шкала (система оценивания, принятая в РФ) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– логика и последовательность изложения имеют нарушения;</li> <li>– допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов;</li> <li>– обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;</li> <li>– обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью экзаменаторов;</li> <li>– речевое оформление требует поправок, коррекции</li> </ul> |           |             |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– не сформированы компетенции, умения и навыки</li> </ul>                                                                                                       | 31-50     | FX          | Неудовлетворительно                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-30      | F           |                                                        |

Оценки за государственный экзамен объявляются в день сдачи государственного экзамена после коллективного обсуждения членами ГЭК и оформляются протоколом.

ВКР и ее защита оцениваются в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ, максимум 100 баллов) по следующим критериям, позволяющим оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой (табл. 1.3).

Таблица 1.3

#### Критерии оценки ВКР

| № п/п | Критерии оценки ВКР                                                                                                                          | Максимальный балл |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.    | Соответствие содержания ВКР утвержденной теме и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования                          | 5                 |
| 2.    | Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов, правильность и научная обоснованность выводов                          | 10                |
| 3.    | Практическая ценность (значимость) выполненной ВКР                                                                                           | 10                |
| 4.    | Комплексность использования методов исследования                                                                                             | 5                 |
| 5.    | Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, наличие иллюстративного материала, соответствие требованиям оформления ВКР) | 10                |

|     |                                                                                                                  |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.  | Использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики            | 10         |
| 7.  | Качество презентации и доклада при защите ВКР (ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения) | 10         |
| 8.  | Чёткость и аргументированность ответов обучающегося на вопросы, заданные ему в процессе защиты                   | 15         |
| 9.  | Содержание отзыва научного руководителя                                                                          | 10         |
| 10. | Язык защиты                                                                                                      | 5          |
| 11. | Наличие публикаций по теме ВКР, свидетельств, наград и т.п.                                                      | 10         |
|     | <b>ИТОГО</b>                                                                                                     | <b>100</b> |

Шкала и критерии оценивания защиты ВКР представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

