

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

Медицинский институт
Рекомендовано МСЧН

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности
06.06.01 Биологические науки

Направленность программы (профиль)
Физиология

1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

1.2. Государственная итоговая аттестация по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки «Физиология» включает государственный экзамен по физиологии и защиту выпускной квалификационной работы в виде научного доклада по теме диссертации (апробация диссертационной работы).

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и (или) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным 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 устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность 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 в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

3. Программа государственного экзамена

3.1. Государственный экзамен проводится в виде устного собеседования.

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, способность к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональных компетенций:

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональных компетенций:

– способность понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-1);

– способность использовать основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способность к системному мышлению (ПК-2);

– самостоятельный анализ имеющейся информации, выявление фундаментальных проблем, постановка целей и задач исследования, выполнение лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрация ответственности за качество работ и научной достоверности результатов (ПК-3);

– знание истории и методологии биологических наук, расширяющих общепрофессиональную, фундаментальную подготовку (ПК-4);

– способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации (ПК-5);

– способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам (ПК-6);

– способность понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения (ПК-7);

– использование знаний нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских работ, способность обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-8);

– наличие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. Историю развития физиологии. Роль выдающихся отечественных физиологов.
2. Методы, используемые в современной физиологии.
3. Понятие о функциональном и структурном единстве всего живого. Достижения современной физиологии – одной из базисных дисциплин в современной биологии.
4. Роль физиологии в системе биологических наук и значение физиологической науки в деле сохранения здоровья.

5. Динамику биологических процессов в организме и жизнедеятельности организма, как целого в его неразрывной связи с окружающей средой.
6. Функциональные системы организма и интегративной физиологии.

Уметь:

1. Использовать методы современной физиологии, учитывая их возможности и ограничения.
2. Интерпретировать основные данные лабораторных исследований крови.
3. Измерять давление крови.
4. Регистрировать ЭКГ в разных отведениях.
5. Составлять пищевые рационы.
6. Определять легочные объемы и емкости, вентиляцию легких.
7. Объяснять причины отклонений функций пищеварительного аппарата от нормы.
8. Определять величину энергетического обмена методом полного газового анализа.
9. Оценивать температурную топографию организма.
10. Определять баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС методом вариационной пульсометрии.
11. Определять пороги чувствительности разных анализаторов.
12. Исследовать особенности условнорефлекторной деятельности человека.
13. Использовать полученные знания для решения ситуационных задач по физиологии.
14. Осуществлять статистическую обработку данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы.
15. Писать научные работы на уровне, необходимом для их опубликования в изданиях, включенных в российские и (или) международные цитатно-аналитические базы.
16. Самостоятельно работать с учебной, научной, справочной литературой.

Владеть:

1. Методологией теоретических и экспериментальных исследований в области физиологии.
2. Культурой научного исследования в области физиологии.
3. Методами изучения физиологических функций человека.
4. Навыками решения ситуационных задач по физиологии.
5. Навыками постановки физиологического эксперимента.
6. Методами статистической обработки данных.
7. Навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.

3.3. Объем государственного экзамена: 20 билетов по 3 вопроса в каждом билете.

3.4. Содержание государственного экзамена:

Перечень вопросов государственного экзамена по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки «Физиология»

1. Физиология - наука о динамике биологических процессов в организме и жизнедеятельности организма, как целого в его неразрывной связи с окружающей средой.
2. Механизм и особенности синаптической передачи возбуждения. Механизм освобождения медиаторов. Возбуждающий постсинаптический потенциал. Возникновение импульса и интеграция возбуждения в постсинаптической мембране.
3. Питание и регулирующие системы организма. Физиологические основы голода, аппетита и насыщения.
4. Роль физиологической науки в деле сохранения здоровья в условиях экологических проблем научно-технического прогресса.

