

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
физической культуры»
(ФГБУ СПбНИИФК)

ПРИНЯТА
Ученым советом
ФГБУ СПбНИИФК
Протокол № 8 от «26» октября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБУ СПбНИИФК
С.А. Воробьев
«26» октября 2016 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки научно-педагогических кадров высшей
квалификации

06.06.01 – Биологические науки
Направленность (профиль) – биохимия

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень): «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Санкт-Петербург
2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Б1.Б1 «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»	3
Б1.Б2. «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	14
Б1.В.ОД1 «БИОХИМИЯ»	20
Б1.В.ОД2 «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»	32
Б1.В.ОД3 «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»	42
Б1.В.ОД4 «БИОХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ»	46
Б1.В.ОД5 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ»	52
Б1.В.ДВ.1.1 «ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ДОПИНГУ В СПОРТЕ»	57
Б1.В.ДВ.1-2 «СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ»	61
Б1.В.ДВ.2-1 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»	64
Б1.В.ДВ.2-2 «ГЕНЕТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ»	69
Б2.1 «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»	74
Б2.2 «НАУЧНАЯ ПРАКТИКА»	79
Б3.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»	84
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	98
ФТД.1 «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ»	107
ФТД.2 «ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ»	112

Б1.Б1 «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «История и философия науки»

	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Специфика научного познания	УК-2	Опрос
2.	Возникновение науки и основные этапы её исторического развития.	УК-2	Собеседование
3.	Роль научной проблемы и гипотезы в основном цикле научного исследования.	УК-1	Собеседование
4.	Основные этапы развития философии науки	УК-2	Собеседование
5.	Предмет философии биологии и его эволюция.	УК-2, УК-1	Собеседование
6.	Становление научной биологии и физиологии.	УК-1	Собеседование
7.	Принцип развития в биологии	УК-2, УК-1	Собеседование
8.	Биофилософия. Человек и природа в социокультурном измерении	УК-2, УК-1	Собеседование
9.	Текущий контроль	УК-2, УК-1	Реферат
10.	Промежуточная аттестация	УК-2, УК-1	Кандидатский экзамен

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
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-1)	Методология научного познания (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

способностью 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)	Методология научного познания (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
--	---

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач по истории и философии науки;	УК-2
	основные концепции современной философской науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	УК-1
Уметь:	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач по истории и философии науки;	УК-2
	использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	УК-1
Владеть:	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	УК-1
	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе и дисциплинарного характера, возникающих в науке, на современном этапе ее развития;	УК-1
	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе, междисциплинарные, на основе целостного системного научного	УК-2

	мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
--	---	--

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований и опросов.

Тема № 1. Специфика научного познания.

Классификация наук. Отличия науки от искусства и религии; от паранауки и лженауки. Главные отличительные признаки науки. Принципы научного рационализма.

Тема № 2. Возникновение науки и основные этапы её исторического развития.

История науки в контексте эволюции человеческой культуры. Анализ историко-философской литературы. Формальная логика и философский анализ.

Тема № 3. Роль научной проблемы и гипотезы в основном цикле научного исследования.

Структура эмпирического знания. Структуры теоретического знания. Основания науки.

Тема № 4. Основные этапы развития философии науки.

Концепции науки в западной философии конца XIX – XX вв. Этические нормы и ценности науки. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Доказательство, его структура и виды. Опровержение и его виды. Проблема диалогичности мышления.

Тема № 5. Предмет философии биологии и его эволюция.

Природа биологического познания. Основные этапы эволюции представлений о месте и роли биологии в системе наук. Роль философской рефлексии в развитии наук о живом. Соотношение философской и внутри научной рефлексии. Специфика научного взгляда на мир. Историческое развитие форм знания о живом. Биология и иные формы знания о живом.

Тема № 6. Становление научной биологии и физиологии.

Декартовская физика и биология. Проблема сущности жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о происхождении жизни. Субстратное и функциональное представление о сущности жизни. Кибернетика, теория информации и общая теория систем о сущности жизни. Теория самоорганизации и возникновение жизни. Философские основания исследований происхождения жизни.

Тема № 7. Принцип развития в биологии.

Основные этапы становления эволюционного сознания. Структура и основные принципы эволюционной теории. Проблема направленности эволюционного процесса. Биологический прогресс. Основные эволюционные этапы антропогенеза. Основные направления миграции представителей рода Homo. Философские основания понимания антропогенеза: между «голой

обезьяной» и духом.

Тема № 8. Биофилософия. Человек и природа в социокультурном измерении.

Проблема специфики предмета биологического знания. Соотношение биологии с другими естественными науками. Современные проблемы медицинской генетики и философский анализ ее перспектив. Формирование биоэтики. Основные этические принципы в современных биологических исследованиях. Регулятив ценности жизни и его в биологическом знании.

Формой текущего контроля является написание реферата. Реферат также является допуском к сдаче кандидатского экзамена.

Примерные темы реферата:

1. Научная картина мира.
2. Идеалы и нормы научного исследования.
3. Функции научного познания.
4. Традиции и инновации в науке.
5. Исторические периоды эволюции науки.
6. Будущее науки: диалог ученых и эзотериков.
7. Проблема интеграции научного знания.
8. Абстракция как теоретический прием исследования.
9. Научная рациональность.
10. Философия природы.
11. Методология моделирования в научном познании.
12. Системный подход в биологии и экологии.
13. Экофилософия.
14. Современные дискуссии о природе человека.
15. Проблема природы человека в современных геномных исследованиях.
16. Экология и этика.
17. Биологическое время.
18. Парадоксы жизни и смерти: вызовы природы и ответы философии.
19. Вероятностные основы научной прогностики.
20. Философские проблемы биополитики. Биоэтика.

Рекомендации по оформлению реферата, критерии оценки:

Аспирант должен подобрать литературу по теме реферата (не менее 20 источников), проанализировать её и системно изложить результаты этого анализа. При этом следует излагать собственные умозаключения и формировать обобщения и выводы. Поощряется наличие в реферате рисунков и таблиц при наличии аргументированной интерпретации.

Содержание реферата должно включать в себя план, введение, несколько параграфов или глав, заключение (выводы) и список литературы, изложенный строго по алфавиту и в соответствии с ГОСТом. Список литературы должен включать не менее 20 источников, с непосредственными

ссылками в тексте контрольной работы. В качестве обязательных информационных источников аспиранту рекомендуются интернет - источники, а так же профильные журналы.

Работа представляется в печатном и электронном варианте на формате А-4. Объем работы – 20-30 страниц. Титульный лист должен содержать тему работы, курс, группу, фамилию, инициалы автора. Аспиранту представляется возможность 10 минутного доклада по теме реферата, после чего преподаватель оценивает работу. При этом помимо оценки качества оформления работы, так же оценивается наличие собственных умозаключений, степень аргументации выводов, уровень и качество владения представляемого материала, наличие анализа современной литературы, стиль и язык изложения материала работы, уверенность и профессионализм при выступлении по теме.

Оценивание реферата проводится четырехбалльной шкале:

2 – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения; допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых явлений и в построении модели изучаемого явления; отсутствуют выводы; речевое оформление требует коррекции.

3 – дан полный ответ, но недостаточно последовательный ответ; показано достаточное владение терминологией; допущены ошибки в осмыслении сущности и построении модели изучаемого явления, которые магистрант затрудняется исправить самостоятельно.

4 – дан полный, развернутый ответ; доказательно раскрыты основные положения изучаемого явления; ответ четкий, последовательный, отражающий сущность явления; недочеты в использовании терминологии и умении выстраивать модели изучаемого явления, которые магистрант исправляет самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 – дан полный, развернутый ответ; показано свободное владение терминологией; демонстрируется умение выстраивать модели изучаемого явления, умение устанавливать причинно-следственные связи; ответ доказателен, четко структурирован, демонстрирует авторскую позицию, изложен литературным языком.

Формой промежуточного контроля является сдача кандидатского экзамена

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА:

РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Особенности науки как формы познания.
2. Наука в культуре техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
3. Наука как социальный институт. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
4. Этика науки.

5. Новые этические проблемы науки в конце XX – начале XXI века.
6. Проблема возникновения науки. Преднаука и наука. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Роль Аристотеля в античной науке.
7. Особенности средневековой науки. Развитие науки в эпоху Возрождения.
8. Специфика классической науки в Новое время (Г. Галилей, И. Ньютон, Р. Декарт).
9. Становление социальных и гуманитарных наук в Новое время.
10. Неклассическая наука на рубеже XIX – XX веков.
11. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
12. Основные формально-логические законы и формы мышления. Логические приёмы образования научных понятий. Логические основы научной классификации и определения понятий.
13. Суждение как форма мышления. Классификация суждений. Виды простых и сложных суждений.
14. Дедуктивные умозаключения и их роль в научном познании.
15. Индуктивные умозаключения и умозаключения по аналогии и их роль в научном познании.
16. Логическое доказательство, его элементы и правила.
17. Проблема в цикле научного познания.
18. Роль гипотезы в научном познании.
19. Эмпирический уровень научного исследования. Наблюдение и эксперимент.
20. Теоретический уровень научного исследования.
21. Основания науки. Идеалы и нормы исследования. Научная картина мира. Стиль научного мышления.
22. Объяснение и предвидение как функции науки.
23. Понимание в социальных и гуманитарных науках.
24. Научная дискуссия и её особенности.
25. Позитивистская традиция в философии науки. О. Конт как основатель позитивизма. Второй позитивизм (Э. Мах).
26. Неопозитивистские концепции науки (М. Шлик).
27. Концепция критического рационализма К. Поппера и зарождение постпозитивизма.
28. Историческая философия науки Т. Куна.
29. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
30. Концепция философии науки П. Фейерабенда.

РАЗДЕЛ II. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ БИОЛОГИИ

1. Предмет философии биологии. Соотношение внутри научной и философской рефлексии.

2. Предмет и структура биологического знания. Историческое изменение предмета биологии. Соотношение биологии и других форм знания о живом.
3. Разделение на науки о духи и науки о природе и статус биологического знания. Проблема «биологической реальности».
4. Знание о живой природе в античной культуре. Античная *фюзика* и современная биология.
5. Преформизм и эпигенез. Исторические формы механицизма и витализма.
6. Эволюционизм и креационизм: история и современность.
7. Редукционизм и антиредукционизм в биологии.
8. Формирование эволюционистской парадигмы. Соотношение ламаркистской и дарвиновской эволюционных теорий.
9. Эволюционизм как методологический принцип современной биологии. Глобальный эволюционизм.
10. Проблема уровней организации живого. Методологические установки биологического мышления: организмоцентризм и популяционное мышление.
11. Проблема телеологии в современной эволюционной теории.
12. Соотношение микро- и макроэволюции и проблемы верификации и фальсификации.
13. Проблема направленности эволюционного процесса. Основные направления эволюции.
14. Проблема жизни в биологии. Различные методологические подходы к пониманию сущности и происхождения жизни.
15. Философские проблемы антропогенеза: между «голой обезьяной» и образом Бога.
16. Биология и кибернетика. Общая теория систем. Теоретическая биология.
17. Биофилософия.
18. Биоэтика. Проблема альтруизма и эгоизма.
19. Биоэтика. Проблема эвтанази.
20. Социобиология и проблема социальности человека.
21. Этология человека. Проблема агрессии человека.
22. Понятие биосферы. Проблема соотношения человека с окружающей средой. Экофилософия. Урбозкология.
23. Экология и техническое развитие современной цивилизации. Проблема пределов роста. Концепция устойчивого развития.
24. Естественное и техническое в отношении человека к живой природе и к самому себе. Проблемы биотехнологий.
25. Евгеника и проблема биологического совершенствования человека. История и современные проблемы.
26. Трансгуманизм и перспектива появления пост-человека.

27. Кризисы и катастрофы в развитии биосферы. Методология катастрофизма Кювье. Экологические кризисы.

28. Биоэстетика. Естественные основы прекрасного.

29. Проблема предельных возможностей человеческого организма. Возможности искусственной регуляции таких пределов и спорт больших достижений.

30. Перспективы человечества. Анализ возможных сценариев развития человечества.

Билеты для кандидатского экзамена по дисциплине «Истории и философии науки»

Билет № 1

1. Предмет философии науки. Функции науки.
2. Наука и глобальные проблемы современного человека.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 2

1. Классическая и герменевтическая концепция истины.
2. Философия науки в эпоху Возрождения.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 3

1. Наука как форма общественного сознания.
2. Философия в Новое время.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 4

1. Функции науки в жизни общества.
2. Эволюционная модель развития науки Куна.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 5

1. Наука и религия.
2. Эволюционная модель развития науки Лакатоса.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 6

1. Понимание научных революций. Современная научно-техническая революция и ее социальные последствия.
2. Наука и спорт.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 7

1. Концепция обоснования теоретического знания Витгенштейна.
2. Наука как познавательная деятельность.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 8

1. Роль интуиции в научном творчестве.
2. Наука и искусство.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 9

1. Образ науки в философии Ф.Бэкона.
2. Научная истина. Её виды и способы её обоснования.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 10

1. Наука - основа развития современного общества.
2. Философия и наука в творчестве Р.Декарта.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 11

1. Наблюдение как метод эмпирического познания.
2. Основные положения философии науки К.Поппера.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 12

1. Философия и наука в период Античности.
2. Модель роста знания Фейербенда.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 13

1. Индуктивный и дедуктивный методы научного познания.
2. Понятие факта и его значение в научном познании.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 14

1. Понятие структуры научного познания. Соотношение эмпирического и теоретического уровня в научном познании.
2. Прагматическая и материалистическая концепции истины в философии науки.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 15

1. Специфика теоретического познания.
2. Развитие науки в Средневековую эпоху.

3. Собеседование по реферату.

Билет № 16

1. Методы опроса и их роль в науке о физической культуре и спорте.
2. Понятие научной теории. Структура и функции научной теории.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 17

1. Позитивизм как философия и идеология науки.
2. Аксиоматизация как метод теории познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 18

1. Наука как процесс познания.
2. Формализация как метод теории познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 19

1. Сциентизм и антисциентизм.
2. Соотношение теории и метода.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 20

1. Материалистическое понимание истины.
2. Абстрагирование и идеализация как методы теории познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 21

1. Научный закон. Определение и характеристика научного закона.
2. Эксперимент как метод эмпирического познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 22

1. Научная картина мира и её функции.
2. Диалектический метод как методология научного познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 23

1. Проблема сознания в философии и естествознании.
2. Структура и функции научного познания.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 24

1. Философия марксизма и её влияние на науку.

2. Особенности уровня эмпирического исследования. Методы эмпирического исследования.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 25

1. Немецкая классическая философия как основа ряда современных конкретно-научных концепций.
2. Теория физической культуры как наука.
3. Собеседование по реферату.

Билет № 26

1. Прагматическая и материалистическая концепции истины в философии науки.
2. Экспериментальный метод в истории науки.
3. Собеседование по реферату.

Критерии оценки знаний:

Оценка «отлично» ставится, если экзаменуемый дал развернутый ответ на все вопросы, показал глубокое знание материала, включая достижения современной биохимии по разделам обмена веществ, его нейрогуморальной регуляции; проявил способность к ассоциации теоретических знаний с практическими задачами биохимических исследований в области молекулярной биологии и биохимии спорта; способность легко и свободно ориентироваться в предмете «биохимия», правильно и полностью отвечать на дополнительные вопросы экзаменатора, владеть навыками биохимических исследований.

Оценка «хорошо» ставится, если экзаменуемый дал полный ответ на поставленные вопросы, показал добротное знание программы предмета, а также умение хорошо ориентироваться в проблемах современной биохимической науки и практики. Допускаются незначительные отклонения в ответе на один или два поставленных вопроса.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если экзаменуемый дал неполные ответы на вопросы экзаменационного билета, но по сути своей верные. Допускается отсутствие правильного ответа на один из вопросов при условии полного ответа на два других. Абитуриент обязан ориентироваться в предмете, представлять его практическое значение для спорта, физической культуры и здорового образа жизни.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если экзаменуемый дал неправильные ответы на поставленные вопросы, показал плохое знание предмета, отсутствие практических навыков и представлений о роли биохимии в сфере физической культуры и спорта.