### Шкала и критерии оценивания защиты ВКР

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования</b>                          |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| <b>Шкала</b>                                                                                                                                           | <b>5 баллов</b>                                                                                                                | <b>3-4 балла</b>                                                                                                                              | <b>1-2 балла</b>                                                                                                                     | <b>0 баллов</b>                                                                                               |
| <b>Критерии</b>                                                                                                                                        | ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования                                  | ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке цели и задач проводимого исследования                      | Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цель и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко           | Цель и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования |
| <b>2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов, правильность и научная обоснованность выводов</b>                          |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| <b>Шкала</b>                                                                                                                                           | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                             | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                             | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                     | <b>0 баллов</b>                                                                                               |
| <b>Критерии</b>                                                                                                                                        | Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования | Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний | Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания                               | Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует             |
| <b>3. Практическая ценность (значимость) выполненной ВКР</b>                                                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| <b>Шкала</b>                                                                                                                                           | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                             | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                             | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                     | <b>0 баллов</b>                                                                                               |
| <b>Критерии</b>                                                                                                                                        | В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области  | В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.                         | В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы. | Результаты не представляют практической ценности                                                              |
| <b>4. Комплексность использования методов исследования</b>                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| <b>Шкала</b>                                                                                                                                           | <b>5 баллов</b>                                                                                                                | <b>3-4 балла</b>                                                                                                                              | <b>1-2 балла</b>                                                                                                                     | <b>0 баллов</b>                                                                                               |
| <b>Критерии</b>                                                                                                                                        | Полностью обеспечено                                                                                                           | Обеспечено                                                                                                                                    | Недостаточно обеспечено                                                                                                              | Не обеспечено                                                                                                 |
| <b>5. Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, наличие иллюстративного материала, соответствие требованиям оформления ВКР)</b> |                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| <b>Шкала</b>                                                                                                                                           | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                             | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                             | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                     | <b>0 баллов</b>                                                                                               |
| <b>Критерии</b>                                                                                                                                        | ВКР полностью соответствует требованиям по оформлению. Отмечается научный стиль изложения                                      | ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям по оформлению. Имеются незначительные                                             | ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям по оформлению. Имеются серьезные замечания к                            | ВКР не соответствует требованиям по оформлению. Стиль изложения не соответствует                              |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            | результатов работы с корректными ссылками на литературные источники                                                                                                                          | замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники                                                                                                 | научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники                                                                                                                                               | научному, ссылки на источники некорректны                                                                    |
| <b>6. Использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</b>            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                                                                                           | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                                                                          | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Использовано более 40 источников                                                                                                                                                             | Использовано 35-40 источников                                                                                                                                                              | Использовано 30-35 источников                                                                                                                                                                                                       | Использовано менее 30 источников                                                                             |
| <b>7. Качество презентации и доклада при защите ВКР (ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения)</b> |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                                                                                           | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                                                                          | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования | Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы | Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения. | Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы |
| <b>8. Чёткость и аргументированность ответов обучающегося на вопросы, заданные ему в процессе защиты</b>                   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>11-15 баллов</b>                                                                                                                                                                          | <b>6-10 баллов</b>                                                                                                                                                                         | <b>1-5 баллов</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Ответы на вопросы даны в полном объеме                                                                                                                                                       | Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями                                                                                                                                  | Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями                                                                                                                                                                    | Ответы на вопросы не даны                                                                                    |
| <b>9. Содержание отзыва научного руководителя</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                                                                                           | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                                                                          | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Положительный, без замечаний                                                                                                                                                                 | Положительный, с незначительными замечаниями                                                                                                                                               | Положительный, с замечаниями                                                                                                                                                                                                        | Отрицательный                                                                                                |
| <b>10. Язык защиты</b>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>5 баллов</b>                                                                                                                                                                              | <b>3-4 балла</b>                                                                                                                                                                           | <b>1-2 балла</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Защита ВКР полностью на иностранном языке на высоком уровне                                                                                                                                  | Защита ВКР полностью на иностранном языке на среднем уровне                                                                                                                                | Защита ВКР частично на иностранном языке                                                                                                                                                                                            | Защита ВКР полностью на русском языке                                                                        |
| <b>11. Наличие публикаций по теме ВКР, свидетельств, наград и т.п.</b>                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Шкала</b>                                                                                                               | <b>7-10 баллов</b>                                                                                                                                                                           | <b>4-6 баллов</b>                                                                                                                                                                          | <b>1-3 балла</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>0 баллов</b>                                                                                              |
| <b>Критерии</b>                                                                                                            | Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.                             | Результаты исследования заявлены для доклада на конференциях, семинарах, или приняты к публикации в печати, к внедрению                                                                    | Результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению                                                                                                | Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения       |

Количество баллов, полученное обучающимся по итогам защиты ВКР, приводится в соответствие с системой оценивания, принятой в Российской Федерации, и ECTS.



**Шкала соответствия баллов БРС РУДН системе оценивания РФ и ECTS<sup>1</sup>**

| Балл БРС | Пятибалльная шкала<br>(система оценивания,<br>принятая в РФ) | Оценки ECTS |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| 95-100   | Отлично                                                      | A           |
| 86-94    |                                                              | B           |
| 69-85    | Хорошо                                                       | C           |
| 61-68    | Удовлетворительно                                            | D           |
| 51-60    |                                                              | E           |
| 31-50    | Неудовлетворительно                                          | FX          |
| 0-30     |                                                              | F           |

Защищённые выпускные квалификационные работы сдаются в деканат департамента БВиЭН, а затем в архив Сочинского института (филиала) РУДН, где хранятся в течение 5 лет, после чего уничтожаются в установленном порядке.

## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Типовые тестовые задания для подготовки к тестовой части государственного экзамена**

1. «Горячие точки» биоразнообразия — это места  
 А) труднодоступные для человека и его деятельности;  
 В) где исчезает большое количество видов;  
 С) где годовая амплитуда температур выше 30 оС;  
**Д) скопления большого числа видов.**

2. Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-насос транспортирует...  
 А) в клетку 2 Na<sup>+</sup>, а из клетки 3 K<sup>+</sup>;  
**В) в клетку 2 K<sup>+</sup>, а из клетки 3 Na<sup>+</sup>;**  
 С) в клетку 3 K<sup>+</sup>, а из клетки 2 Na<sup>+</sup>;  
 Д) в клетку 3 Na<sup>+</sup>, а из клетки 2 K<sup>+</sup>;

