

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



Г.Н. Суворов
« 25 » мая 2026 г.

« 25 » май / 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ
Научная специальность 1.5.5. Физиология человека и животных

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
1.	Регуляция физиологических функций. Физиология возбудимых тканей.	УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2 - 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-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-46 - способность анализировать физиологические процессы и механизмы регуляции функций организма человека и животных в норме и при воздействии различных факторов, уметь оценивать работу основных физиологических систем, выявлять закономерности их взаимодействия, анализировать механизмы адаптации к физическим нагрузкам, стрессу, изменениям окружающей среды и другим внешним и внутренним воздействиям; ПК-47 - владеть методами функциональной	Конспект лекции, семинар
2.	Физиология системы крови. Физиология иммунной системы.		Конспект лекции, семинар
3.	Физиология пищеварения		Конспект лекции, семинар
4.	Физиология кровообращения. Физиология дыхания.		Конспект лекции, семинар
5.	Физиология выделительных процессов		Конспект лекции, семинар
6.	Физиология размножения. Физиология лактации. Физиология обмена веществ и энергии.		Конспект лекции, семинар
7.	Физиология эндокринной системы. Физиология анализаторов.		Конспект лекции, семинар
8.	Физиология центральной нервной системы. Физиология высшей нервной деятельности.		Конспект лекции, семинар
9.	Консультация		Подготовка к кандидатскому экзамену
10.	Кандидатский экзамен		Подготовка устных ответов по представленному перечню вопросов

		диагностики и оценки физиологического состояния организма, владеть навыками проведения физиологических исследований, уметь работать с современным диагностическим оборудованием, интерпретировать полученные данные для оценки функционального состояния организма, выявлять отклонения от нормы и формулировать обоснованные выводы; ПК-48 - способность планировать и проводить экспериментальные исследования в области физиологии, уметь разрабатывать дизайн физиологических экспериментов, подбирать адекватные методы исследования, обрабатывать и анализировать полученные данные с использованием статистических методов, грамотно оформлять результаты в виде отчётов и научных публикаций.	
--	--	---	--

2. Виды и характеристика оценочных средств

Кандидатский экзамен по научной специальности 1.5.5 «Физиология человека и животных» — это форма промежуточной аттестации, которая оценивает подготовленность соискателя учёной степени кандидата наук к проведению научных исследований и самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Основным вид оценочного средства — устный экзамен по билетам.

«Отлично». Аспирант демонстрирует глубокие знания программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«Хорошо». Аспирант демонстрирует достаточные знания программного материала; грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

«Удовлетворительно». Аспирант излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии.

«Неудовлетворительно». Аспирант не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении программного материала; с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

3. Оценочные средства

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену

Часть 1

1. Динамический стереотип.
2. Задачи физиологии на современном этапе развития сельского хозяйства.
3. Закон силовых отношений в высшей нервной деятельности.
4. Использование ЭВМ при математическом моделировании физиологических процессов.
5. Основные задачи моделирования физиологических функций.
6. Основные принципы формирования физиологических функций и регуляции.
7. Основные средства моделирования.
8. Потребность в белке в зависимости от возраста, вида, продуктивности и состояния организма (беременность, период лактации и др.).
9. Принципы изготовления кровезамещающих растворов.

10. Приоритет Российской науки в развитии научных основ физиологии.
11. Частная физиология желез внутренней секреции.
12. Электрокардиография. Векторкардиография.
13. Электролитный состав плазмы крови. Осмотическое давление крови.
14. Функциональная система, обеспечивающая постоянство осмотического давления крови.
15. Эмоции как компонент целостных поведенческих реакций, их биологическая роль.