5. Физиологические свойства скелетных мышц и мышечных волокон. Строение мышечного волокна. Возбуждение мышечного волокна. Передача возбуждения к сократительному аппарату.
6. Биологически активные вещества желудочно-кишечного тракта (система APUD) и их роль в регуляции пищеварения.
7. Основные этапы истории развития физиологии, как экспериментальной науки. И.М. Сеченов как основоположник русской физиологии и его роль в создании основ физиологии.
8. Механизм мышечного сокращения и его энергетика. Рабочие движения и методы их регистрации. Циклография.
9. Сенсорное и метаболическое насыщение. Пищевой центр. Методы исследования функций пищеварительного аппарата.
10. Значение работ И.П. Павлова для развития мировой и отечественной физиологии.
11. Двигательные единицы, их виды. Работа мышц по обесценению позы и по осуществлению движений. Сила мышц.
12. Пищеварительный тракт и функциональное значение его частей в процессе пищеварения.
13. Объект и методы исследования в физиологии. Роль физики, химии и смежных биологических наук в развитии современной физиологии. Связь физиологии с психологией.
14. Утомление при мышечной деятельности. Природа и локализация утомления. Влияние нервных и гуморальных факторов на восстановление работоспособности организма после мышечной деятельности.
15. Пищеварение в полости рта. Методы исследования слюнных желез. Состав слюны, значение ее составных частей. Механизм секреции слюны. Регуляция слюноотделения. Механическая и химическая обработка пищи.
16. Организм человека как система. Гуморальная и нервная регуляция. Гибель клеток; некроз и апоптоз. Физиологическая роль различных видов клеточной гибели. Представление о нейроиммуногормональной регуляции.
17. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) и саморегуляторные механизмы поддержания этих констант.
18. Нервные и гуморальные механизмы возбуждения и торможения желудочной секреции. Фазы желудочной секреции.
19. Рефлекторная дуга как структурная основа рефлекса.
20. Физиология эритропоэза и разрушения эритроцитов. Понятие об эритроэне и его нервно-гуморальной регуляции.
21. Образование и выделение желчи. Значение желчи в процессах пищеварения. Механизмы образования желчи. Регуляция желчеобразования и мочевыделения.
22. Распространение принципа рефлекторной теории на психическую деятельность человека. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах как высший этап в развитии рефлекторной теории.
23. Лейкон, его структура. Лейкопоэз и его регуляция. Физиологические свойства и функции отдельных видов лейкоцитов.
24. Пищеварение в 12-перстной и тонкой кишке.
25. Природа безусловного рефлекса. Соотношение между безусловным и условным рефлексом.
26. Лейкоцитарная формула крови. Функции разных видов лейкоцитов.
27. Пищеварение в толстой кишке.
28. Дальнейшее развитие рефлекторной теории И.П. Павлова. Функциональная система как принцип интегративной деятельности целого организма (П.К. Анохин). Понятие «интегративная физиология».
29. Современные представления о системах в механизмах свертывания и противосвертывания крови и их регуляция.

30. Состав и свойства кишечного сока.
31. Характеристика возбудимых тканей и законы раздражения их. Зависимость ответной реакции ткани от силы раздражителя и временных параметров его действия на ткань.
32. Защитная функция крови и понятие о клеточном и гуморальном иммунитете.
33. Кишечный химус. Пищеварение в 12-перстной кишке.
34. Функциональное значение нервных волокон, особенности строения и физиологические свойства. Проведение нервного импульса.
35. Роль селезенки, печени, костного мозга, желудочно-кишечного тракта в механизмах кроветворения и депонирования крови.
36. Роль отечественных ученых (В.А. Басов, И.П. Павлов, К.М. Быков, И.П. Разенков, А.А. Уголев и др.) в изучении физиологии пищеварения.
37. Функциональная лабильность нервной ткани. Учение Введенского о парабиозе.
38. Функции крови. Нервная и гуморальная регуляции функций крови. Значение ЦНС в регуляции функций крови.
39. Взаимосвязь дыхания с другими системами в организме.
40. Строение и физиология нервно-мышечного синапса. Синапсы с электрической передачей возбуждения. Эфапсы.
41. Понятие о функциональных депо крови. Роль депо крови в гемодинамических реакциях.
42. Регуляция дыхания при мышечной работе. Дыхание при гипоксии и гипероксии. Физиологическая характеристика диспноэ, гиперпноэ, апноэ.
43. Механизм и особенности синаптической передачи возбуждения. Механизм освобождения медиаторов. Возбуждающий постсинаптический потенциал. Возникновение импульса и интеграция возбуждения в постсинаптической мембране.
44. Состав и значение лимфы. Лимфообразование. Лимфатическая система и лимфообращение.
45. Дыхательный центр как многоуровневая нейронная система. Автоматия дыхательного центра. Механизм первого вдоха.