Б1.Б2. «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Многоуровневая система высшего образования. Обучение на третьем этапе высшего образования	УК-4, УК-5	Собеседование
2.	Формы проведения научных исследований	УК-3, УК-4	Письменное задание
3.	Международное научное сотрудничество	УК-3, УК-5	Письменное задание
4.	Язык научной специальности	УК-3, УК-4	Реферат Презентация
5.	Текущий контроль	УК-3, УК-4, УК-5	Реферат
6.	Промежуточная аттестация	УК-3, УК-4, УК-5	Кандидатский экзамен

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);	Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	межкультурные особенности ведения научной деятельности;	УК-3
	правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;	УК-3
	требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.	УК-4
Уметь:	осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);	УК-5
	писать научные статьи, тезисы, рефераты;	УК-5
	читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;	УК-4
	оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;	УК-3

	извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного общения и профессионального (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.);	УК-4
	четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;	УК-3
	производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);	УК-4
Владеть:	большим объемом иноязычной информации с целью подготовки реферата, доклада, статьи по теме диссертационного исследования;	УК-4
	необходимым минимумом этикетных форм для профессионального общения на иностранном языке;	УК-5
	владеть речевой ситуацией в процессе иноязычного общения для адекватного понимания и оценки точки зрения собеседника, стремления к сотрудничеству, достижения согласия, выработки общей коммуникативной платформы в условиях расхождения во взглядах и убеждениях.	УК-3

Для собеседования аспирант готовит письменный перевод текста, составляет вопросы к прочитанному тексту и готовит сообщения по данной теме.

Задания для письменного выполнения (письменное задание):

1. Подготовка текста анкеты на иностранном языке;
2. подготовка плана научного эксперимента на иностранном языке;
3. подготовка тезисов научной статьи на иностранном языке;
4. подготовка стендового доклада на иностранном языке;
5. подготовка сообщения на иностранном языке.

Формой текущего контроля является написание реферата. Реферат также является допуском к сдаче кандидатского экзамена.

Аспирант выполняет письменный перевод монографии по теме выпускной квалификационной работы на русский язык объемом 20-24 страницы (0,3-0,4 объема внеаудиторного чтения, что составляет от 60 до 100 страниц). Текст должен быть набран в компьютерном варианте: шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5 и распечатан в формате А4 (параметры страницы стандартные).

Количество печатных знаков – 15000

ТРЕБОВАНИЯ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ по иностранному языку

На кандидатском экзамене аспирант (соискатель) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере. Аспирант (соискатель) должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Говорение. На кандидатском экзамене аспирант (соискатель) должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Чтение. Аспирант (соискатель) должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, т.е. отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа:

ТРЕБОВАНИЯ к первому этапу:

По изданию (книге) на английском языке, по теме, связанной с тематикой диссертационного исследования аспирант:

1. читает научный текст по специальности на языке обучения объемом 240-300 страниц (600-750 тыс. знаков);
2. выполняет письменный перевод научного текста по специальности на языке обучения объемом 15 000 знаков (10 страниц);
3. представляет в сектор ПНПКПиПК словарь терминов, встречающихся в переводимом тексте.

Успешное выполнение письменного перевода и представление словаря терминов является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

ТРЕБОВАНИЯ ко второму этапу:

1. Письменный перевод оригинального текста по специальности Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы - 45 минут. Форма контроля - чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода.
2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем - 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения 2-3 минуты. Форма проверки - передача извлеченной информации (аннотирование) на иностранном языке.
3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя).

Критерии оценки знаний:

Оценка «отлично» ставится, если:

Чтение и письменный перевод:

– перевод выполнен точно, с соблюдением норм русского языка, пересказ достаточно грамотен и отражает содержание текста, беседа с экзаменатором по прочитанному ведется в хорошем темпе и без ошибок.

Беседа на иностранном языке:

- экзаменуемый полностью раскрывает тему сообщения;
- демонстрирует способность логично и связно вести беседу: начинает и поддерживает ее с соблюдением очередности при обмене репликами, проявляет инициативу при смене темы, восстанавливает беседу в случае сбоя;
- демонстрирует словарный запас, адекватный поставленной задаче;
- использует разнообразные грамматические структуры, практически не делает ошибок;
- не допускает фонетических и фонематических ошибок, соблюдает правильный интонационный рисунок.

Оценка «хорошо» ставится, если

Чтение и письменный перевод:

– перевод выполнен с небольшой потерей информации, в пересказе допущены грамматические ошибки, не полно передающие содержание, в беседе с экзаменатором ответы недостаточно полны.

Беседа на иностранном языке:

- цель общения достигнута, однако тема раскрыта не в полном объеме;
- в целом демонстрирует способность логично и связно вести беседу, но не всегда проявляет инициативу при смене темы;
- использует грамматические структуры, соответствующие поставленной задаче, допускает ошибки, не затрудняющие понимание;

– не допускает фонематических ошибок, практически все звуки в потоке речи произносит правильно.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если

Чтение и письменный перевод:

– в переводе имеются смысловые ошибки, нарушаются нормы русского языка, при пересказе выявлено частичное понимание содержания текста, при беседе с экзаменатором кандидат не может ответить на некоторые вопросы.

Беседа на иностранном языке:

– задание выполнено частично, цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта в ограниченном объеме;

– демонстрирует неспособность логично и связно вести беседу, не начинает ее и не стремится поддерживать ее, не проявляет инициативы, в значительной степени зависит от помощи экзаменатора;

– демонстрирует ограниченный словарный запас;

– делает многочисленные ошибки, затрудняющие понимание;

– не допускает грубых фонематических ошибок, звуки в большинстве случаев в потоке речи правильные.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если

Чтение и письменный перевод:

– перевод искажает смысл содержания текста, выявлено полное непонимание содержания, пересказ содержит такое количество ошибок, которое затрудняет понимание, поступающий не может ответить на вопросы экзаменатора, так как не понимает задаваемых вопросов.

Беседа на иностранном языке:

– цель общения не достигнута;

– не может поддерживать беседу;

– словарный запас недостаточен для выполнения поставленной задачи;

– неправильное использование грамматических структур делает невозможным выполнение поставленной задачи;

– речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества фонематических ошибок и неправильного произнесения многих звуков.

Б1.В.ОД1 «БИОХИМИЯ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Биохимия»

№	Контролируемые единицы дисциплины	1 год обучения		2 год обучения	
		Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Предмет, место биохимии в системе естественных наук.	ПК-2	Собеседование		
2.	Биохимия как наука о молекулярных основах процессов жизнедеятельности.	ПК-2, ПК-3	Собеседование		
3.	Стратегия исследования молекулярных процессов в клетке.	ОПК-1, ПК-1	Собеседование		
4.	Ферменты и их особенности как биокатализаторов, биологическая роль.	ПК-1, ПК-2	Собеседование		
5.	Текущий контроль	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Экзамен		
6.	Нуклеиновые кислоты и их строение.			ПК-2, ПК-3	Собеседование
7.	Углеводы, их роль в метаболизме и обеспечении организма энергией.			ПК-2	Собеседование
8.	Обмен белков и биосинтез белка			ПК-2, ПК-3	Собеседование
9.	Липиды и их биологическая роль			ОПК-1, ПК-2	Собеседование
10.	Принципы регуляции биохимических процессов.			ОПК-1, ПК-1	Собеседование
11.	Витамины.			ПК-1, ПК-2	Собеседование
12.	Промежуточная аттестация			ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Кандидатский экзамен

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований и опросов.

Тема 1. Предмет, место биохимии в системе естественных наук. Основные и важнейшие этапы развития биохимии. Основные разделы и направления биохимии.

Тема 2. Биохимия как наука о молекулярных основах процессов жизнедеятельности. Методы, используемые в биохимии. Клеточная структура ядра, митохондрий, хлоропластов, эндоплазматического ретикулума, рибосом, лизосом и др. Биологические мембраны, их строение и функции.

Тема 3. Стратегия исследования молекулярных процессов в клетке. Генотип и условия окружающей среды, определяющие метаболизм клетки. Хромосомы. Общее представление о структуре хроматина. Процесс транскрипции. Информационная РНК и генетический код. Рибосомы и их структура. Рибосомальная РНК. Функционирование рибосомы.

Тема 4. Ферменты и их особенности как биокатализаторов, биологическая роль. Номенклатура и принципы классификации ферментов. Локализация ферментов в клетке. Мультиферментные комплексы. Химическая природа ферментов. Механизм ферментативного катализа. Механизм ферментативного катализа. Влияние различных условий на ферментативные процессы. Принципы регуляции ферментативных процессов в клетке и регуляции метаболизма. Протеолитические ферменты и их специфичность. Современные представления о роли протеаз в регуляции активности ферментов. Регуляция транскрипции и трансляции. Регуляция активности ферментов. Принцип обратной связи.

Тема 5. Нуклеиновые кислоты и их строение. Строение нуклеиновых кислот. Пуриновые и пиримидиновые основания. Углеводные компоненты нуклеиновых кислот. Мононуклеотиды. Нуклеозидмоно-, нуклеозидди-, нуклеозидтрифосфаты и их физиологическая роль. ДНК и РНК, их локализация в клетке и биологическая роль. Биологическое значение двухспирального строения ДНК. Синтез и репликация ДНК. Принцип комплиментарности и его биологическая роль. Специфичность взаимодействия нуклеиновых кислот. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.

Тема 6. Углеводы, их роль в метаболизме и обеспечении организма энергией. Классификация и номенклатура углеводов. Структура и свойства моно- и полисахаридов. Конформационные формы углеводов. Важнейшие представители углеводов. Гликопротеиды, пептидогликаны и протеогликаны, их физиологическая роль. Распад и биосинтез полисахаридов. Взаимопревращение углеводов. Трансферазные реакции. Анаэробный и аэробный распад углеводов. Различные виды брожений. Гликолитические ферменты. Окислительное фосфорилирование на уровне субстрата. Гликолизогенез.

Тема 7. Обмен белков и биосинтез белка. Аминокислоты, их свойства,

классификация и биологическая функция. Пептиды, способы образования в организме, биологическая роль. Пример биоактивных пептидов. Белки, их свойства, классификация, биологическая роль. Характеристика важнейших групп простых и сложных белков. Уровни структурной организации белков. Первичная структура, методы установления аминокислотной последовательности. Уровни структурной организации белков. Вторичная структура, методы изучения. Уровни структурной организации белков. Третичная структура, методы изучения, природа сил, её определяющих, функциональное значение. Уровни структурной организации белков. Четвертичная структура, методы изучения, примеры белков, биологическая роль. Пути образования и распада аминокислот в организме. Основные биологически активные метаболиты аминокислот. Биосинтез белка. Его основные этапы. Активирование аминокислот. Транспортные РНК. Функциональная значимость отдельных участков ДНК. Посттрансляционные процесс формирования третичной структуры и функционально-активных белков, сборка четвертичной структуры белка и надмолекулярных структур клетки.

Тема 8. Липиды и их биологическая роль. Общие свойства, распространение, классификация, номенклатура и строение липидов. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Оксипипины. Стерины. Превращение липидов. Процессы окисления жирных кислот. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов и фосфолипидов. Биоэффektorные липиды: основные пути их образования и распада, механизмы действия и биологическая функция. Основные типы биоэффektorных липидов: фосфолипидные биоэффektorы, сфинголипиды, простагландины, тромбоксаны, лейкотриены, липоксины, эндоканнабиноиды.

Тема 9. Принципы регуляции биохимических процессов. Энергетический эффект цикла трикарбоновых кислот и гликолиза. Терминальные процессы окисления. Окислительные превращения глюкозо-6-фосфата (пентозофосфатный путь) и их значение. Образование АТФ и других микроэргических соединений в клетках. Функции АТФ в организме. Рецепторы: основные типы, способы передачи сигнала, биохимические сопряжения, вторичные мессенджеры. Гормональная регуляция. Белковые и стероидные гормоны, механизмы действия. Цепь переноса электронов (дыхательная цепь). Энергетическое значение процесса ступенчатого транспорта электронов от субстратов окисления к кислороду. Передача сигналов в биологических системах. Ионные каналы: типы, способы их регуляции. Передача нервного импульса. Роль циклических нуклеозидмонофосфатов. Роль компартиментализации в организации обменных процессов. Представление о механизмах сопряжения окисления и фосфорилирования в дыхательной цепи.

Тема 10. Витамины. Роль витаминов в питании животных и человека. Витамины как компоненты ферментов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Функции витаминов.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1)	Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2)	Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	биохимические методы исследования: - биохимический анализ крови, мочи, пота в покое и изменения биохимических показателей после воздействия физической нагрузки;	ПК-1
	принципы проведения генетического анализа, интерпретацию результатов;	ПК-1

	методику проведения исследование функции внешнего дыхания;	ПК-3
	методику оценки энергетических трат и энергетической ценности пищевых веществ;	ПК-1
	методику тестирования физической работоспособности;	ПК-3
	современные диагностические методы исследования, включая газовую хроматография, газо-жидкостную хроматографию, масс-спектрометрию, флюориметрию;	ПК-2
	методологию организации и проведения лабораторной биохимической диагностики на различных этапах подготовки с учетом специфики избранного вида спорта и общих задач, стоящих перед биохимической диагностикой	ОПК-1
Уметь:	правильно сформулировать задачи по оценке функционального состояния спортсмена;	ПК-2
	получить исчерпывающую информацию о необходимых методах обследования сердечно-сосудистой, дыхательной системы, мышечной системы, костной системы и состоянию обмена веществ;	ПК-3
	определить необходимость дополнительных специальных методов исследования;	ПК-1
	на основании полученных данных обследования составить по ним заключение, провести дифференциальную диагностику, дать заключение;	ОПК-1
Владеть:	лабораторными и биохимическими методами исследования крови, мочи, пота и ротовой жидкости;	ПК-3
	навыками работы на современных диагностических биохимических анализаторах;	ОПК-1
	методикой проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия);	ПК-1
	методикой проведения гентических анализов с использованием метода ПЦР;	ПК-1
	оценивать полученные результаты;	ПК-2
	навыками аналитической работы с информацией по функциональному состоянию и на основе установленных лимитирующих факторов предлагать направления их устранения	ОПК-1

Формой промежуточного контроля является сдача экзамена в конце первого года обучения.

Вопросы для экзамена:

4. Основные и важнейшие этапы развития биохимии.
5. Основные разделы и направления биохимии.

6. Методы, используемые в биохимии.
7. Клеточная структура ядра, митохондрий, хлоропластов, эндоплазматического ретикулума, рибосом, лизосом и др.
8. Биологические мембраны, их строение и функции.
9. Генотип и условия окружающей среды, определяющие метаболизм клетки.
10. Хромосомы. Общее представление о структуре хроматина.
11. Процесс транскрипции. Информационная РНК и генетический код.
12. Рибосомы и их структура. Рибосомальная РНК. Функционирование рибосомы.
13. Номенклатура и принципы классификации ферментов.
14. Локализация ферментов в клетке. Мультиферментные комплексы.
15. Химическая природа ферментов. Механизм ферментативного катализа.
16. Влияние различных условий на ферментативные процессы. Принципы регуляции ферментативных процессов в клетке и регуляции метаболизма.
17. Протеолитические ферменты и их специфичность.
18. Современные представления о роли протеаз в регуляции активности ферментов.
19. Регуляция транскрипции и трансляции
20. Регуляция активности ферментов. Принцип обратной связи.

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи кандидатского экзамена.

Вопросы к кандидатскому экзамену:

1. Предмет, место биохимии в системе естественных наук.
2. Биохимия как наука о молекулярных основах процессов жизнедеятельности.
3. Важнейшие этапы развития биохимии.
4. Методы, используемые в биохимии.
5. Стратегия исследования молекулярных процессов в клетке.
6. Основные разделы и направления биохимии.
7. Генотип и условия окружающей среды, определяющие метаболизм клетки.
8. Аминокислоты, их свойства, классификация и биологическая функция. Пептиды, способы образования в организме, биологическая роль. Пример биоактивных пептидов.
9. Белки, их свойства, классификация, биологическая роль. Характеристика важнейших групп простых и сложных белков.
10. Уровни структурной организации белков. Первичная структура, методы установления аминокислотной последовательности.
11. Уровни структурной организации белков. Вторичная структура, методы изучения.