3. Аббревиатура БЖД означает:  
 А) Безопасность жизни детей  
 В) Безопасность жизни деревьев  
**С) Безопасность жизнедеятельности**  
 Д) Безопасность жизни друзей

4. Аббревиатура ПДК расшифровывается как:  
 А) предельно допустимый коэффициент;  
 В) правило добавления концентрации;

<sup>1</sup> Приказ ректора РУДН №243 от 18.04.2022 «О введении в действие Положения о системе оценки результатов освоения основных профессиональных образовательных программ – образовательных программ высшего образования, процедурах текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся РУДН»

**С) предельно допустимая концентрация;**

D) предельный добавочный коэффициент.

5. Аббревиатура ЧС расшифровывается как:

A) Частные силы

**В) Чрезвычайная ситуация**

С) Чрезвычайная система

D) Честный совет

6. Агглютиногены – это белки:

**A) на мембранах эритроцитов**

В) на мембранах лейкоцитов

С) находящиеся в плазме

D) на мембранах тромбоцитов

7. Аккомодацией называется

A) изменение показателя преломления роговицы;

В) нарушение цветового зрения;

С) изменение кривизны роговицы;

**D) изменение кривизны хрусталика, благодаря чему на сетчатке фокусируются различно удаленные предметы.**

8. Активирующее влияние на кору больших полушарий опосредован норадренергической системой

A) красного ядра;

В) голубого пятна;

**С) ретикулярной формации;**

D) промежуточного мозга.

9. Активная эвтаназия отличается от пассивной:

A) отсутствием согласия или просьбы пациента о лишении жизни

В) приоритетностью решения врача перед решением пациента о прекращении жизни пациента

С) активным, деятельным, вмешательством врача в процесс прекращения жизни по просьбе пациента

**D) умышленным или преднамеренным лишением жизни человека**

10. Активное взаимодействие организма с внешней средой осуществляется

**A) по принципу безусловного рефлекса;**

В) по принципу условного рефлекса;

С) по принципу обратной связи;

D) нет верного ответа.

11. Активный, неразрывно связанный с возбуждением процесс, приводящий к задержке деятельности нервных центров или рабочих органов, называется

A) индукцией;

В) иррадиацией;

**С) торможением;**

D) возбуждением.

12. Алкалоиды (слабые основания) лучше всасываются:

A) в желудке;

**В) в тонкой кишке;**

С) одинаково проникают через слизистые оболочки желудка и тонкой кишки;

Д) не проникают через слизистые оболочки.

13. Аллергенами называются:

**А) Антигены, вызывающие реакции гиперчувствительности.**

В) Антигены, не вызывающие реакции гиперчувствительности

С) Любые антигены

Д) Любые антитела

14. Аллергические реакции всегда являются:

А) Восстанавливающими;

**В) Повреждающими;**

С) Предупреждающими;

Д) Регенерирующими;

15. Антидот это

А) вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве

В) вещество, чрезмерное употребление которого приводит к болезням и смерти

С) вещество бактериального, растительного или животного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

**Д) лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме**

16. Антропология наука о:

А) животных;

**В) человеку;**

С) растениях;

Д) расах.

17. Антропология тесно связана с:

А) математикой;

В) грамматикой;

С) химией;

**Д) археологией.**

18. Аорта у человека отходит от:

А) правого желудочка

В) левого предсердия

С) правого предсердия

**Д) левого желудочка**

19. Ассиметричность в действии АТФ-азы заключается в том, что...