Часть 2

1. Адаптация анализаторов, ее периферические и центральные механизмы.
2. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга.
3. Биологические мотивации.
4. Биомеханика дыхания.
5. Виды памяти. Современные представления о механизмах памяти.
6. Влияние биологических и социальных мотиваций на состояние анализаторов.
7. Внешние показатели системы дыхания. Легочные объемы, жизненная и общая емкость легких.
8. Внешние проявления работы сердца как функциональный показатель физического развития организма.
9. Возбудимость, методы её оценки.
10. Гормоны. Их природа. Свойства, механизм действия.
11. Проблема динамической локализации функций в коре больших полушарий.
12. Работоспособность и утомление в процессе целенаправленной деятельности организма.
13. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических и химических).
14. Суточная потребность в жирах, углеводах, минеральных солях и витаминах.
15. Теплопередача. Способы отдачи тепла с поверхности тела.
22. Особенности современного периода развития физиологии.
23. Особенности строения и передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах.
24. Особенности строения различных отделов коры головного мозга.
25. Особенности терморегуляции у разных видов животных.
26. Типы высшей нервной деятельности.
27. Классификация и характеристика типов ВНД.
28. Тканевый и гуморальный иммунитет.
29. Химические и физические механизмы терморегуляции.
30. Целенаправленная деятельность как поведение, ведущее к достижению организмом конечного полезного приспособительного результата.
31. Методы изучения зрительного анализатора и его свойств.
32. Методы изучения мочеобразовательной функции почек.
33. Физиология беременности и ее продолжительность у разных видов животных. Методы исследования?
34. Методы изучения функций сердца, клинические и специальные.
35. Методы изучения системы крови, общий анализ, биохимические исследования.
36. Методы изучения функций печени, лабораторная диагностика.

Часть 3

1. Значение кровообращения для организма.
2. Иммунная система.
3. Контроль иммунного ответа: регуляция состояния и функций иммунной системы.
4. Кора больших полушарий головного мозга.
5. Кровообращение как компонент различных функциональных систем, определяющих гомеостаз.
6. Лейкоцитарная формула и ее значение для клиники.
7. Лимфа, её состав, функции.
8. Медиаторы, их синтез, секреция, взаимодействие с рецепторами.
9. Мембранный потенциал и его происхождение.
10. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических и химических).
11. Мотивация как компонент целостной поведенческой реакции.

12. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС, его физиологические свойства и взаимосвязь с глиальными клетками.

13. Обмен веществ между организмом и внешней средой как основные условия жизни и сохранения гомеостаза.

14. Общая архитектура функциональной системы питания, ее место и роль в целенаправленной деятельности организма.

15. Общие и специфические функции центральной нервной системы.

16. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.

17. Определение силы мышечного сокращения. Динамометрия.

18. Организм и его защитные системы.

19. Основной обмен и значение его определения для клиники.

20. Особенности обмена веществ разных видов животных.

21. Особенности обработки, передачи и хранения информации в сенсорных системах.

22. Особенности современного периода развития физиологии.

23. Особенности строения и передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах.

24. Особенности строения различных отделов коры головного мозга.

25. Особенности терморегуляции у разных видов животных.

26. Типы высшей нервной деятельности.

27. Классификация и характеристика типов ВНД.

28. Тканевый и гуморальный иммунитет.

29. Химические и физические механизмы терморегуляции.

30. Целенаправленная деятельность как поведение, ведущее к достижению организмом конечного полезного приспособительного результата. 35. Изучение мембранного типа пищеварения и всасывания. Современный уровень исследований.

Часть 4

1. Саморегуляторные принципы поддержания постоянства внутренней среды организма, ее физиологических констант.

2. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, как главные аппараты функциональной системы поддержания её жидкого состояния.

3. Система крови и кровообращения.

4. Системная организация поведенческих актов.

5. Системная организация функций.

6. Современная теория мышечного сокращения и расслабления.

7. Современные представления о строении и функции мембран. Активный и пассивный транспорт через мембраны.

8. Состав крови. Основные физиологические константы крови и механизм их поддержания.

9. Строение и классификация синапсов.

10. Факторы гуморальной корреляции.

11. Физиологическая кибернетика.

12. Физиологические нормы питания.

13. Физиологические основы голода и аппетита.

14. Физиологический механизм теплоотдачи.

15. Физиология дыхания.

16. Физиология и биофизика возбудимых тканей.

17. Физиология и научно-технический прогресс.

18. Физиология как научная основа прогнозирования функционального состояния, работоспособности и здоровья.

19. Физиология мышц.

20. Физиология нервов.

21. Физиология пищеварения и обмен веществ и энергии.

22. Физиология синапсов.

23. Физиология целенаправленной деятельности.

24. Физиология, как научная дисциплина.

25. Физические коррелятивные взаимодействия в организме и их морфологическая обусловленность.
26. Формирование пищедобывательного поведения.
27. Функции пищеварительного тракта.
28. Функциональная система опоры и движения, осуществляющая сохранение позы и перемещения организма и его частей в пространстве в связи с различными формами поведения.
29. Функциональная система, поддерживающая постоянство кислотно-щелочного равновесия.
30. Функциональные особенности возбудимых структур.