12. Уровни структурной организации белков. Третичная структура, методы изучения, природа сил, её определяющих, функциональное значение.
13. Уровни структурной организации белков. Четвертичная структура, методы изучения, примеры белков, биологическая роль.
14. Ферменты, их особенности как биокатализаторов, биологическая роль. Химическая природа ферментов. Механизм ферментативного катализа.
15. Механизм ферментативного катализа. Влияние различных условий на ферментативные процессы.
16. Принципы регуляции ферментативных процессов в клетке и регуляции метаболизма.
17. Протеолитические ферменты и их специфичность. Современные представления о роли протеаз в регуляции активности ферментов.
18. Пути образования и распада аминокислот в организме. Основные биологически активные метаболиты аминокислот.
19. Строение нуклеиновых кислот. Пуриновые и пиримидиновые основания.
20. Углеводные компоненты нуклеиновых кислот. Мононуклеотиды. Нуклеозидмоно-, нуклеозидди-, нуклеозидтрифосфаты и их физиологическая роль.
21. Функции АТФ в организме.
22. ДНК и РНК, их локализация в клетке и биологическая роль.
23. Биологическое значение двухспирального строения ДНК. Синтез и репликация ДНК.
24. Принцип комплиментарности и его биологическая роль.
25. Биосинтез белка. Его основные этапы. Активирование аминокислот. Транспортные РНК. Функциональная значимость отдельных участков ДНК.
26. Хромосомы. Общее представление о структуре хроматина. Процесс транскрипции. Информационная РНК и генетический код.
27. Классификация и номенклатура углеводов. Структура и свойства моно- и полисахаридов. Конформационные формы углеводов.
28. Важнейшие представители углеводов. Гликопротеиды, пептидогликаны и протеогликаны, их физиологическая роль.
29. Распад и биосинтез полисахаридов. Взаимопревращение углеводов. Трансферазные реакции.
30. Анаэробный и аэробный распад углеводов. Различные виды брожений.
31. Гликолитические ферменты. Окислительное фосфорилирование на уровне субстрата. Гликонеогенез.
32. Энергетический эффект цикла трикарбоновых кислот и гликолиза. Терминальные процессы окисления.
33. Рибосомы и их структура. Рибосомальная РНК. Функционирование рибосомы.
34. Посттрансляционный процесс формирования третичной структуры и функционально-активных белков, сборка четвертичной структуры

- белка и надмолекулярных структур клетки.
35. Окислительные превращения глюкозо-6-фосфата (пентозофосфатный путь) и их значение.
 36. Номенклатура и принципы классификации ферментов. Локализация ферментов в клетке. Мультиферментные комплексы.
 37. Общие свойства, распространение, классификация, номенклатура и строение липидов.
 38. Липиды и их биологическая роль. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Оксипирины. Стерины. Превращение липидов.
 39. Процессы окисления жирных кислот. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов и фосфолипидов.
 40. Биоэффektorные липиды: основные пути их образования и распада, механизмы действия и биологическая функция.
 41. Основные типы биоэффektorных липидов: фосфолипидные биоэффektorы, сфинголипиды, простагландины, тромбоксаны, лейкотриены, липоксины, эндоканнабиноиды.
 42. Специфичность взаимодействия нуклеиновых кислот. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
 43. Роль витаминов в питании животных и человека. Витамины как компоненты ферментов.
 44. Образование АТФ и других микроэргических соединений в клетках.
 45. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Функции витаминов.
 46. Клеточная структура ядра, митохондрий, хлоропластов, эндоплазматического ретикулума, рибосом, лизосом и др.
 47. Биологические мембраны, их строение и функции.
 48. Регуляция транскрипции и трансляции. Регуляция активности ферментов. Принцип обратной связи.
 49. Рецепторы: основные типы, способы передачи сигнала, биохимические сопряжения, вторичные мессенджеры.
 50. Гормональная регуляция. Белковые и стероидные гормоны, механизмы действия.
 51. Цепь переноса электронов (дыхательная цепь). Энергетическое значение процесса ступенчатого транспорта электронов от субстратов окисления к кислороду.
 52. Передача сигналов в биологических системах. Ионные каналы: типы, способы их регуляции. Передача нервного импульса.
 53. Роль циклических нуклеозидмонофосфатов. Роль компартиментализации в организации обменных процессов.
 54. Представление о механизмах сопряжения окисления и фосфорилирования в дыхательной цепи.

Билеты для кандидатского экзамена.

Билет № 1

1. Предмет, место биохимии в системе естественных наук.

2. Строение нуклеиновых кислот. пуриновые и пиримидиновые основания.
3. Общие свойства, распространение, классификация, номенклатура и строение липидов.

Билет № 2

1. Биохимия как наука о молекулярных основах процессов жизнедеятельности.
2. Углеводные компоненты нуклеиновых кислот. Мононуклеотиды. Нуклеозидмоно—, нуклеозидди- и нуклеозидтрифосфаты и их физиологическая роль.
3. Липиды и их биологическая роль. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Оксипипины.

Билет № 3

1. Важнейшие этапы развития биохимии.
2. Функции АТФ в организме.
3. Процессы окисления жирных кислот. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов и фосфолипидов.

Билет № 4

1. Методы, используемые в биохимии.
2. ДНК и РНК, их локализация в клетке и биологическая роль.
3. Биоэффторные липиды: основные пути их образования и распада, механизмы действия и биологическая функция.

Билет № 5

1. Стратегия исследования молекулярных процессов в клетке.
2. Биологическое значение двухспирального строения ДНК. Синтез и репликация ДНК.
3. Основные типы биоэффторных липидов: фосфолипидные биоэффторы, сфинголипиды, простагландины, тромбоксаны, лейкотриены, липоксины, эндоканнабиноиды.

Билет № 6

1. Основные разделы и направления биохимии.
2. Принцип комплементарности и его биологическая роль.
3. Специфичность взаимодействия нуклеиновых кислот. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.

Билет № 7

1. Генотип и условия окружающей среды, определяющие метаболизм клетки.
2. Биосинтез белка. Его основные этапы. Активирование аминокислот. Транспортные РНК. Функциональная значимость отдельных участков ДНК.
3. Роль витаминов в питании животных и человека. Витамины как компоненты ферментов.

Билет № 8

1. Аминокислоты их свойства классификация и биологическая функция. Пептиды, способы образования в организме, биологическая роль. Примеры биоактивных пептидов.
2. Хромосомы. Общее представление о структуре хроматина. Процесс транскрипции. Информационная РНК и генетический код.
3. Образование АТФ и других макроэргических соединений в клетках.

Билет № 9

1. Белки, их свойства, классификация, биологическая роль. Характеристика важнейших групп простых и сложных белков.
2. Классификация И номенклатура углеводов. Структура и свойства моно- и полисахаридов. Конформационные формы углеводов.
3. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Функции витаминов.

Билет № 10

1. Уровни структурной организации белков. Первичная структура, методы установления аминокислотной последовательности.
2. Важнейшие представители углеводов. Гликепротеины, пептидогликаны и протеогликаны, их физиологическая роль.
3. Клеточная структура ядра, митохондрий, хлоропластов, эндоплазматического ретикулума, рибосом, лизосом и др.

Билет № 11

1. Уровни структурной организации белков. Вторичная структура, методы изучения.
2. Распад и биосинтез полисахаридов. Взаимопревращение углеводов. Трансферазные реакции.
3. Биологические мембраны, их строение и функции.

Билет № 12

1. Уровни структурной организации белков. Третичная структура, методы изучения, природа сил, ее определяющих, функциональное значение.
2. Анаэробный и аэробный распад углеводов. Различные виды брожений.
3. Регуляция транскрипции и трансляции. Регуляция активности ферментов. Принцип обратной связи.

Билет № 13

1. Уровни структурной организации белков. Четвертичная структура, методы изучения, примеры белков, биологическая роль.
2. Гликолитические ферменты. Окислительное фосфорилирование на уровне субстрата. Гликонеогенез.
3. Рецепторы: основные типы, способы передачи сигнала, биохимические

сопряжения, вторичные мессенджеры.

Билет № 14

1. Ферменты, их особенности как биокатализаторов, биологическая роль. Химическая природа ферментов. Механизм ферментативного катализа.
2. Энергетический эффект цикла трикарбоновых кислот и гликолиза. Терминальные процессы окисления.
3. Гормональная регуляция. Белковые и стероидные гормоны, механизмы действия.

Билет № 15

1. Механизм ферментативного катализа. Влияние различных условий на ферментативные процессы.
2. Рибосомы и их структура. Рибосомальная РНК. Функционирование рибосомы.
3. Цепь переноса электронов (дыхательная цепь). Энергетическое значение процесса ступенчатого транспорта электронов от субстратов окисления к кислороду.

Билет № 16

1. Принципы регуляции ферментативных процессов в клетке и регуляция метаболизма.
2. Посттрансляционные процессы формирования третичной структуры и функционально-активных белков, сборка четвертичной структуры белка и надмолекулярных структур клетки.
3. Передача сигналов в биологических системах. Ионные каналы: типы, способы их регуляции. Передача нервного импульса.

Билет № 17

1. Протеолитические ферменты и их специфичность. Современные представления о роли протеаз в регуляции активности ферментов.
2. Окислительные превращения глюкозо-6-фосфата (пентозофосфатный путь) и их значение.
3. Роль циклических нуклеозидмонофосфатов. Роль компарментализации в организации обменных процессов.

Билет № 18

1. Пути образования и распада аминокислот в организме. Основные биологически активные метаболиты аминокислот.
2. Номенклатура и принципы классификации ферментов. Локализация ферментов в клетке. Мультиферментные комплексы.
3. Представление о механизмах сопряжения окисления и фосфорилирования в дыхательной цепи.

Критерии оценки знаний:

Оценка «отлично» ставится, если экзаменуемый дал развернутый ответ на все вопросы, показал глубокое знание материала, включая достижения современной биохимии по разделам обмена веществ, его нейрогуморальной регуляции; проявил способность к ассоциации теоретических знаний с практическими задачами биохимических исследований в области молекулярной биологии и биохимии спорта; способность легко и свободно ориентироваться в предмете «биохимия», правильно и полностью отвечать на дополнительные вопросы экзаменатора, владеть навыками биохимических исследований.

Оценка «хорошо» ставится, если экзаменуемый дал полный ответ на поставленные вопросы, показал добротное знание программы предмета, а также умение хорошо ориентироваться в проблемах современной биохимической науки и практики. Допускаются незначительные отклонения в ответе на один или два поставленных вопроса.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если экзаменуемый дал неполные ответы на вопросы экзаменационного билета, но по сути своей верные. Допускается отсутствие правильного ответа на один из вопросов при условии полного ответа на два других. Абитуриент обязан ориентироваться в предмете, представлять его практическое значение для спорта, физической культуры и здорового образа жизни.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если экзаменуемый дал неправильные ответы на поставленные вопросы, показал плохое знание предмета, отсутствие практических навыков и представлений о роли биохимии в сфере физической культуры и спорта.

Б1.В.ОД2 «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология научного познания в физической культуре и спорте»

Первый год обучения.

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1	Научный поиск как основа реализации научной деятельности в процессе подготовки	УК-2, ОПК-1	Собеседование
2	Развитие научного знания; научная рациональность и ее типы	ОПК-1	Собеседование
3	Организация и проведение научного исследования	УК-1, ОПК-1,	Собеседование
4	Метрологическое обеспечение эксперимента	ОПК-1	Собеседование
5	Этапы научно-технического исследования	УК-1, ОПК-1	Собеседование
6	Структура научного поиска как основа научной работы.	УК-1, УК-2	Собеседование
7	Понятие плагиата и заимствования материала	УК-1, ОПК-1	Собеседование
8	Формирование целостного подхода к научному исследованию	УК-1, УК-2	Собеседование
9	Поиск, накопление и обработка научной информации	УК-2, ОПК-1	Собеседование
10	Экспериментальные исследования	УК-1	Собеседование
11	Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации	УК-1, УК-2	Собеседование
12	Исследование процессов обучения двигательным действиям	ОПК-1	Собеседование
13	Практическая база исследования	УК-1	Собеседование

14	Обработка полученных результатов исследований	УК-1, ОПК-1	Собеседование
15	Заключения по диссертационному исследованию	УК-1	Собеседование
16	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, ОПК-1	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Научный поиск как основа реализации научной деятельности в процессе подготовки.

Решение трёх основных задач научного поиска - описанию объектов и процессов, их объяснению, предсказанию, прогнозу поведения объектов в будущем. Постановка проблемы, знание со знаком вопроса. Выработка гипотезы (или ряда гипотез) с целью решения проблемы. Признаки плодотворности гипотезы. Отличие от гипотезы и достоверного знания. Приобретение гипотезой статуса достоверного знания, ее подтверждение, доказательство, осуществляемое различными способами.

Тема 2. Развитие научного знания; научная рациональность и ее типы.

Общий ход развития науки. Несколько основных этапов: непосредственное созерцание природы; анализ природы, расчленение ее на части, выделение и изучение отдельных вещей и явлений, поиски отдельных причин и следствий; воссоздание целостной картины на основе уже познанных частных частей, соединение анализа с синтезом. Научная рациональность - высший и наиболее аутентичный требованиям законосообразности тип сознания и мышления. Типы научной рациональности.

Тема 3. Организация и проведение научного исследования.

Планирование проведения исследования. Последовательность этапов работы, подготовка условий, обеспечивающих полноценное исследование. Выбор методов исследования, сбор эмпирических данных для проверки выдвинутой гипотезы. Обработка результатов исследования.

Тема 4. Метрологическое обеспечение эксперимента.

Значение измерений. Метрология, основные проблемы. Общая теория измерений. Единицы физических величин и их системы. методы и средства измерений. Методы определения точности измерений. Основы обеспечения единства измерений.

Тема 5. Этапы научно-технического исследования.

Этапы научно-исследовательской работы (НИР): постановка проблемы, сбор и работа с литературным материалом, определение объекта и предмета исследования, формулировка цели исследования, построение модели объекта, имитационное моделирование и формулировка гипотезы исследования, определение методов исследования, разработка плана исследования, организация исследования, оформление результатов НИР. Специфические методы исследования в научных дисциплинах, изучающих физическую

культуру и спорт. Методика сбора и изучения источников.

Тема 6. Структура научного поиска как основа научной работы.

Общие методологические подходы проведения научного поиска. Понятие методологии, соотношение с учебным процессом в высшей школе. Принципы, средства, методы и формы научного познания. Мировоззренческие позиции, на которые исследователь опирается в процессе научного познания. Характеристики методов познания. Эмпирический и теоретический этапы исследования. Значение методологии научного познания, её главные задачи. Логика научного исследования.

Тема 7. Понятие плагиата и заимствования материала.

Понятие плагиата. Признаки плагиата. Юридическая ответственность за плагиат. Отличие плагиата и заимствования, использования шаблонов, соблюдения канонов и т.д.

Тема 8. Формирование целостного подхода к научному исследованию.

Целостный и функциональный подход в педагогике. Целостный подход как развитие системного. Целостный подход при организации педагогического процесса.

Тема 9. Поиск, накопление и обработка научной информации.

Понятие первичной научной информации. Вторичная научная информация. Поиск, просмотр, изучение и обобщение научной информации. Подход к поиску научной информации.

Тема 10. Экспериментальные исследования.

Эксперимент и его составляющие. Эксперимент как разновидность практического действия, предпринимаемого с целью получения знания. Отличия эксперимента от наблюдения. Задачи эксперимента. Моделирование исследуемого объекта.

Тема 11. Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации.

Этапы подготовки к написанию диссертации и накопления научной информации (выбор темы, составление индивидуального и рабочего планов, библиографический поиск литературных источников, изучение литературы, оформление диссертационной работы и т.д.). Совместная работа диссертанта и его руководителя. Составление индивидуального плана обучения в аспирантуре. Определение формы научного произведения Поиск оптимальной формы научного произведения на каждой стадии исследования.

Тема 12. Исследование процессов обучения двигательным действиям.

Обучение двигательным действиям как одна из специфических сторон содержания физической культуры. Закономерности формирования двигательного действия. Навык, умение, техника движений. Сложность оценки и отсутствие четких критериев сформированности отдельных навыков. Поиск путей для надежного оценивания параметров двигательного навыка.

Тема 13. Практическая база исследования.

Практическая часть исследования, характеристики. Определение конкретных практических задач. Различные подходы в выборе задач. Базы исследования как источник исследовательского материала.

Тема 14. Обработка полученных результатов исследований.

Этапы обработки результатов. Проверка методического инструментария. Обработка первичной информации. Применение методов математической статистики (статистических методов). Первичные и вторичные методы статистического анализа.

Тема 15. Заключение по диссертационному исследованию.

Составление заключения как завершающий этап процесса подготовки диссертационного исследования к защите. Что включает в себя заключение.

Вопросы к зачету:

1. Значение научного поиска для реализации научной деятельности.
2. Основные задачи научного поиска.
3. Закономерности развития научного знания.
4. Типы научной рациональности.
5. Принципы организации научного исследования.
6. Планирование проведения научного исследования.
7. Метрологическое обеспечение эксперимента.
8. Значение измерений в экспериментальных исследованиях.
9. Этапы научно-технического исследования.
10. Характеристика научно-технического исследования.
11. Структура научного поиска.
12. Значение методологии научного познания.
13. Понятие плагиата в научных исследованиях.
14. Заимствование материала и принципы научной деятельности.
15. Целостный подход к научному исследованию.
16. Целостный подход в современных исследованиях.
17. Научная информация и ее поиск.
18. Понятие первичной и вторичной научной информации.
19. Основа экспериментального исследования.
20. Экспериментальные исследования в сфере физической культуры.
21. Этапы подготовки к написанию научной работы.
22. Взаимодействие аспиранта с научным руководителем.
23. Особенности исследований процесса обучения двигательным действиям.
24. Современные средства исследований двигательных действий.
25. Характеристика практической базы исследования.
26. Поиск практической базы исследования.
27. Этапы обработки полученных результатов исследования.
28. Методы обработки результатов исследования.
29. Завершающие этапы подготовки диссертационного исследования.
30. Структура заключения по диссертационному исследованию.