А) при гидролизе АТФ протон и гидроксил захватываются по разные стороны от мембраны;

В) при синтезе АТФ вода диссоциирует на  $\text{OH}^-$ , который поступает в более закисленную от мембраны сторону, и протон, который диффундирует в противоположную сторону;

С) верного ответа нет;

**Д) 1 и 2.**

## **2.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к основной части государственного экзамена**

1. Объекты экологического нормирования и основные понятия.
2. Природоохранные законы, требующие проведения нормирования по экосферам.
3. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
4. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
5. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
6. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
7. Механизмы регулирования природопользования.
8. Строение спинного мозга.
9. Особенности нейронной организации спинного мозга.
10. Проводниковая и рефлекторная функции спинного мозга.
11. Спинальный шок.
12. Отделы головного мозга.
13. Ствол мозга.
14. Функции продолговатого, заднего и среднего мозга.
15. Строение и функции промежуточного мозга.
16. Лимбическая система.
17. Функции базальных ядер головного мозга.
18. Кора больших полушарий.
19. Слои и подотделы новой коры.
20. Нейронная организация новой коры.
21. Кортикализация функций.
22. Межполушарные функциональные связи.
23. Методы исследования центральной нервной системы.
24. Физиология автономной нервной системы и ее роль в регуляции функций.
25. Система крови.
26. Объем крови.
27. Физиологические функции крови.
28. Физико-химические свойства крови и их константы.
29. Состав крови.
30. Физиология эритроцитов. Их функции.
31. Эритропоэз.
32. Гемоглобин и его соединения.
33. Цветовой показатель.
34. Лейкоциты. Группы лейкоцитов.
35. Лейкоцитарная формула.
36. Свойства и функции лейкоцитов.
37. Тромбоциты. Их свойства и функции.
38. Элементы системы гемостаза.
39. Плазменные и тромбоцитарные факторы свертывания крови.
40. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз.
41. Фибринолиз.
42. Противосвертывающие механизмы.
43. Системы групп крови.
44. Система резус-фактора.
45. Система кровообращения. Ее функции.
46. Круги кровообращения.
47. Типы кардиомиоцитов. Их свойства.
48. Свойства и функции проводящей системы сердца.
49. Градиент автоматии.
50. Методы исследования деятельности сердца.

51. Электрокардиограмма и ее элементы.
52. Особенности кровоснабжения миокарда.
53. Особенности сердечной мышцы.
54. Цикл сердечной деятельности.
55. Регуляция деятельности сердца.
56. Классификация сосудов.
57. Законы гемодинамики.
58. Артериальное давление.
59. Артериальный пульс.
60. Движение крови по капиллярам и венам.
61. Механизмы регуляции тонуса сосудов.
62. Регуляция системного артериального давления.
63. Регуляция внешнего дыхания.
64. Дыхательный центр.
65. Газообмен в легких.
66. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью.
67. Безусловные рефлексы: классификация, механизм образования.
68. Ориентировочный рефлекс: три основные составляющие фазы.
69. Инстинкты: понятие, свойства, виды.
70. Условно-рефлекторная деятельность: определение, стадии.
71. Условный рефлекс: механизм формирования. Теории И.П.Павлова, Э.А. Асратяна и В.С.Русинова.
72. Правила формирования условного рефлекса.
73. Общие свойства условных рефлексов.
74. Положительные и отрицательные подкрепления.
75. Торможение условных рефлексов: безусловное торможение (запредельное торможение).
76. Торможение условных рефлексов: условное торможение (угасательное, дифференцировочное, торможение запаздывания).
77. Формы научения.
78. Потребности (детерминанты потребностей, классификация, депривация).
79. Мотивация: две точки зрения на механизм, общие свойства различных видов мотивации, мотивация как доминанта.
80. Эмоция: три основных теории возникновения.
81. Функции эмоций.
82. Стресс: понятие, функции, механизм формирования.
83. Стадии поведенческого акта по П.К. Анохину.
84. Структура иммунной системы. Врожденный (неспецифический) иммунитет.
85. Система комплемента.
86. Антигены, их свойства и виды.
87. Функции и структура иммуноглобулинов.
88. Классы иммуноглобулинов, их свойства.
89. Природа реакции антиген-антитело.
90. Концепция ключ-замок.
91. Реакции антиген-антитело.
92. Факторы, влияющие на обнаружение реакций антиген-антитело.
93. Серологические реакции.
94. Общие свойства специфического иммунного ответа.
95. Элиминация иммуногена после первичного и повторного введения.
96. Кинетика гуморального ответа для Т-зависимых антигенов.
97. Первичный и вторичный гуморальный иммунный ответ.
98. Гуморальный иммунный ответ на Т-независимые антигены.