4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

4.1. Рекомендуемая литература

1. Основы физиологии человека [Текст]: Учебник. В 2-х томах. Т. 1 / Н.А. Агаджанян [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во РУДН, 2017. - 524 с.: ил.
2. Основы физиологии человека [Текст/электронный ресурс]: Учебник. В 2 т. Т. 2 / Н.А. Агаджанян [и др.]; Под ред. В.И. Торшина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2017. - 456 с.: ил.
3. Коробков Анатолий Витальевич. Атлас по нормальной физиологии [Текст]: Пособие / А.В. Коробков, С.А. Чеснокова; Под ред. Н.А. Агаджаняна. - М.: Высшая школа, 1986. - 351 с.: ил.
4. Чеснокова Софья Александровна. Атлас по нормальной физиологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов / С.А. Чеснокова, С.А. Шастун; Под ред. Н.А. Агаджаняна. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2007. - 496 с.: ил.
5. Власова Инна Гавриловна. Альбом основных физиологических показателей в графиках, схемах и цифрах [Текст]: Учебное пособие для вузов / И.Г. Власова, В.И. Торшин; Под ред. Н.А. Агаджаняна, С.А. Чесноковой. - 2-е изд. - М.: Изд-во РУДН, 1998. - 65 с.: ил.
6. Guyton Arthur C. Textbook of medical physiology [Текст] / A.C. Guyton. - 3d ed. ; Книга на английском языке. - Philadelphia-London: Saunders, 1966. - 1210 p.: il.
7. Брин Вадим Борисович. Физиология человека в схемах и таблицах [Текст]: Учебное пособие / В.Б. Брин. - 4-е изд., стереотип. - СПб.: Лань, 2017. - 608 с.: ил.

8. Нормальная физиология [Текст]: Учебник / В.Б. Брин [и др.]; Под ред. Б.И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с.: ил.
9. Ноздрачев Александр Данилович. Физиология вегетативной нервной системы [Текст]: Монография / А.Д. Ноздрачев. - Л.: Медицина, 1983. - 296 с.: ил.
10. Дегтярев Виталий Прокофьевич. Нормальная физиология [Текст]: Учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 477 с.: ил.
11. Нормальная физиология [Текст]: Учебник / В.Б. Брин [и др.]; Под ред. Б.И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с.: ил.
12. Кирпатовский Игорь Дмитриевич. Медицинская диссертация и методика ее оформления [Текст]: Пособие для аспирантов и врачей / И.Д. Кирпатовский, Е.П. Цветов; УДН. - М.: УДН, 1971. - 123 с.: ил.
13. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН: <http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web>
14. Университетская библиотека онлайн: <http://www.biblioclub.ru>
15. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ": <http://rucont.ru>
16. IQlib: <http://www.iqlib.ru>
17. НЭБ Elibrary: <http://elibrary.ru>
18. Science Direct: <http://www.sciencedirect.com>
19. EBSCO: <http://search.ebscohost.com>
20. Oxford University Press: <http://www3.oup.co.uk/jnls>
21. Springer/Kluwer: <http://www.springerlink.com>
22. Tailor & Francis: <http://www.informaworld.com>
23. Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>
24. Госты система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу <http://www.ifap.ru/library/gost/sibid.htm>
25. Учебный портал РУДН: <http://web-local.rudn.ru/>
26. National Library of Medicine National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

4.2. Дополнительные рекомендации

В научно-исследовательской лаборатории кафедры имеется возможность использования программных продуктов при подготовке к государственному экзамену, использования на экзамене вычислительной техники, печатных материалов: компьютер, подключенный к интернету, проектор, принтер, сканер.

5. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН

Структура и оценка государственного экзамена

№	Инструкция к выполняемому заданию	Пример задания государственной итоговой аттестации	Проверяемые компетенции	Оценка
1.	Используя полученные знания по педагогике высшей школы, подготовить устный ответ.	Сущность и особенности подготовки и проведения семинарского занятия в высшей школе. Разновидности семинарских занятий в высшей школе.	ОПК-2	1
2.	Используя полученные знания и практические навыки по специальной дисциплине подготовить устный ответ, используя необходимые расчётные формулы, графики и пр.	Регуляция дыхания при мышечной работе. Дыхание при гипоксии и гипероксии. Физиологическая характеристика диспноэ, гиперпноэ, апноэ.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.	2

3.	Используя полученные знания и навыки по образовательным дисциплинам и практикам послевузовского образования по направлению 06.06.01, предложить решение ситуационной задачи, обосновать ответ.	При выполнении физической нагрузки у обследуемого А - ЧСС увеличилась на 20%, ударный объем на 10%; у обследуемого Б - ЧСС увеличилась на 10%, ударный объем на 20%. У кого из обследуемых сердечно-сосудистая система функционирует с большей эффективностью, почему?	УК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.	2
4.	Оценка			5

Шкала оценки за устный ответ на государственном экзамене:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Защита научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы является вторым этапом государственной итоговой аттестации. Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством и содержать положения, выдвигаемые для публичной защиты, должна свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для биологических наук.

Оценка компетенций (на примере ОПК-1)

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности.	Текст выпускной научно-квалификационной работы; Автореферат; Научный доклад аспиранта.	Оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); Оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента); Справки о внедрении результатов исследования в деятельность организаций.	Практическая значимость результатов исследования.
ВЛАДЕТЬ: современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологических наук.	Текст выпускной научно-квалификационной работы; Автореферат; Научный доклад аспиранта.	Оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); Оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента); Оценка профессорско-преподавательским составом кафедры научного доклада (протокол заседания).	Уровень владения навыками критического анализа и оценки современных научных достижений (теоретическая часть программа исследования) исследования; приложения, где представлена программа исследования).

Если по результатам защиты научного доклада ни один из перечисленных критериев не был оценен неудовлетворительно большинством членов Государственной экзаменационной комиссии, ГЭК дает положительную оценку защите научного доклада и рекомендует научно-квалификационную работу (диссертации) к защите на соискание ученой степени кандидата наук.

6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1. К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший государственный экзамен по физиологии. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

6.2. В рамках проведения научного доклада по теме диссертационной работы проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций: УК-2, УК-3, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7.

6.3. Перечень тем научного доклада:

1. Адаптация студентов из разных климатогеографических регионов к природно-климатическим условиям средней полосы России.
 2. Изменение функции внешнего дыхания у жителей жарких климатических регионов при адаптации к условиям холодного климата.
 3. Изменение реакции кардиореспираторной системы на физическую нагрузку у уроженцев разных климатогеографических регионов при адаптации к условиям средней полосы России.
 4. Изучение содружественной реакции дыхания и кровообращения при локальном охлаждении у жителей различных климатогеографических регионов
 5. Разработка методов оценки функциональных резервов кардиореспираторной системы с использованием показателей variability сердечного ритма.
 6. Исследование динамики показателей variability сердечного ритма при физической нагрузке различной мощности у здоровых людей и лиц с артериальной гипертонией.
- 6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения: подготовка научного доклада по теме диссертации.
- 6.5. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке: требования ВАК к научному докладу по теме кандидатской диссертации.
- 6.6. Оценочные средства (см. п. 5).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

д.б.н., профессор кафедры нормальной физиологии



Торшин В.И.

д.м.н., профессор кафедры нормальной физиологии



Северин А.Е.

Руководитель программы

к.б.н., доцент кафедры биохимии
им. акад. Берёзова Т.Т.



Лобаева Т.А.

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор



Торшин В.И.