Второй год обучения.

№	Контролируемые дисциплины	единицы	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1	Исследование нетрадиционных подходов в физическом воспитании и спортивной тренировке		УК-1, УК-2	Собеседование
2	Исследование динамики развития физических качеств у юных спортсменов		УК-1, ОПК-1	Собеседование
3	Исследование проблем ЗОЖ и оздоровительной физической культуры в онтогенезе человека		УК-2, ОПК-1	Собеседование
4	Актуальные вопросы спортивной тренировки в свете научного исследования		УК-1, ОПК-1	Собеседование
5	Поиск новизны в научном исследовании и отражение ее в диссертации		УК-1	Собеседование
6	Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования		УК-1, УК-2	Собеседование
7	Оценка достоверности результатов исследования		ОПК-1	Собеседование
8	Использование и сравнение авторских данных в полученных ранее сведений смежных исследований		УК-1, ОПК-1	Собеседование
9	Прикладное значение диссертационного исследования		УК-1, УК-2	Собеседование
10	Формулировка темы диссертационной работы		ОПК-1	Собеседование
11	Введение, актуальность выбранной темы исследования, доказательство новизны		УК-1	Собеседование
12	Оформление публикаций соискателя по теме исследования		ОПК-1	Собеседование
13	Гипотеза, как научно-обоснованное предположение о развитии того или иного направления науки		УК-1, УК-2	Собеседование
14	Личное участие автора в апробации результатов исследования		УК-2, ОПК-1	Собеседование

15	Практические рекомендации для дальнейшего использования данных полученных в исследовании	ОПК-1	Собеседование
16	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, ОПК-1	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Исследование нетрадиционных подходов в физическом воспитании и спортивной тренировке.

Возможности модернизации физического воспитания и спортивной тренировки за счет использования нетрадиционных подходов. Содержание, структура и методика проведения нетрадиционных занятий. Применение нетрадиционных подходов в системе физического воспитания. Связь нетрадиционных физкультурных занятий с положительными эмоциями занимающихся и оздоровительный эффект.

Тема 2. Исследование динамики развития физических качеств у юных спортсменов.

Основы достижения высоких результатов в избранном виде спорта. Возрастные изменения организма подростка. Сенситивные периоды и неравномерность развития физических качеств. Требования к физической подготовке в зависимости от возрастных особенностей.

Тема 3. Исследование проблем ЗОЖ и оздоровительной физической культуры в онтогенезе человека.

Важность воспитание физической направленности и вовлеченности населения в занятия физической культуры и поддержание ЗОЖ. Проблемы здоровья современного человека в современных условиях окружающей среды.

Взаимосвязь ЗОЖ и физического воспитания, их незаменимость в процессе всестороннего развития личности.

Тема 4. Актуальные вопросы спортивной тренировки в свете научного исследования.

Трудности современной системы спортивной тренировки методического и нравственно-этического характера. Противопоставление психолого-педагогических и биологических аспектов в спортивной тренировке Основные причины возникновения проблем в подготовке спортсмена. Влияние политических и социально-экономических отношений на изменения психологии спортсменов.

Тема 5. Поиск новизны в научном исследовании и отражение ее в диссертации.

Понятие новизны научных положений диссертации как важнейшее требование к диссертациям. Теоретическая и практическая обоснованность новизны научного положения. Аргументация и практическая оценка. Формулировка новизны диссертационного исследования. Оригинальность теоретических выводов.

Тема 6. Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования.

Значение фундаментальных разработок и научных подходов. Теоретическая значимость диссертации. Уточнение категорий, поиск и обоснование задействованных субъектов и связей между ними, выработка новых концепций и взглядов. Значение практической значимости диссертации. Подтверждение результатов или полученных выводов.

Тема 7. Оценка достоверности результатов исследования.

Степень соответствия статистических данных отображаемой действительности. Понятие достоверных данных. Значение достоверных данных.

Тема 8. Использование и сравнение авторских данных в полученных ранее сведениях смежных исследований.

Отображение оригинальности идей. Анализ состояния разработанности проблемы. Необходимость опираться на предпосылки, то есть знания об изучаемых предметах.

Тема 9. Прикладное значение диссертационного исследования.

Установление и обоснование прикладного значения диссертационного исследования. Параметры обоснования прикладного значения диссертационных исследований. Предложения, позволяющие совершенствовать методику исследования, технологию производства, точность измерений.

Тема 10. Формулировка темы диссертационной работы.

Важность выбора темы диссертационного исследования, связь с результативностью всей работы диссертанта. Необходимые аспекты при выборе темы (актуальность, новизна постановки научной проблемы, потребности практики). Параметры определения актуальности темы.

Тема 11. Введение, актуальность выбранной темы исследования, доказательство новизны.

Формулировка актуальности темы диссертации. Обоснование темы исследований. Направления обоснования темы исследования (анализ литературных источников, решение востребованной практической задачи).

Тема 12. Оформление публикаций соискателя по теме исследования.

Литературное оформление научного труда. Знания методов изложения и правил технического оформления рукописи (ГОСТ). Виды представления результатов НИР (реферат, научный доклад, научная статья, доклад, рецензия и т.д.) Требования к научной публикации – актуальность, научная новизна, достоверность, практическая значимость, ясность изложения. Особенности оформления курсовой работы, выпускной квалификационной работы, магистерской, кандидатской и докторской диссертаций, научной статьи и реферата. Правила оформления списка литературы.

Тема 13. Гипотеза, как научно-обоснованное предположение о развитии того или иного направления науки.

Необходимость создания гипотез в науке. Понятие научной гипотезы. Различие между теорией и научной гипотезой. Требования к гипотезе. С чем связано выдвижение новых гипотез в науке.

Тема 14. Личное участие автора в апробации результатов исследования.

Вопросы о личном участии соискателя в разработке темы исследования. Значение личного участия автора в апробации результатов исследования.

Тема 15. Практические рекомендации для дальнейшего использования данных полученных в исследовании.

Практические рекомендации в диссертациях биологической направленности в сфере физкультуры и спорта. Формы практических рекомендаций (новые методики, правила, алгоритмы, нормативные документы и т.д.). Уточнение, дополнение, разработка, проверка различных форм практических рекомендаций. Оформление рекомендаций в научные публикации.

Вопросы по содержанию дисциплины

1. Исследование нетрадиционных подходов в физической культуре.
2. Характеристика нетрадиционных подходов в физическом воспитании и спортивной тренировке.
3. Особенности обследования юных спортсменов.
4. Значение научных исследований в подготовке юных спортсменов.
5. Перспективы исследований в сфере ЗОЖ и оздоровительной физической культуры.
6. Научные подходы в оздоровительной физической культуре.
7. Актуальные вопросы научного исследования в спортивной тренировке.
8. Парадигмы спортивной тренировки.
9. Новизна в научном исследовании.
10. Формулировка новизны диссертационного исследования.
11. Теоретическая значимость диссертационного исследования.
12. Практическая значимость диссертационного исследования.
13. Достоверность результатов исследования.
14. Оценка достоверности результатов исследования.
15. Поиск оригинальных решений для решения цели исследования.
16. Анализ степени разработанности проблемы по теме исследования.
17. Прикладное значение диссертационного исследования.
18. Прикладные исследования в физической культуре и спорте.
19. Определение темы диссертационной работы.
20. Тема диссертационного исследования.
21. Структура автореферата диссертационного исследования.
22. Обоснование новизны исследования.
23. Правила оформления публикаций соискателя по теме исследования.

24. Формы представления результатов научного исследования.
25. Понятие гипотезы в научном исследовании.
26. Проблема проверяемости научных гипотез.
27. Личное участие автора в апробации результатов исследования.
28. Обоснование личного участия соискателя в разработке научной темы большим коллективом.
29. Практические рекомендации для дальнейшего использования полученных данных.
30. Практические рекомендации в научном исследовании.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	История и философия науки. (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
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)	История и философия науки. (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Биохимия (2, 3 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	общую структуру организации и проведения научно-исследовательской работы;	ОПК-1
	основные методы проведения научно-исследовательской работы;	ОПК-1

	основные методы обработки экспериментальных данных;	ОПК-1
	требования к оформлению результатов научно-исследовательской работы и написанию, и оформлению научных статей.	ОПК-1
Уметь:	правильно формулировать тему научно-исследовательской работы;	УК-1
	выделять основные моменты работы и разрабатывать программу исследований;	ОПК-1
	составлять календарный план-график выполнения работ;	ОПК-1
	проводить анализ результатов научно-исследовательской работы;	УК-2
	формулировать научную новизну исследований;	УК-1
	формулировать результаты исследований и выводы по работе	УК-2
Владеть:	практическими навыками проведения научных исследований на этапе разработки новой продукции и оформления результатов научной работы	ОПК-1

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ОДЗ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Сущность, структура и движущие силы обучения.	ОПК-2	Собеседование
2.	Самосознание педагога.	УК-5	Собеседование
3.	Формы организации учебного процесса в высшей школе.	ОПК-2	Собеседование
4.	Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучающихся.	ОПК-2	Собеседование
5.	Психологические основы профессионального самоопределения.	УК-5, ОПК-2	Собеседование
6.	Формирование профессионального системного мышления.	УК-5	Собеседование
7.	Интеллект и его развитие.	УК-5, ОПК-2	Собеседование
8.	Промежуточная аттестация	УК-5, ОПК-2	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Сущность, структура и движущие силы обучения. Обучение и развитие. Учебная деятельность, ее структура. Мотивация учебной деятельности.

Тема 2. Самосознание педагога. Мотивы выбора педагогической профессии. Профессиональные цели и ценности. Самооценка профессиональных возможностей.

Тема 3. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция, семинарские и практические занятия, методика их проведения. Контроль знаний. Структура ФГОС, учебного плана, рабочей программы учебной дисциплины.

Тема 4. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучающихся. Виды самостоятельной работы. Контроль результатов. Использование Информационно-компьютерных технологий в самостоятельной работе.

Тема 5. Психологические основы профессионального самоопределения. Понятия «профессия», «специальность», «должность», «карьера». Классификации профессий. Профессиональная идентичность. Стратегии построения карьеры.

Тема 6. Формирование профессионального системного мышления. Профессиональная компетентность педагога. Педагогические способности.

Тема 7. Интеллект и его развитие. Основные познавательные процессы: ощущение и восприятие, внимание, память, мышление, воображение. Интеллект как интегральная характеристика познавательной сферы. Творческие способности и их развитие, интуиция и ее развитие.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Иностранный язык (1 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);	Педагогическая практика (2 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	основы дидактики высшей школы;	ОПК-2
	особенности развития личности студента;	ОПК-2
	формы организации учебного процесса в высшей школе;	ОПК-2
	психологические особенности воспитания студентов и роль студенческих групп в воспитательном процессе;	ОПК-2
	основы педагогического контроля в высшей школе	ОПК-2
Уметь:	использовать методы развития интеллекта, памяти, творческих способностей, интуиции;	УК-5
	проявлять педагогические способности;	УК-5
	организовать самостоятельную работу студентов	УК-5
Владеть:	навыками мотивации личности;	ОПК-2
	технологии самоопределения, самоорганизации, самопрезентации, самореализации;	УК-5

	приёмами ораторского искусства, ведения дискуссии, проведения презентаций	УК-5
--	---	------

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Перечень вопросов к зачету:

1. Основные принципы дидактики (на примере высшей школы)
2. Психологические особенности развития личности в студенческом возрасте
3. Сущность, структура и движущие силы обучения
4. Методы и формы организации учебного процесса в высшей школе
5. Лекции, семинары и практические занятия (сравнительная характеристика)
6. Суть компетентностно-ориентированного подхода в обучении
7. Использование информационно-компьютерных технологий в высшей школе
8. Дистанционное обучение студентов, его возможности и ограничения
9. Мотивация образовательной деятельности студентов
10. Психологические особенности воспитания студентов
11. Память, ее развитие у студентов
12. Развитие интеллекта студентов в обучении
13. Креативность, ее развитие у студентов
14. Основы педагогического контроля в высшей школе
15. Педагогическое тестирование
16. Организация самостоятельной работы студентов
17. Психологические основы профессионального самоопределения молодежи
18. Профессионально-важные качества педагога высшей школы
19. Профессиональное самосознание педагога высшей школы
20. Профессиональная карьера в системе высшего образования
21. Федеральный государственный образовательный стандарт, учебный план, рабочая программа учебной дисциплины: цели, основное содержание
22. Цель, задачи, место изучения дисциплины «Физическая культура» в ВУЗе

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках

основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ОД4 «БИОХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Биохимические закономерности физической работоспособности»

№	Контролируемые дисциплины	единицы	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Спортивная работоспособность, факторы ее определяющие. Биоэнергетические возможности организма.		ПК-2, ПК-3	Собеседование
2.	Аэробная и анаэробная работоспособность.		ПК-2	Опрос
3.	Методы и средства повышения работоспособности.		ПК-3	Собеседование
4.	Зоны относительной мощности и работоспособность.		ПК-2, ПК-3	Собеседование
5.	Утомление, как временное снижение работоспособности. Процесс восстановления резервов организма.		ПК-2	Собеседование
6.	Развитие работоспособности в процессе адаптации к мышечной деятельности.		ПК-2, ПК-3	Опрос
7.	Развитие физической работоспособности в онтогенезе.		ПК-3	Собеседование
8.	Промежуточная аттестация		ПК-2, ПК-3	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Спортивная работоспособность, факторы ее определяющие. Биоэнергетические возможности организма.

Понятие спортивной работоспособности. Механизмы обеспечения работоспособности. Способы ресинтеза АТФ. Соотношение между различными путями ресинтеза АТФ при мышечной работе. Генетические маркеры физических качеств и работоспособности.

Тема 2. Аэробная и анаэробная работоспособность.

Алактатная и лактатная работоспособность. Аэробная работоспособность. Характеристики аэробной и анаэробной работоспособности. Методы измерения аэробной и анаэробной работоспособности.

Тема 3. Методы и средства повышения работоспособности.

Интервальный метод. Метод повторных упражнений. Вариации методов тренировки для повышения аэробной или анаэробной работоспособности.

Тема 4. Зоны относительной мощности и работоспособность.

Классификация зон относительной мощности мышечной деятельности. Мощность работы в отдельных видах спорта.

Тема 5. Утомление, как временное снижение работоспособности. Процесс восстановления резервов организма.

Понятие утомления. Механизмы развития утомления. Развитие охранительного торможения. Нарушение функций вегетативных и регуляторных систем организма. Образование и накопление лактата. Биохимические особенности механизмов восстановления.

Тема 6. Развитие работоспособности в процессе адаптации к мышечной деятельности.

Понятие адаптации. Срочная и долговременная адаптация. Биологические закономерности спортивной тренировки. Роль питания в процессах адаптации организма к физическим нагрузкам и повышению работоспособности.

Тема 7. Развитие физической работоспособности в онтогенезе.

Возрастные особенности развития работоспособности. Специфичность спортивной работоспособности. Генетические и фенотипические маркеры развития физических качеств.

Вопросы для проведения опросов:

1. Алактатная производительность.
2. Лактатная производительность.
3. Аэробная производительность.
4. Причины снижения работоспособности в различных зонах мощности.
5. Срочная адаптация к скоростно-силовым нагрузкам.
6. Адаптация к физическим нагрузкам на выносливость.
7. Адаптогены в спорте.
8. Фармакологические средства повышения работоспособности.
9. Допинг и спорт.
10. БАД для повышения работоспособности.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в	Биохимия (2, 3 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о)

соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2);	Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимия (2, 3 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	биохимические методы исследования;	ПК-3
	биохимический анализ крови, мочи, пота в покое и изменения биохимических показателей после воздействия физической нагрузки аэробного и анаэробного характера;	ПК-3
	интерпретацию результатов;	ПК-2
	методику проведения исследование функции внешнего дыхания;	ПК-3
	методику тестирования физической работоспособности;	ПК-3
	современные диагностические методы исследования, включая газовую хроматография, газо-жидкостную хроматографию, масс-спектрометрию, флюориметрию;	ПК-3
	методологию организации и проведения лабораторной биохимической диагностики при работе в зонах различной мощности с учетом специфики избранного вида спорта и общих задач, стоящих перед биохимической диагностикой;	ПК-2
Уметь:	правильно сформулировать задачи по оценке функционального состояния спортсмена;	ПК-2
	получить исчерпывающую информацию о необходимых методах обследования сердечно-сосудистой, дыхательной системы, мышечной системы, костной системы и состоянию обмена веществ;	ПК-3
	на основании полученных данных обследования составить по ним заключение;	ПК-2
Владеть:	лабораторными и биохимическими методами исследования крови, мочи, пота и ротовой жидкости;	ПК-3
	навыками работы на современных диагностических биохимических анализаторах;	ПК-3
	методикой проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия);	ПК-3

	оценивать полученные результаты;	ПК-2
	навыками аналитической работы с информацией по функциональному состоянию и на основе установленных лимитирующих факторов предлагать пути их устранения.	ПК-2

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе ответов на вопросы и ставится зачет.