99. Распознавание и элиминация возбудителей с внеклеточной и внутриклеточной локализацией.
100. Клетки врожденной иммунной системы.
101. Клетки адаптивной иммунной системы.
102. Различия между неспецифическим и специфическим иммунитетом.
103. Главный комплекс гистосовместимости (МНС).
104. Классы молекул МНС: структура и функции.
105. Процессинг и презентация антигена в клетках, экспрессирующих МНС I и II класса.
106. Антиген-презентирующие клетки.
107. Клеточный иммунитет.
108. Реакции цитотоксических Т-лимфоцитов.
109. Реакции гиперчувствительности замедленного типа.
110. Реакции трансплантат против хозяина.
111. Реакции отторжения трансплантата.
112. Координация иммунного ответа.
113. Взаимодействие клеток в реакциях клеточного иммунитета.
114. Взаимодействие клеток при гуморальном иммунном ответе.
115. Система интерферона.
116. Механизм противовирусного действия интерферона.
117. Типы интерферона.
118. Механизм действия.
119. Иммунный ответ при вирусных, бактериальных, грибковых и протозойных инфекциях.
120. Аутоиммунные реакции.
121. Аллергии.
122. Типы реакции гиперчувствительности.
123. Анафилактические реакции.
124. Иммунологическая толерантность.
125. Нарушения толерантности иммунной системы.
126. Опухолевые антигены.
127. Противоопухолевые иммунные реакции.
128. Иммуноterapia.

#### **2.4. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы**

1. Биотехнологический способ получения тотально меченного стабильными изотопами липид-транспортующего белка гороха *Pisum sativum*
2. Влияние мелкодисперсного орошения на микроклимат в экосистеме чайного куста и продуктивность культуры в предгорных условиях респ. Адыгея
3. Зимовка водоплавающих и околоводных птиц в Сочинском Причерноморье
4. Зимовка птиц в Сочинском Причерноморье
5. Информационные факторы диагностики в прогнозировании заболеваемости населения
6. Исследование состояния психического здоровья и психофизиологического резерва работников вредных производств, лиц опасных и особо опасных профессий методами психофизиологии
7. Методы доклинической выявляемости заболеваний и их реабилитации в санаторно-курортной практике
8. Накопление биомассы у растений *Stachys annua* и *Mentha aquatica* в культуре *in vitro* при разных спектральных условиях

9. Обоснование к созданию действующего макета устройства для оценки психологического состояния и психофизиологического резерва работников вредных производств, лиц опасных и особо опасных профессий методом пупиллометрии
10. Обоснование к созданию действующего макета устройства для экспрессоценки и динамического контроля резервных возможностей сердца и сердечно-сосудистой системы методами математического анализа электрокардиограммы
11. Оценка роли условно-патогенных энтеробактерий при кишечной патологии обезьян
12. Оценка состояния психического здоровья и психофизиологического резерва работников вредных производств, лиц опасных и особо опасных профессий методом стабиллометрии
13. Разработка и оптимизация ПЦР тест систем с гибридационно-флюоресцентным методом детекции для определения парвовирусов в лабораторной диагностике
14. Разработка протокола количественной оценки функции отдельных групп мышц методом динамометрии на аппаратно программном комплексе (АПК) КОБС и способы повышения их работоспособности
15. Редкие и исчезающие виды позвоночных животных Сочинского Причерноморья
16. Создание трансляционной модели алкогольной зависимости на лабораторных приматах с использованием алкогольной депривации
17. Сравнительная характеристика кариотипов низших обезьян и человека
18. Формирование и развитие системы эколого-биологической безопасности при производстве теплоэнергии (на примере г. Сочи)
19. Экологическая оценка влияния адлерского полигона ТБО на воду реки Хорота
20. Экспериментальное исследование эффективности способов клеточной, тканевой и органной терапии в общем курсе восстановительного лечения вибрационной болезни

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом ректора РУДН от 21.05.2021 г. №371.

#### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент кафедры физиологии,  
к.с.-х.н., доцент



Е.В. Евдокимов

Руководитель департамента БВиЭН



А.К. Оганесян

#### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент кафедры физиологии,  
к.с.-х.н., доцент



Е.В. Евдокимов