Вопросы к зачету:

1. Каковы критерии количественной оценки ресинтеза АТФ?
2. Аэробный путь распада АТФ, его характеристики?
3. Показатели биохимической оценки аэробного фосфорилирования?
4. Для чего используется показатель максимального потребления кислорода?
5. Что такое порог аэробного обмена и кислородный приход?
6. Что такое порог анаэробного обмена?
7. Какие методы используются для повышения аэробной работоспособности?
8. Характеристика алактатного пути ресинтеза АТФ?
9. Показатели биохимической оценки алактатного пути ресинтеза АТФ?
10. Какие методы используются для развития алактатной работоспособности?
11. Лактатный путь ресинтеза АТФ?
12. Показатели биохимической оценки лактатного пути ресинтеза АТФ?
13. Какие методы и средства используются для повышения лактатной работоспособности?
14. Соотношение между различными путями ресинтеза АТФ при мышечной работе?
15. Зоны относительной мощности работы?
16. Что такое работоспособность? Компоненты работоспособности?
17. Факторы, лимитирующие работоспособность?
18. В чем заключается специфичность работоспособности?
19. Возрастные особенности работоспособности?
20. Что такое алактатная работоспособность? Методы её развития.
21. Что такое лактатная работоспособность? Методы её развития.
22. Что такое аэробная работоспособность? Методы её развития.
23. Понятие утомления. Механизмы развития утомления.
24. Каким образом происходит развитие охранительного торможения?

25. Нарушение функций вегетативных и регуляторных систем организма в процессе утомления?
26. Исчерпание энергетических резервов организма в процессе утомления?
27. Образование и накопление в организме лактата в процессе развития утомления?
28. Повреждение биологических мембран свободнорадикальным окислением в процессе развития утомления?
29. Понятие восстановления. Две основные фазы восстановления?
30. Понятие адаптации к мышечной работе. Генотипическая и фенотипическая адаптация?
31. Какие основные изменения происходят в организме при срочной адаптации?
32. Какие основные изменения происходят в организме при долговременной адаптации?
33. Что такое тренировочный эффект? Каким образом он характеризует адаптационные изменения?
34. Какова роль питания в процессах адаптации организма к физическим нагрузкам и повышении работоспособности?
35. Основные биологические принципы спортивной тренировки?
36. Что такое индивидуальные генетические особенности. Практическая значимость учета генетически обусловленных физических и психических различий между спортсменами.
37. Наследуемость признаков и тренируемость физических качеств.
38. Генетически обусловленные биохимические и физиологические признаки человека, значимые для занятий физической культурой и спортом.
39. Гены противопоказаний и предрасположенности к занятиям определенными видами физической культурой и спортом.
40. Генетические маркеры быстроты, силы и выносливости.
41. Исследования ассоциации генетических маркеров с характеристиками физической работоспособности, важными для успешного осуществления спортивной деятельности.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и

выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ОД5 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии в современной науке»

	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Информационные технологии: основные направления развития, состояние и перспективы использования в России и за рубежом.	УК-3, УК-4	Собеседование
2.	Основные направления информатизации отрасли физической культуры и спорта	УК-1, УК-3	Собеседование
3.	Информационно-коммуникационные технологии в сфере научных исследований в области физической культуры и спорта.	УК-1, ОПК-1	Собеседование, контрольное задание
4.	Информационно-коммуникационные технологии в науке и сфере образования в области физической культуры и спорта.	УК-4, ОПК-1	Собеседование, контрольное задание
5.	Электронная информационно-образовательная среда по физической культуре и спорту.	УК-1, УК-2	Собеседование
6.	Технология создания электронных научно-образовательных ресурсов и методических материалов.	УК-1, УК-4, ОПК-1	Собеседование, контрольное задание
7.	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1	Зачет

Перечень примерных тем контрольных заданий.

1. Работа с электронными библиотеками. Технология поиска научной информации.
2. Создание информационно-методического ресурса по теме исследований. Обзор и анализ Интернет-ресурсов.
3. Визуализация информации, создание мультимедийных образовательных и научных материалов с использованием стандартных программ.
4. Научно-педагогическая работа в Интернет.

5. Технология создания электронных научно-образовательных ресурсов и методических материалов.

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Информационные технологии: основные направления развития, состояние и перспективы использования в России и за рубежом.

Основные понятия, терминология и классификация ИТ. Этапы возникновения и развития ИТ. Информатизация современного общества. Информационные ресурсы. Новые тенденции в развитии информационных технологий. Основы построения информационных технологий. Анализ и перспективы развития ИТ в России и за рубежом.

Тема 2. Основные направления информатизации отрасли физической культуры и спорта.

Рассматриваются направления использования информационных технологий в управлении отраслью Физической культуры и спорта. На примере национальной информационной системы «Спортивная Россия» (<http://www.infosport.ru/>) рассмотреть возможности использования ИТ в физической культуре и спорте.

Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии в сфере научных исследований в области физической культуры и спорта.

Автоматизация научного эксперимента, программно-аппаратурные комплексы, тренажеры и устройства с обратной биологической связью. Этапы и методы планирование научного эксперимента. Моделирование в научных исследованиях. Разработка информационных моделей.

Тема 4. Информационно-коммуникационные технологии в науке и сфере образования в области физической культуры и спорта.

Основные направления информатизации образования. ИТ в образовательном процессе школы и Вуза. Новые образовательные технологии, мультимедийные программно-технические комплексы и системы. ИТ-инструментарий современного педагога.

Тема 5. Электронная информационно-образовательная среда по физической культуре и спорту.

Характеристика информационно-образовательной среды. Материалы научного и информационно-образовательного направления. Формирование электронной информационно-образовательной среды школы, Вуза. Создание учебно-методических комплексов на базе ИТ. Создание и размещение образовательного контента.

Тема 6. Технология создания электронных научно-образовательных ресурсов и методических материалов.

Научно-исследовательская работа в сети Интернет. Эффективные технологии поиска информации. Электронные библиотеки и файлохранилища. Идея непрерывного образования. Дистанционные технологии обучения.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
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);	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Иностранный язык (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Иностранный язык (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	основные направления развития ИТ в России и за рубежом;	УК-3

	последние достижения современной науки и образования в области использования информационно-коммуникационных технологий;	УК-1
	программное и аппаратное обеспечение, применяемое для решения научно-педагогических задач в области физической культуры и спорта;	УК-2
	принципы, методы использования современных информационных технологий в научной и профессиональной деятельности;	ОПК-1
	основные направления использования информационных технологий в сфере научных исследований в области физической культуры и спорта;	УК-4
	современные тенденции развития и использования ИТ в сфере образования;	УК-2
	основные направления информатизации отрасли физической культуры и спорта;	УК-4
	знать стандартные программно-технические средства ИКТ применяемые в научной деятельности;	ОПК-1
Уметь:	интегрировать современные информационные технологии в научную и образовательную деятельность;	УК-2
	планировать выполнение научных исследований на базе современных информационных технологий;	ОПК-1
	разрабатывать и создавать научно-образовательные ресурсы с использованием различных программно-технических средств;	УК-1
	постоянно осваивать новейшие современные средства получения, хранения, обработки, передачи и предъявления информации;	УК-1
	использовать потенциал сети Интернет для решения научно-педагогических задач;	УК-4
	пользоваться всеми службами и ресурсами Интернета, сетевыми технологиями обработки спортивно-педагогической информации;	УК-2
	уметь применять в научной деятельности стандартные программно-технические средства ИКТ;	ОПК-1
Владеть:	навыками сбора и регистрации информации на основе сопряжения диагностической аппаратуры и различных технических устройств с компьютером;	УК-3
	современными методами компьютерной обработки результатов научного исследования в сфере физической культуры и спорта;	УК-4

	навыками создания и использования электронных образовательных ресурсов по физической культуре и спорту	УК-2
--	--	------

На зачете аспиранты защищают выполненный мультимедийный образовательный проект по избранной теме. Тема образовательного проекта согласовывается с преподавателем и может быть связана с темой собственной научной работы.

Критерии оценки результатов проекта:

Оценка «Зачтено» ставится если аспирант продемонстрировал обладающий научной новизной мультимедийный образовательный проект, содержание которого отвечает следующим пунктам:

1. ограниченность (по времени, целям, результатам и т.д.);
2. целостность – общий смысл проекта очевиден и ясен, каждая его часть соответствует общему замыслу и предполагаемому результату;
3. последовательность и связность – цели и задачи напрямую вытекают из поставленной проблемы. Описываются ресурсы, которые сочетаются с планом;
4. объективность и обоснованность;
5. компетентность автора – владение технологиями, механизмами, формами и методами реализации проекта, а также умение использовать лекционный материал в практических целях для своего проекта;
6. жизнеспособность – определение перспектив развития проекта в дальнейшем, возможности его реализации в других условиях, чем он может быть продолжен, потенциал использования его в качестве базы для ответа на научных конференциях и в дальнейшем при защите выпускной квалификационной работы.

Оценка «Не зачтено» ставится, если содержание мультимедийного образовательного проекта аспиранта не отвечает более чем 3 из перечисленных выше 6 пунктов или аспирант не выполнил мультимедийный образовательный проект.

Б1.В.ДВ.1.1 «ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ДОПИНГУ В СПОРТЕ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Противодействие допингу в спорте»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Суть понятия «допинг»	УК-5	Собеседование
2.	Нормативно-правовая база в области антидопинговой работы.	УК-5	Собеседование
3.	Запрещенные субстанции и методы. Допинг-контроль. Последствия допинга	УК-5	Собеседование.
4.	Методические принципы антидопинговой работы. Анализ программ антидопингового обучения.	УК-5	Собеседование
5.	Разработка и применение антидопинговых агитационных материалов	УК-5	Собеседование
6.	Оценка эффективности антидопинговой профилактики	УК-5	Собеседование
7.	Промежуточная аттестация	УК-5	Зачет

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Иностранный язык (1 год з/о) Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	Суть понятия «допинг», историческую эволюцию его содержания.	УК-5
	Последствия допинга (биолого-медицинский, юридический, психологический аспекты).	УК-5
	Основы антидопинговой политики в современном спорте.	УК-5
	Нормативно-правовые документы в области антидопинговой политики (в т.ч. содержание «Запрещенного списка»).	УК-5
	Методологические подходы к антидопинговой профилактике.	УК-5
Уметь:	Проверять лекарственные препараты и БАДы на предмет наличия запрещенных субстанций (с использованием справочной системы РУСАДА).	УК-5
	Пользоваться системой ADAMS.	УК-5
	Организовывать тематические беседы, направленные на формирование нетерпимости к допингу, в различных целевых аудиториях.	УК-5
	Разрабатывать и использовать агитационные материалы антидопинговой направленности.	УК-5
	Инструктировать спортсменов по вопросам допинг-контроля	УК-5
	Применять элементы психологического тренинга в контексте антидопинговой профилактики.	УК-5
Владеть:	Способами осуществления антидопинговой профилактики с учетом специфики различных целевых аудиторий.	УК-5
	Методологией оценки эффективности антидопинговых профилактических программ.	УК-5

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Суть понятия «допинг». Исторический обзор проблемы. Определение понятия «Допинг». Антидопинговые правила, их нарушения. Организации, занимающиеся антидопинговой работой.

Тема 2. Нормативно-правовая база в области антидопинговой работы. Всемирный антидопинговый кодекс. Национальное законодательство. Правила по видам спорта.

Тема 3. Запрещенные субстанции и методы. Классификация запрещенных субстанций и методов, характер их действия, причины запрета, последствия применения. Структура «Запрещенного списка», принципы его составления.

Тема 4. Методические принципы антидопинговой работы. Общие подходы к профилактике. Принципы антидопингового обучения.

Тема 5. Разработка и применение антидопинговых агитационных материалов. Требования к антидопинговым материалам. Методические рекомендации по их применению.

Тема 6. Оценка эффективности антидопинговой профилактики. Объективные и субъективные критерии эффективности профилактических программ. Анкетирование. Обратная связь.

Вопросы к зачету:

1. Определение понятия «допинг»
2. Исторический обзор проблемы допинга в спорте
3. Распространенность допинга в спорте
4. Нормативно-правовая база борьбы с допингом
5. «Всемирный антидопинговый кодекс»: структура, основное содержание
6. Сравнительный анализ проблемы допинга в разных видах спорта
7. Социальные и психологические аспекты проблемы допинга
8. Мотивация применения запрещенных субстанций и методов
9. Общая структура и принципы составления «Запрещенного списка»
10. Медицинские последствия применения запрещенных субстанций и методов
11. Юридические последствия применения запрещенных субстанций и методов
12. Психологические и социальные последствия применения запрещенных субстанций и методов
13. Анаболические стероиды: специфика их действия, причины запрета
14. Пептидные гормоны и их аналоги: специфика действия, причины запрета
15. Стимуляторы и наркотики: специфика их действия, причины запрета
16. Диуретики и маскирующие агенты: специфика их действия, причины запрета
17. Проверка лекарственных препаратов и БАДов на наличие запрещенных субстанций

18. Запрещенные методы
19. Допинг и проблема зависимого поведения
20. Спортивное питание и проблема допинга
21. Отличия допинга от разрешенных фармакологических средств
22. Процедура взятия допинг-проб
23. Права и обязанности спортсмена в процессе допинг-контроля
24. Информация о местонахождении. Система ADAMS.
25. Разрешение на терапевтическое использование
26. Принципы антидопингового обучения
27. Специфика обсуждения проблемы допинга со школьниками
28. Специфика обсуждения проблемы допинга со студентами
29. Специфика обсуждения проблемы допинга со спортсменами разного уровня квалификации
30. Обзор программ антидопингового обучения для дошкольников и школьников
31. Обзор программ антидопингового обучения для студентов
32. Обзор программ антидопингового обучения для спортсменов различного уровня квалификации
33. Разработка и применение антидопинговых агитационных материалов
34. Оценка эффективности антидопинговой профилактики

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ДВ.1-2 «СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Спортивное питание»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Современные представления о рациональном питании.	ПК-2	Собеседование
2.	Общие принципы рационального питания спортсменов.	ПК-2, ПК-3	Собеседование
3.	Определение суточного расхода энергии, как показателя количественной стороны питания.	ПК-2	Собеседование
4.	Продукты спортивного питания и БАД.	ПК-3	Собеседование
5.	Промежуточная аттестация	ПК-2, ПК-3	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Современные представления о рациональном питании.

Биохимические основы питания. Принципы и особенности рационального питания. Нутригенетика и нутригеномика.

Тема 2. Общие принципы рационального питания спортсменов.

Особенности питания спортсменов. Базовые рационы питания. Организация питания с учетом специфики тренировочного процесса.

Тема 3. Определение суточного расхода энергии, как показателя количественной стороны питания.

Комплексная оценка пищевого статуса спортсменов. Компьютерная программа расчета фактического питания.

Тема 4. Продукты спортивного питания и БАД.

Общие принципы применения БАД в спорте. Роль витаминов и нутриентов в питании спортсменов. Безопасность применения БАД в практике спорта.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о)

человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2);	Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	функции базового питания спортсменов, его значение для совершенствования метаболических основ спортивной работоспособности;	ПК-3
Уметь:	оценить энергетические затраты и изменения пластического обмена при выполнении физических нагрузок и рассчитать количество нутриентов, необходимое для компенсации произошедших в организме изменений;	ПК-2
Владеть:	навыками эффективного использования эргогенной диеты для повышения уровня физической работоспособности и сохранения здоровья спортсменов	ПК-3

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Вопросы к зачету:

1. Роль макронутриентов в питании спортсмена.
2. Микроэлементы в питании спортсмена.
3. Витамины в питании спортсмена.
4. Оценка пищевого статуса спортсмена.
5. Питание для коррекции структуры и массы тела.
6. Особенности организации питания спортсмена в зависимости от направленности тренировочного процесса.
7. Оценка фактического питания спортсмена по дневникам питания и организованному рациону.
8. Работа с компьютерной программой «Питание спортсменов».

9. Что такое нутригенетика и нутригеномика и каким образом эти понятия соотносятся между собой?

10. Основные принципы организации рационального питания спортсменов?

11. Общие принципы применения БАД в практике спорта.

12. Роль факторов питания в сохранении здоровья спортсменов.

13. Особенности организации питания спортсмена в зависимости от этапа тренировочного процесса.

14. Роль генетических факторов в развитии заболеваний обмена веществ у спортсменов.

15. Биохимические основы питания.

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ДВ.2-1 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Функциональная диагностика»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики.	ПК-1, ПК-2	Собеседование
2.	Функциональная проба, основанная на электрокардиографической диагностике (тредмил-тест).	ПК-1	Собеседование
3.	Физиология и функциональная диагностика системы дыхания.	ОПК-1, ПК-1	Собеседование
4.	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы.	ОПК-1, ПК-2	Собеседование
5.	Физиология и функциональная диагностика центральной и периферической гемодинамики (реография).	ПК-1, ПК-2	Собеседование
6.	Функциональная диагностика в спорте.	ОПК-1, ПК-1	Собеседование
7.	Промежуточная аттестация	ОПК-1, ПК-1, ПК-2	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1 Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики. Противопоказания и показания. Методика проведения функциональной диагностики. Прибор для оценки ВСР. Велоэргометр, эргоспирометр. Прибор регистрации КГР. Электромиограф. Электроэнцефалограф. Реограф.

Тема 2 Функциональная проба, основанная на электрокардиографической диагностике. Нагрузочное тестирование на велоэргометре под контролем ЭКГ. Тредмил-тест.

Тема 3 Физиология и функциональная диагностика системы дыхания.

Спирометрия. Современная спирографическая аппаратура. Исследование вентиляционной функции легких. Спироанализатор

Тема 4 Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы. ЭЭГ с нагрузочными пробами. Электромиография. Методика проведения ЭЭГ, ЭМГ

Тема 5 Физиология и функциональная диагностика центральной и периферической гемодинамики (реография). Методика проведения реографии

Тема 6 Функциональная диагностика в спорте. Задачи функционального контроля в спорте. Принципы организации функционально-диагностического обследования спортсменов высокой квалификации и ближайшего резерва. Особенности проведения функционально-диагностических обследований в зависимости от специфики вида спорта (мышечной деятельности).

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1)</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2);</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	функциональные методы исследования: - электрокардиоинтервалографию в покое и ее изменения после воздействия физической нагрузки;	ПК-1
	принципы проведения ритмокардиографического исследования, интерпретацию результатов;	ПК-1
	методику проведения исследование функции внешнего дыхания;	ПК-2
	методику проведения спировелоэргометрии;	ПК-1
	методику проведения электроэнцефалографии, рутинной и с функциональными пробами;	ПК-1
	методику тестирования нервно-мышечной передачи;	ПК-1
	принцип работы электромиографа, методику проведения электромиографических методов исследования;	ПК-1
	методы исследования центральной и периферической гемодинамики (реография);	ПК-2
	методологию организации и проведения функциональной диагностики на различных этапах подготовки с учетом специфики избранного вида спорта и общих задач, стоящих перед функциональной диагностикой;	ОПК-1
Уметь:	правильно сформулировать задачи по оценке функционального состояния спортсмена;	ПК-2
	получить исчерпывающую информацию о необходимых методах обследования сердечно-сосудистой, дыхательной системы, центральной и периферической нервной системы, мышечной системы;	ПК-2
	определить необходимость дополнительных специальных методов исследования;	ОПК-1
	на основании полученных данных обследования составить по ним заключение, провести дифференциальную диагностику, дать заключение;	ОПК-1
Владеть:	методикой проведения ритмокардиоинтервалографии, в том числе с нагрузочными пробами (с физической нагрузкой);	ПК-1
	проведения велоэргометрии;	ПК-2
	методикой проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия);	ПК-2
	методикой проведения электромиографии;	ПК-2
	приёмами и методами оценки полученных результатов;	ОПК-1

	навыками аналитической работы с информацией по функциональному состоянию и на основе установленных лимитирующих факторов предлагать направления их устранения.	ОПК-1
--	--	-------

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Вопросы к зачету:

1. Какие характеристики физической нагрузки определяют тренировочный эффект.
2. Отставленный и кумулятивный тренировочный эффект.
3. В чем заключается физиологический смысл стадии реадaptации?
4. Какие системы наиболее значимы для осуществления функционального контроля в спорте?
5. Основные показатели для тестирования в спорте.
6. Основные методы пульсометрии.
7. Функциональные пробы при проведении пульсометрии.
8. В чем заключается метод эргометрии?
9. Гарвардский степ-тест, методика выполнения.
10. В чем заключается метод определения физической работоспособности по тесту PWC-170?
11. Порядок выполнения теста PWC-170 и критерии оценки результатов.
12. Методы определения максимального потребления кислорода. Номограмма Астранда. Эргоспирометрия.
13. Что такое метод кардиоинтервалографии? В чем его физиологический смысл? Какие показатели рассчитываются при анализе ритмограммы?
14. Особенности показателей КИГ при спортивной тренировке, их трактовка и практическое значение.
15. Определение ЭМГ. Область применения.
16. Структурная организация нервно-мышечной системы. Строение скелетного мышечного волокна. Структура саркомера. Сократительные и регуляторные белки.
17. Механизмы мышечного сокращения. Понятие двигательной единицы. Типы ДЕ.
18. Классификация и задачи ЭМГ.
19. Принцип метода стабиллографии.
20. Функциональные пробы, используемые в стабиллографии.
21. Области и задачи применения стабиллографии в спорте.

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать

проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б1.В.ДВ.2-2 «ГЕНЕТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Генетика физической активности»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Биохимические основы генетики физической активности.	ПК-1, ПК-2	Собеседование
2.	Становление новой научной дисциплины – генетики физической активности: история, цели, задачи	ПК-2	Собеседование
3.	Методы изучения генетики физической активности, перспективы развития направления	ПК-1	Собеседование
4.	От генотипа к фенотипу – вклад генетических особенностей в формирование спортивного фенотипа	ПК-2	Собеседование
5.	Генетические особенности человека и тренировка выносливости	ПК-2	Собеседование
6.	Генетические особенности человека и тренировка силы/скорости	ПК-2	Собеседование
7.	Методические особенности проведения молекулярно-генетического анализа	ПК-1, ПК-2	Собеседование
8.	Промежуточная аттестация	ПК-1, ПК-2	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Биохимические основы генетики физической активности.

Основные этапы развития генетики. Методы изучения генетики человека. Строение и функции белка. Нуклеиновые кислоты (сравнительная характеристика ДНК и РНК). Генетический код и его свойства. Биосинтез белка: транскрипция, трансляция. Мутагены и мутагенез. Классификация мутаций на хромосомном уровне.

Тема 2. Становление новой научной дисциплины – генетики физической активности: история, цели, задачи.

Спортивная генетика в догеномный период. Спортивная генетика в постгеномный период. Предмет и задачи спортивной генетики. Основные определения и понятия. Хромосомный уровень организации наследственного

материала.

Тема 3. Методы изучения генетики физической активности, перспективы развития направления.

Работа с биологическим материалом (забор и хранение, выделение ДНК). Полимеразно-цепная реакция. Рестрикционный анализ. Полимеразно-цепная реакция в реальном времени.

Тема 4. От генотипа к фенотипу – вклад генетических особенностей в формирование спортивного фенотипа.

Уровни организации наследственного материала. Ген - материальная единица наследственности, его характерные свойства. Сенситивные и критические периоды для качества быстроты, силы, ловкости, выносливости. Закономерности наследования признаков. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков.

Тема 5. Генетические особенности человека и тренировка выносливости.

Понятие о генетических маркерах физических качеств. Хромосомные маркеры. Гормональные маркеры и спорт. Состав мышечных волокон как генетический маркер и спортивная ориентация. Полиморфизмы генов, ассоциированные с тренируемостью выносливости.

Тема 6. Генетические особенности человека и тренировка силы/скорости.

Спортивные фенотипы и их классификация. Наследственная предрасположенность в наследовании признаков. Генетический контроль физических качеств быстроты, гибкости, мышечной силы, выносливости. Полиморфизмы генов, ассоциированные с тренируемостью быстроты и силы. Факторы, влияющие на проявление физических качеств. Антропометрические характеристики и перспективность спортсмена, его спортивная ориентация.

Тема 7. Методические особенности проведения молекулярно-генетического анализа.

Проблема стабильности генетического материала. Методы забора биологического материала у спортсменов. Методы анализа полиморфизмов генов, значимых в условиях спортивной деятельности и адаптации к физическим нагрузкам.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств	Биохимия (2, 3 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1)	
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2);	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	функции базового питания спортсменов, его значение для совершенствования метаболических основ спортивной работоспособности;	ПК-2
	методологию организации и проведения функциональной диагностики на различных этапах подготовки с учетом специфики избранного вида спорта и общих задач, стоящих перед функциональной диагностикой;	ПК-1
Уметь:	научно разрабатывать и обосновывать подходы к реализации современных инновационных медико-биологических технологий;	ПК-1
	на основании полученных данных обследования составить по ним заключение, провести дифференциальную диагностику, дать заключение;	ПК-2
	систематизировать, обобщать отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательской деятельности в спортивной деятельности и деятельности, связанной с повышенной физической активностью, готовность к его распространению	ПК-1
Владеть:	навыками разработки и реализации методики, технологии и приемов медико-генетического тестирования в спортивной подготовке;	ПК-1
	оценивать полученные результаты;	ПК-2
	навыками аналитической работы с информацией по функциональному состоянию и на основе установленных лимитирующих факторов предлагать направления их устранения	ПК-2

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Вопросы к зачету:

1. Основные этапы развития генетики. Методы изучения генетики человека (цитогенетический, генеалогический, близнецовый, биохимический).
2. Строение и функции белка. Модель структуры молекулы ДНК Д. Уотсона, Ф. Крика.
3. Нуклеиновые кислоты (сравнительная характеристика ДНК и РНК). Генетический код и его свойства.
4. Биосинтез белка: транскрипция, трансляция.
5. Закономерности наследования признаков.
6. Множественный аллелизм. Взаимодействие генов (аллельные, неаллельные). Классификация изменчивости.
7. Мутагены и мутагенез. Классификация мутаций на хромосомном уровне. Предмет и задачи спортивной генетики. Основные определения и понятия.
8. Уровни организации наследственного материала. Ген - материальная единица наследственности, его характерные свойства. Последовательность переноса информации от гена к признаку.
9. Признаки (спортивные фенотипы) и их классификация. Наследственная предрасположенность в наследовании признаков.
10. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Хромосома, аллели, локус, гетеро- и гомологичные хромосомы. Кариотип. Гомозиготное и гетерозиготное состояния.
11. Закономерности наследования признаков. Законы Г. Менделя.
12. Взаимодействие генов. Виды взаимодействия на уровне одной аллельной пары и неаллельных генов. Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Общее представление о взаимодействии неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
13. Наследственные влияния на морфофункциональные показатели организма. Наследственная обусловленность морфологических, функциональных и психологических признаков.
14. Генетический контроль физических качеств быстроты, гибкости, мышечной силы, выносливости. Факторы, влияющие на проявление физических качеств.
15. Сенситивные и критические периоды для качества быстроты, силы, ловкости, выносливости.
16. Роль семейной наследственности (спортивные семьи).
17. Антропогенетика. Соматотип. Антропометрические характеристики и перспективность спортсмена, его спортивная ориентация.
18. Генетические маркеры спортивных задатков. Хромосомные маркеры.

19. Генетические маркеры спортивных задатков. Гормональные маркеры и спорт.

20. Генетические маркеры спортивных задатков. Состав мышечных волокон как генетический маркер и спортивная ориентация.

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

Б2.1 «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Педагогическая практика»

№	Содержание работы	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1	Изучение нормативных документов по организации и содержанию учебного процесса	УК-5	Собеседование Отчет
2	Изучение основной и дополнительной литературы	УК-5	Собеседование Отчет
3	Подготовка занятий, разработка оригинальной или переработанной Рабочей программы дисциплины	ОПК-2	Собеседование Отчет
4	Проведение занятий, их анализ, внесение дополнений и изменений в учебно-методические материалы	УК-5, ОПК-2	Собеседование Отчет
5	Подготовка отчета по практике	УК-5, ОПК-2	Собеседование Отчет
6.	Промежуточная аттестация	УК-5, ОПК-2	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в РФ».
2. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования.
3. Структура системы образования.
4. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные программы.
5. Общие требования к реализации образовательных программ. Формы реализации
6. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.
7. Научно-методическое и ресурсное обеспечение системы образования.
8. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования.
9. Типы образовательных организаций. Устав образовательной организации.

10. Структура образовательной организации.

11. Локальные нормативные акты, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Иностранный язык (1 год з/о) Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-2)	Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	сущность общепедагогических методов и форм воспитания;	ОПК-2
	особенности педагогических технологий и механизм их реализации в конкретном вузе;	УК-5
	виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях в том числе - виды учебной работы кафедры;	УК-5
	цели и задачи учебной дисциплины, по которой проводились занятия в ходе практики;	ОПК-2
	методические приемы, применяемые при проведении конкретного вида учебной работы	ОПК-2
Уметь:	создавать и развивать отношения со студентами, способствующие успешной педагогической деятельности;	УК-5
	проектировать педагогическую деятельность;	УК-5
	доходчиво доносить до студентов содержание тем изучаемой учебной дисциплины;	ОПК-2
	организовать работу группы студентов при проведении семинарских занятий;	ОПК-2
	осуществлять организацию самостоятельной работы студентов и контролировать ее результаты	ОПК-2
Владеть:	основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;	ОПК-2

	инструментарием анализа научных проблем;	УК-5
	учебным материалом и содержанием преподаваемой дисциплины;	ОПК-2
	методами организации самостоятельной работы студентов	ОПК-2

Педагогическая практика организуется на профильной кафедре или иного образовательного учреждения по согласованию с научным руководителем и включает непосредственное участие аспиранта в учебно-методической и учебной работе кафедры. Формы учебной работы, которую могут выполнять аспиранты в ходе педагогической практики:

- проведение семинарских занятий;
- организация проведения сессионных зачетов и экзаменов;
- участие в осуществлении промежуточной аттестации студентов;
- консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов;
- организация анкетирования, социологических опросов и т.п., предусмотренных программой преподаваемой учебной дисциплины.

Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта. Научный руководитель обязан осуществлять консультирование по вопросам прохождения практики, проведения практикантом лекционных и семинарских (практических) занятий, а также составления отчета. В ходе практики аспиранты выполняют следующие виды педагогической деятельности: учебно-методическую, учебную и организационно-воспитательную. Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы.

Подготовительный этап. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики. Знакомство с информационно-методической базой практики. Определение дисциплины и ее модуля, по которым будут проведены учебные занятия, подготовлены дидактические материалы.

Основной этап. Посещение и анализ занятий ведущих преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений). Подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса (анализ ФГОС и учебного плана направления, анализ рабочей программы курса). Подготовка сценария занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий. Проведение занятий и самоанализ занятий. Профессионально-ориентированная работа (курирование студенческих групп).

Заключительный этап. Подготовка отчета по практике. Защита отчета.

Формой контроля по педагогической практике является зачет с оценкой, состоящий из письменного отчета с приложением разработанной оригинальной или переработанной Рабочей программы дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы,

реализуемой на кафедре обучения и доклада о педагогической практике на заседании сектора.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации являются отчет (форма отчета прилагается в Приложении 1 в Рабочей программе «Педагогическая практика»), дневник педагогической практики (форма отчета прилагается в Приложении 2 в Рабочей программе «Педагогическая практика»), индивидуальный план педагогической практики (форма отчета прилагается в Приложении 3 в Рабочей программе «Педагогическая практика») и зачет на заседании сектора. С целью оценки уровня освоения педагогической практики на зачете используется четырехбалльная система.

Критерии оценки на зачете:

Оценка «отлично» ставится, если аспирант показал творческое отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. Аспирант разработал оригинальную Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины для профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.

Оценка «хорошо» ставится, если аспирант показал ответственное отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел всеми/основными теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. Программа практики выполнена на 70-90%, аспирант продемонстрировал знания в предметной области исследования. Аспирант разработал оригинальную или переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если аспирант показал ответственное отношение к педагогической практике, провел занятия и методическую работу на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые умения и навыки. Отдельные пункты программы практики выполнены не в полном объеме, менее 50%. Аспирант разработал оригинальную или переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если аспирант не провел занятия и/или методическую работу в требуемом объеме, имеет пробелы по отдельным теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками. Аспирант не разработал оригинальную, или не переработал имеющуюся Рабочую программу дисциплины или раздела дисциплины

профильной Основной образовательной программы, реализуемой на кафедре обучения, или сделал это в неудовлетворительной форме. Программа практики выполнена лишь частично, на 20-30%.

Б2.2 «НАУЧНАЯ ПРАКТИКА»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Научная практика»

№	Содержание работы	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1	Организационное собрание. Ознакомление с направлениями научно-исследовательских работ, выполняемых сотрудниками ФГБУ СПбНИИФК.	УК-2, УК-3, ОПК-1	Собеседование Отчет
2	Участие в экспериментальных исследованиях сотрудников: составление плана эксперимента, его проведение и обработка данных, анализ результатов.	УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1	Собеседование Отчет
3	Оформление документации и презентации.	УК-1, УК-2, ПК-2	Собеседование Отчет
4	Выступление в рамках научных проектов профильного сектора по теме исследования, подготовка научной статьи (тезисов) и выступление на научной конференции по профилю деятельности.	УК-2, УК-3, ПК-3	Собеседование Отчет
5	Подготовка отчета по научной практике	УК-1, УК-4, УК-5, ПК-3	Собеседование Отчет
6.	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-3	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

1. Направления научно-исследовательских работ, выполняемых сотрудниками ФГБУ СПбНИИФК.
2. Участие в экспериментальных исследованиях.
3. Составление плана эксперимента, его проведение и обработка данных, анализ результатов.
4. Оформление документации и презентации.
5. Выступление в рамках научных проектов профильного сектора по теме исследования
6. Подготовка научной статьи (тезисов) и выступление на научной конференции по профилю деятельности.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способностью 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)	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Иностранный язык (1 год з/о) Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1);	Биохимия (2, 3 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	структуру научно-исследовательских учреждений;	УК-3

	организацию работы кафедральных и научных подразделений;	УК-3
	правила техники безопасности и основные принципы работы на диагностическом оборудовании, исследовательской аппаратуре;	ОПК-1
	правила обработки и оформления результатов научных исследований	УК-5
Уметь:	работать с основной и научной литературой по изучаемым проблемам;	УК-4
	ставить задачи и подбирать адекватные методы исследования различной направленности;	УК-2
	анализировать полученные данные научного эксперимента;	УК-1
	вносить корректировки в научные исследования и схемы;	ОПК-1
	формулировать выводы и практические рекомендации по научным исследованиям;	ПК-3
	формулировать основные положения научных квалификационных работ: актуальность, цель, объект и предмет исследования, новизну, основные положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость работы	УК-5
Владеть:	навыками литературного поиска;	ПК-2
	методами и приемами планирования и организации НИР на различных ее этапах.	ПК-1

Аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Формой контроля по научной практике является зачет с оценкой, состоящий из письменного отчета с приложением публикаций, протоколов исследований, анализа полученных результатов и отчета на заседании сектора, а также Заключение о прохождении научной практики, которое выполняется научным руководителем и предоставляется на заседании сектора.

Формой оценки для проведения промежуточной аттестации являются отчет (форма отчета прилагается в Приложении 1 в Рабочей программе «Научная практика») и зачет на заседании сектора обучения

С целью оценки уровня освоения научной практики на зачете используется пятибалльная система.

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к научной практике, провел исследования и овладел научными методами на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. По итогам выполненной исследовательской работы провел

	глубокий анализ и обработку полученных результатов.
Хорошо	Аспирант показал ответственное отношение к научной практике, провел исследования и овладел научными методами на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки. Программа практики выполнена на 70-90%, аспирант продемонстрировал знания в предметной области исследования.
Удовлетворительно	Аспирант показал ответственное отношение к научной практике, провел исследования и овладел научными методами на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые умения и навыки. Отдельные пункты программы практики выполнены не в полном объеме, менее 50%.
Неудовлетворительно	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками. Программа практики выполнена лишь частично, на 20-30%.

Б3.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

№ раздела	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения	УК-1, УК-2, УК-5, ПК-2	Собеседование
2	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме научного исследования. Выполнение экспериментальной части научного исследования	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1	Собеседование
3	Статистическая обработка и Анализ экспериментальных данных по итогам проведения научного исследования. Подготовка текста и демонстрационного материала.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Собеседование
4.	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Зачёт

Примерный перечень вопросов для собеседования.

1. Цель и задачи НИ аспиранта.
2. Содержание НИ аспиранта.
3. Этапы выполнения НИ аспиранта.
4. Современное состояние вопроса (общепринятые научные данные).
5. Противоречивые научные позиции.
6. Возможные пути решения противоречий.
7. Современные требования к оформлению библиографии.
8. Библиографический список по теме исследования.
9. Понятие достоверности исследования.
10. Критерии достоверности исследования.

11. Достаточность данных для исследования.
12. Понятие «научная новизна».
13. Понятие «основные результаты НИ».
14. Конкретизация научной новизны результатов НИ применительно к диссертации аспиранта.
15. Анализ полученных результатов НИ аспиранта.
16. Соотнесение результатов НИ аспиранта с оценками, имеющимися в изучаемой области оториноларингологии.
17. Понятие научной значимости НИ.
18. Конкретизация научной значимости НИ применительно к диссертации аспиранта.
19. Понятие практической значимости НИ.
20. Конкретизация практической значимости НИ применительно к диссертации аспиранта.
21. Основные вопросы конкретного диссертационного исследования.
22. Результаты конкретного диссертационного исследования.
23. Перспективы и возможности дальнейшего проведения научных исследований с использованием разработанных методов.
24. Предполагаемые основные значимые положения диссертации, обусловленные предполагаемыми полученными результатами.
25. Перечисление задач, решение которых позволит выполнить предполагаемое исследование.
26. Методы, используемые ранее в направлении исследования и служащие базовой основой исследования.
27. Основные научные позиции, служащие основой настоящей НИР.
28. Исторические истоки (предпосылки) реализуемого НИ в виде проведенных ранее исследований.
29. Основные критерии оценки результатов исследования.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного	История и философия науки. (1 год з/о)

мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	Иностранный язык (1 год з/о) Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1);	Биохимия (2, 3 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о)

способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о)
--	--

В результате выполнения НИ обучающийся должен

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	современные научные достижения	УК-1
	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
	методы проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2
	способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	УК-5
	способы научного обоснования и оценивания новых решений в области проектирования педагогических систем и технологий в сфере физического воспитания и спортивной тренировки, моделирования психологических, педагогических и физиологических процессов в процессе занятий физическими упражнениями и реабилитации, а также средств медико-педагогического и технологического оснащения обучения и тренировки	ПК-3
	способы формирования и аргументированного представления научных гипотез	ОПК-1
	правила проявления инициатив в области научных исследований, в том числе в ситуациях определенного психологического и биологического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	ПК-2
	способы планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	УК-4
	способы профессионального изложения результатов своих исследований и представления их	ОПК-1

	в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	
	способы создания и редактирования текстов научно-технического содержания	УК-4
	методы выполнения научно-исследовательской работы в области проектирования и функционирования систем физического воспитания, инструментальной техники для сбора актуальной информации, новых видов статистической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления командами и группами спортсменов, программ инновационной деятельности в условиях современной социально-экономической ситуации	ОПК-1
Уметь:	проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
	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
	вести беседу по специальности	УК-3
	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5
	научно обоснованно оценивать новые решения в области проектирования педагогических систем и технологий в сфере физического воспитания и спортивной тренировки, моделирования психологических, педагогических и физиологических процессов в процессе занятий физическими упражнениями и реабилитации, а также средств медико-педагогического и технологического оснащения обучения и тренировки	ОПК-1
	формулировать и решать нетиповые задачи педагогического, психологического и физиологического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новых тренажерных устройств и приспособлений	ПК-3
	формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	УК-2
	проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях определенного психологического и биологического	ПК-1

	риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	
	планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ПК-2
	профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	УК-5
	создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	УК-4
	выполнять научно-исследовательскую работу в области проектирования и функционирования систем физического воспитания, инструментальной техники для сбора актуальной информации, новых видов статистической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления командами и группами спортсменов, программ инновационной деятельности в условиях современной социально-экономической ситуации	ПК-1
Владеть:	методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
	навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2
	навыками монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);	УК-3
	навыками диалогической речи, позволяющими ему принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью	УК-3
	навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	УК-5
	навыками формирования и аргументированного представления научных гипотез	УК-2
	инициативой в области научных исследований, в том числе в ситуациях определенного	ПК-2

	психологического и биологического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	
	навыками планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	УК-2
	навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	ОПК-1
	навыками создания и редактирования текстов научно-технического содержания	УК-5
	навыками выполнения научно-исследовательской работы в области проектирования и функционирования систем физического воспитания, инструментальной техники для сбора актуальной информации, новых видов статистической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления командами и группами спортсменов, программ инновационной деятельности в условиях современной социально-экономической ситуации	ПК-1

План выполнения научного исследования по годам обучения.

1 год обучения.

В ходе научного исследования аспирант должен выполнить следующий объем работы:

1. Выбор и обоснование актуальности темы научного (диссертационного) исследования.

- обзор современных источников литературы по теме исследования, их анализ и обоснование актуальности темы как имеющей важное значение для специальности;

- обоснование актуальности разработки новых технологических решений, имеющих существенное значение для развития науки и практики.

2. Утверждение темы научного (диссертационного) исследования и научного руководителя Ученым советом СПбНИИФК.

- изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных;

- формулирование рабочей гипотезы, цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости;

- обоснование степени разработанности выбранной темы исследования;

- формулирование методологии и методов исследования;

- разработка обладающих научной новизной методов, методик, технологий диагностики, лечения, реабилитации с использованием современных научно-технических достижений;
- разработка программы и этапов исследования;
- выбор объектов и предметов исследования;
- обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов;
- прохождение этапов планирования темы научного исследования (диссертации) на Ученом совете.

По окончании года аспирант сдает зачет по научному исследованию и отчитывается в секторе СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен.

Результаты работы фиксируются в индивидуальном учебном плане.

2 год обучения.

1. Изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях. Формирование библиографического списка по теме научного исследования (диссертации).

- изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях;
- формирование библиографии по избранной теме.

2. Оформление библиографического обзора.

- написание обзора литературы (1-й главы диссертации);
- подготовка научного доклада и обзорной статьи о современном состоянии разрабатываемой темы и направление для опубликования в издательство.

По окончании года, аспирант сдает зачет по научному исследованию и отчитывается в секторе СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен.

Результаты работы фиксируются в индивидуальном учебном плане.

3 год обучения.

1. Предварительный этап научного исследования и оценка результатов.

- разработка программы и инструментария научного исследования;
- формирование макета баз данных и системы управления базами данных;
- начальный этап набора материала и его предварительный анализ.

2. Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели.

- оформление 2-ой главы диссертации (материал и методы исследования);
- выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) с формированием баз данных.

По окончании года аспирант сдает зачет по научному исследованию и отчитывается в секторе СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен.

Результаты работы фиксируются в индивидуальном учебном плане.

4 год обучения.

1. Обобщение, анализ и оценка результатов исследований.

- статистический анализ с применением правил описательной статистики;
- оформление полученных данных в виде таблиц, рисунков, графиков;
- последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования.

По окончании года аспирант сдает зачет по научному исследованию и отчитывается в секторе СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен.

Результаты работы фиксируются в индивидуальном учебном плане.

5 год обучения.

1. Подготовка рукописей для публикации основных результатов диссертационного исследования и направление их в издательства.

- оформление текста глав собственных исследований диссертации;
- формулирование выводов, практических рекомендаций, заключения.

По окончании года аспирант сдает зачет по научному исследованию и отчитывается в секторе СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен.

Результаты работы фиксируются в индивидуальном учебном плане.

1. Система и формы контроля

Контроль качества выполнения научного исследования включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем.

Формы текущего контроля служат для обеспечения своевременного обеспечения научного исследования и его этапов, осуществления оперативного контроля, за выполнением аспирантом исследовательской работы, составлением отчетной документации.

Формой промежуточной аттестации научного исследования по программам аспирантуры является дифференцированный зачет (проводится по итогам каждого семестра обучения). Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации: промежуточная аттестация осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана (форма индивидуального учебного плана прилагается в Приложении 1 Рабочей программы «Научные исследования»), отчета аспиранта на заседании сектора СПбНИИФК, к которому аспирант прикреплен (форма титульного листа отчета прилагается в Приложении 2 Рабочей программы «Научные

исследования») и зачета на заседании соответствующего сектора. На зачете используется пятибалльная система.

Формы	Оценочные средства
Зачет	Индивидуальный учебный план аспиранта
	Отчет аспиранта с приложениями

2. Критерии оценки результатов представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

В результате представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе оценивается сформированность у выпускника определенных в ОПОП компетенций.

Представление научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе оценивается по следующим критериям:

- личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе;
- степень достоверности результатов проведенных выпускником исследований;
- новизна и практическая значимость результатов проведенных выпускником исследований;
- ценность научных работ выпускника;
- соответствие научно-квалификационной работы научной специальности;
- полнота изложения материалов научно-квалификационной работы в работах, опубликованных выпускником.

3. Критерии оценки промежуточной аттестации

Основанием для аттестации аспиранта является его отчет о результатах выполнения НИ в конце каждого учебного года. Результаты научно-исследовательской деятельности должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научном исследовании и подготовке научно-квалификационной работы аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен в сектор, к которому прикреплен аспирант и доложен аспирантом.

Требования к содержанию отчета о НИ:

1. Индивидуальный план работы аспиранта.
2. Титульный лист.
3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи.
4. Основная часть, содержащая результаты исследования.
5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования и отражающее его основные результаты.
6. Список использованных источников и литературы.
7. Приложения (к отчету могут прилагаться копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений

аспирантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях, круглых столах и пр.).

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, в том числе — реферата.

Содержание научно-исследовательской работы аспиранта за каждый год обучения отражается в индивидуальном учебном плане НИ.

План научного исследования и подготовки научно-квалификационной работы разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании сектора и фиксируется по каждому году в отчете по научным исследованиям.

По результатам выполнения утвержденного плана научного исследования аспиранта осуществляется его аттестация.

Итогом выполнения НИ аспирантом является подготовка им научно-квалификационной работы, требования к которой содержатся в рабочей программе Государственной итоговой аттестации.

С целью оценки уровня успешности выполнения НИ в текущем семестре на зачете используется система «дифференцированный зачет» с оценкой.

Критерии оценки качества выполнения научных исследований и отчета по выполнению научных исследований и его защиты.

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал при защите отчета глубокое знание современных источников научной литературы, истории исследований в изучаемой области физической культуры и теоретических проблем, умение применить эти знания для решения конкретных аспектов диссертационного исследования, способность четко, аргументировано отстаивать свою научную позицию, самостоятельно анализировать, сопоставлять изучаемые явления, делать законченные, обоснованные выводы. Выполнил объем запланированных научно-практических исследований, выполнил все требования в т.ч. по публикационной активности и апробации НИ и показал творческое отношение к НИ в текущем

	<p>семестре. Отчет аспиранта должен полностью соответствовать предложенному выше плану научно-исследовательской деятельности по семестрам.</p> <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он на защите отчета предоставил глубокий и исчерпывающий ответ на поставленные ему вопросы, последовательно, четко и логически излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>
Хорошо	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал при защите отчета твердое знание материала, излагает его грамотно и по существу, не допуская существенных неточностей при ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения в своем диссертационном исследовании.</p> <p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений: в целом умеет отстаивать свою научную позицию, самостоятельно анализировать, сопоставлять изучаемые явления, делать законченные, обоснованные выводы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических</p>

	<p>операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</p> <p>Аспирант выполнил объем запланированных научно-практических исследований, выполнил основные требования по публикационной активности и апробации НИ в текущем семестре. Отчет аспиранта должен полностью соответствовать предложенному выше плану научно-исследовательской деятельности по семестрам.</p>
Удовлетворительно	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его отчет содержит только основной материал по теме диссертационного исследования, при защите работы аспирант демонстрирует то, что он не усвоил детали изученного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала отчета, испытывает затруднения при ответах на вопросы.</p> <p>Аспирант выполнил объем запланированных научно-практических исследований не в полном объеме, но не менее чем на 50%, частично выполнил требования в по публикационной активности и апробации НИ в текущем семестре. Отчет аспиранта должен частично (не менее чем на 60%) соответствовать предложенному выше плану научно-исследовательской деятельности по семестрам.</p>
Неудовлетворительно	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся,</p>

	<p>который не предоставил отчет или не явился на его защиту, а также аспиранту, чей отчет не соответствует или соответствует менее чем на 25% предложенному выше плану научно-исследовательской деятельности по семестрам, если обучающийся допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, демонстрирует невладение темой диссертационного исследования, незнание современных источников научной литературы, истории исследований в изучаемой области физической культуры и теоретических проблем. А также если аспирант не выполнил объем запланированных научно-практических исследований, не выполнил требования по публикационной активности и апробации НИ в текущем семестре.</p>
--	---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Государственная итоговая аттестация»

№	Контролируемые этапы	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
Государственная итоговая аттестация			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-3	Государственный экзамен
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Представление и защита научного доклада

Примерный перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену

1. Предмет, место биохимии в системе естественных наук.
2. Биохимия как наука о молекулярных основах процессов жизнедеятельности.
3. Важнейшие этапы развития биохимии.
4. Методы, используемые в биохимии.
5. Стратегия исследования молекулярных процессов в клетке.
6. Основные разделы и направления биохимии.
7. Генотип и условия окружающей среды, определяющие метаболизм клетки.
8. Аминокислоты, их свойства, классификация и биологическая функция. Пептиды, способы образования в организме, биологическая роль. Пример биоактивных пептидов.
9. Белки, их свойства, классификация, биологическая роль. Характеристика важнейших групп простых и сложных белков.
10. Уровни структурной организации белков. Первичная структура, методы установления аминокислотной последовательности.
11. Уровни структурной организации белков. Вторичная структура, методы изучения.
12. Уровни структурной организации белков. Третичная структура, методы изучения, природа сил, её определяющих, функциональное значение.
13. Уровни структурной организации белков. Четвертичная структура,

- методы изучения, примеры белков, биологическая роль.
14. Ферменты, их особенности как биокатализаторов, биологическая роль. Химическая природа ферментов. Механизм ферментативного катализа.
 15. Механизм ферментативного катализа. Влияние различных условий на ферментативные процессы.
 16. Принципы регуляции ферментативных процессов в клетке и регуляции метаболизма.
 17. Протеолитические ферменты и их специфичность. Современные представления о роли протеаз в регуляции активности ферментов.
 18. Пути образования и распада аминокислот в организме. Основные биологически активные метаболиты аминокислот.
 19. Строение нуклеиновых кислот. Пуриновые и пиримидиновые основания.
 20. Углеводные компоненты нуклеиновых кислот. Мононуклеотиды. Нуклеозидмоно-, нуклеозидди-, нуклеозидтрифосфаты и их физиологическая роль.
 21. Функции АТФ в организме.
 22. ДНК и РНК, их локализация в клетке и биологическая роль.
 23. Биологическое значение двухспирального строения ДНК. Синтез и репликация ДНК.
 24. Принцип комплиментарности и его биологическая роль.
 25. Биосинтез белка. Его основные этапы. Активирование аминокислот. Транспортные РНК. Функциональная значимость отдельных участков ДНК.
 26. Номенклатура и принципы классификации ферментов. Локализация ферментов в клетке. Мультиферментные комплексы.
 27. Общие свойства, распространение, классификация, номенклатура и строение липидов.
 28. Хромосомы. Общее представление о структуре хроматина. Процесс транскрипции. Информационная РНК и генетический код.
 29. Классификация и номенклатура углеводов. Структура и свойства моно- и полисахаридов. Конформационные формы углеводов.
 30. Важнейшие представители углеводов. Гликопротеиды, пептидогликаны и протеогликаны, их физиологическая роль.
 31. Распад и биосинтез полисахаридов. Взаимопревращение углеводов. Трансферазные реакции.
 32. Анаэробный и аэробный распад углеводов. Различные виды брожений.
 33. Гликолитические ферменты. Окислительное фосфорилирование на уровне субстрата. Гликонеогенез.
 34. Энергетический эффект цикла трикарбоновых кислот и гликолиза. Терминальные процессы окисления.
 35. Рибосомы и их структура. Рибосомальная РНК. Функционирование рибосомы.
 36. Посттрансляционные процессы формирования третичной структуры

- и функционально-активных белков, сборка четвертичной структуры белка и надмолекулярных структур клетки.
37. Окислительные превращения глюкозо-6-фосфата (пентозофосфатный путь) и их значение.
 38. Липиды и их биологическая роль. Жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Оксипипины. Стерины. Превращение липидов.
 39. Процессы окисления жирных кислот. Биосинтез жирных кислот, триглицеридов и фосфолипидов.
 40. Регуляция транскрипции и трансляции. Регуляция активности ферментов. Принцип обратной связи.
 41. Рецепторы: основные типы, способы передачи сигнала, биохимические сопряжения, вторичные мессенджеры.
 42. Гормональная регуляция. Белковые и стероидные гормоны, механизмы действия.
 43. Цепь переноса электронов (дыхательная цепь). Энергетическое значение процесса ступенчатого транспорта электронов от субстратов окисления к кислороду.
 44. Биоэффektorные липиды: основные пути их образования и распада, механизмы действия и биологическая функция.
 45. Основные типы биоэффektorных липидов: фосфолипидные биоэффektorы, сфинголипиды, простагландины, тромбоксаны, лейкотриены, липоксины, эндоканнабиноиды.
 46. Специфичность взаимодействия нуклеиновых кислот. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
 47. Роль витаминов в питании животных и человека. Витамины как компоненты ферментов.
 48. Образование АТФ и других микроэргических соединений в клетках.
 49. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Функции витаминов.
 50. Клеточная структура ядра, митохондрий, хлоропластов, эндоплазматического ретикулума, рибосом, лизосом и др.
 51. Биологические мембраны, их строение и функции.
 52. Передача сигналов в биологических системах. Ионные каналы: типы, способы их регуляции. Передача нервного импульса.
 53. Роль циклических нуклеозидмонофосфатов. Роль компартиментализации в организации обменных процессов.
 54. Представление о механизмах сопряжения окисления и фосфорилирования в дыхательной цепи.

Примерные варианты ситуационных заданий для подготовки к государственному экзамену.

Ситуационное задание № 1.

После неудачных соревнований, спортсмен испытал сильное переживание и волнение.

Какие изменения могут наблюдаться в организме человека при этом?

Какие структуры головного мозга принимают участие в формировании данного состояния?

Ситуационное задание № 2.

Педагогу предложили разработать рабочую программу для новой дисциплины. Предложите алгоритм его действий.

Ситуационное задание № 3.

Педагога попросили за коллегу, временно отсутствующего, провести несколько занятий. Предложите алгоритм действий.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способностью 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)	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)</p>	<p>Иностранный язык (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p>	<p>Иностранный язык (1 год з/о) Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Противодействие допингу в спорте. (1 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)</p>	<p>Педагогика и психология высшей школы (2 год з/о) Педагогическая практика (2 год з/о)</p>
<p>способность и готовность применять современные методы оценки работоспособности, функционального состояния основных систем обеспечения деятельности и физических качеств человека в лабораторных и полевых условиях (ПК-1);</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)</p>
<p>способность и готовность использовать знания биологических закономерностей развития и функционирования организма человека в единстве с окружающей средой для оценки резервных возможностей и адаптации к условиям деятельности в соответствии с поло-возрастными особенностями (ПК-2)</p>	<p>Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Генетика физической активности (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о)</p>

	Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность и готовность использовать различные медико-биологические технологии для совершенствования физического развития и физической подготовленности человека (ПК-3)	Биохимия (2, 3 год з/о) Биохимические основы спортивной работоспособности (2 год з/о) Спортивное питание (1 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

Содержание выпускной квалификационной работы - научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускника должно соответствовать утвержденной теме. 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 науки.

Для оценки уровня сформированности компетенций по основной профессиональной образовательной программе по результатам государственной итоговой аттестации используются следующие таблицы (Таблица 1, 2). Отдельно выставляется за государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

№	Уровень освоения компетенций	Оценка	Характеристика оцениваемого ответа
1	высокий	«Отлично»	<p>Обучающийся показывает глубокие, прочные знания, использует категориальный аппарат учебной дисциплины, умеет оценивать и сопоставлять факты, представлять связь теории с практикой, способен рассуждать, аргументировать высказываемую точку зрения, обосновывать выводы, разъяснять их в логической последовательности без наводящих вопросов с учетом междисциплинарных связей смежных учебных дисциплин.</p> <p>Решение ситуационной задачи профессиональной направленности представлено с позиций связи теории с практикой и знания смежных дисциплин. Предлагаемое решение является наиболее соответствующим поставленным вопросам и демонстрирует сформированные в ходе обучения навыки профессиональной деятельности.</p>
2	средний	«Хорошо»	<p>Обучающийся показывает хорошие знания, отвечает четко, стремится аргументировать высказываемую точку зрения, обосновывать выводы, разъяснять их в логической последовательности, но не всегда учитывает междисциплинарные связи смежных учебных дисциплин, не в полной мере владеет категориальным аппаратом учебной дисциплины, допускает ошибки в толковании ряда теорий, концепций и т.п.</p> <p>Решение ситуационной задачи профессиональной направленности соответствует сформулированным вопросам, представлено с позиций связи теории с практикой и знания смежных дисциплин, однако, имеются трудности в его теоретическом обосновании. Предлагаемое решение позволяет ответить на поставленные вопросы и демонстрирует средний уровень сформированных в ходе обучения навыков профессиональной деятельности.</p>
3	пороговый	«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся показывает удовлетворительные знания, но не может аргументировать свой ответ, демонстрирует низкий уровень владения категориальным аппаратом учебной дисциплины, затрудняется в оценке и сопоставлении фактов, не всегда учитывает междисциплинарные связи смежных учебных дисциплин, допускает ошибки в толковании теорий, концепций и т.п.</p> <p>Решение ситуационной задачи профессиональной направленности в целом соответствует сформулированным вопросам, однако, не имеет теоретического обоснования, и демонстрирует низкий уровень сформированных в ходе обучения навыков профессиональной деятельности.</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ НА ЗАЩИТЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№	Уровень освоения компетенций	Оценка	Характеристика оцениваемого ответа
1	высокий	«Отлично»	<p>Тема НКР соответствует проблематике основной образовательной программы и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. В отзыве научного руководителя дана высокая оценка содержания работы, сформированности у обучающегося научно- исследовательских навыков, степени самостоятельности при выполнении НКР, дисциплинированности при выполнении графика подготовки НКР. Рецензент отмечает высокий уровень анализа теоретических источников, умения обучающегося анализировать различные точки зрения по исследуемой проблеме, наличие практических рекомендаций и грамотность выполнения НКР, соответствие оформления списка литературы библиографическим требованиям; рекомендует к защите НКР без значительных замечаний. Защита НКР (научный доклад) представлена обучающимся четко, на высоком научно-методологическом уровне, представляемые результаты собственного исследования сопровождаются мультимедиа презентацией, подготовленной на высоком качественном уровне с учетом информативности и иллюстративности (слайды хорошо читаемы (цвет, четкость), представленные схемы, таблицы и рисунки отражают содержание НКР, демонстрируя результаты выполненной работы). Формулировка объекта, предмета, целей и задач НКР соответствуют современным требованиям, предъявляемым к научно-исследовательской работе. Гипотеза сформулирована в соответствии с поставленной целью и задачами. В ходе защиты НКР обучающийся четко представляет решение каждой задачи исследования. В работе представлено заключение и практические рекомендации. Обучающийся владеет научным стилем изложения, орфографической и пунктуационной грамотностью. На вопросы, заданные членами ГЭК, даются четкие и грамотные ответы, подкрепляемые теоретическими положениями, доказательствами. Обучающийся владеет материалом, может безошибочно четко, аргументировано обосновывать выводы.</p>
2	средний	«Хорошо»	<p>Тема НКР соответствует проблематике основной образовательной программы и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. В отзыве научного руководителя дана хорошая оценка содержания работы, сформированности у обучающегося научно- исследовательских навыков, дисциплинированности при выполнении графика подготовки НКР. Однако обучающийся не всегда успешно справлялся с анализом теоретических источников, испытывал некоторые затруднения в обработке исследовательского материала, демонстрировал среднюю степень самостоятельности при выполнении НКР.</p>

			<p>Рецензент отмечает достаточно высокий уровень анализа теоретических источников, умения обучающегося анализировать различные точки зрения по проблеме, наличие практических рекомендаций и грамотность выполнения НКР, однако, рекомендует НКР к официальной защите с устранением указанных замечаний.</p> <p>Защита НКР (доклад) представлена обучающимся четко, на хорошем научно-методологическом уровне, представляемые результаты собственного исследования сопровождаются мультимедиа-презентацией, подготовленной на хорошем качественном уровне с учетом информативности и иллюстративности (слайды хорошо читаемы (цвет, четкость), представленные схемы, таблицы и рисунки отражают содержание НКР, демонстрируя результаты выполненной работы). Обучающийся показывает хороший уровень знаний по теме исследования, на задаваемые вопросы отвечает четко, стремится к аргументированной оценке фактов, но не в полной мере владеет категориальным аппаратом проблемы исследования, допускает ошибки в толковании ряда проблем в исследуемой теме НКР. На вопросы, заданные членами ГЭК, даются четкие и грамотные ответы, но имеются определенные затруднения в подкреплении их теоретическими положениями, доказательствами.</p>
3	пороговый	«Удовлетворительно»	<p>Тема НКР соответствует проблематике основной образовательной программы и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. В отзыве научного руководителя дана удовлетворительная оценка содержания работы, сформированности у обучающегося научно-исследовательских навыков, дисциплинированности при выполнении графика подготовки НКР. Вместе с тем, отмечается, что обучающийся не всегда успешно справлялся с анализом теоретических источников, испытывал затруднения в обработке исследовательского материала, демонстрировал низкую степень самостоятельности при выполнении НКР, его дисциплинированность при выполнении графика работы над НКР/ магистерской диссертацией имела ряд замечаний.</p> <p>Рецензент отмечает, что анализ теоретических источников показывает низкий уровень сформированности у обучающегося умения представить в сравнении различные точки зрения по исследуемой проблеме. Объект, предмет, цель и задачи, прописаны не достаточно четко и грамотно. Схемы, таблицы выполнены удовлетворительно. Практические рекомендации отсутствуют, либо даны фрагментарно. НКР рекомендуется к защите только после устранения замечаний, исправления ошибок.</p> <p>Защита НКР (доклад) представлена обучающимся на удовлетворительном научно-методологическом уровне, представляет результаты собственного исследования, сопровождается мультимедиа презентацией, подготовленной на среднем качественном уровне, слайды соответствуют содержанию НКР, но не достаточно хорошо читаемы (цвет, четкость, грамотность представленных схем, таблиц и др.). Доклад изложен нечетко, монотонно. Обучающийся показывает фрагментарные знания по теме исследования, при этом, отвечает не на все задаваемые ему вопросы, затрудняется с аргументацией оценки фактов, не в полной мере владеет категориальным аппаратом проблемы исследования, допускает ошибки в толковании ряда проблем в исследуемой теме НКР, испытывает трудности при формулировке ответов на вопросы, задаваемые членами ГЭК.</p>

ФТД.1 «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Современные информационно-библиографические ресурсы»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Научные журналы и базы данных.	УК-1, ОПК-1	Собеседование
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.	ОПК-1	Собеседование
3.	База данных Web of science.	ОПК-1	Собеседование
4.	База данных Scopus.	ОПК-1	Собеседование
5.	Управление научной деятельностью с помощью издательских процессов: парадоксы нашего времени.	УК-1, ОПК-1	Собеседование
6.	Правила оформления диссертации и автореферата диссертации.	УК-1	Собеседование
7.	Промежуточная аттестация	УК-1, ОПК-1	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Научные журналы и базы данных.

Базы данных публикации РИНЦ, Web of science и Scopus. Российское научное книгоиздание и периодика. Количественные показатели научной деятельности: индекс цитирования, индекс Хирша, импакт-фактор. Способы расчета количественных показателей научной деятельности. Критерии отбора журналов и статей для баз данных. Издательские стандарты. Содержание журнала. Анализ цитирования. Электронные базы данных. Поиска информации по электронным базам данных.

Тема 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

Российский индекс научного цитирования РИНЦ: общие сведения.

Регистрация. Инструкция для авторов. Авторский профиль и идентификация автора в системе SCIENCE INDEX. Возможности системы SCIENCE INDEX. Поиск публикаций автора. Работа со списком публикаций автора. Поиск цитирований автора. Работа со списком цитирования автора. Идентификация организации в публикациях автора. Анализ публикационной активности автора с возможностью расчета большого количества библиометрических показателей и построения распределения публикаций и цитирований автора по различным параметрам. Количество цитирований публикаций в Web of science и Scopus. Глобальный поиск по спискам цитируемой литературы. Степень доступа к статье на eLIBRARY.RU. Привязка статьи к авторскому профилю. Поиск публикаций. Параметры поиска: по тематическому рубрикатору, по поисковым запросам, по каталогу журналов, по авторскому указателю, по списку организаций, по новым поступлениям. Добавление публикаций. Добавление ссылок. Авторский указатель. Публикационная активность организации. Интеграция Российского индекса научного цитирования с мировыми наукометрическими базами данных. Российский индекс научного цитирования и международные наукометрические базы. Совместный проект компаний Thomson Reuters (сейчас Clarivate Analytics) и Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU при поддержке ВШЭ и РАН. Динамика роста числа российских журналов (по данным РИНЦ). Уровни российских журналов в РИНЦ. Процедура оценки и отбора журналов в Russian Science Citation Index. Методика библиометрической оценки журналов. Основные критерии оценки журналов экспертными тематическими советами. Методика общественной экспертизы. Распределение журналов по областям знаний. Цитируемость публикаций Russian Science Citation Index в Web of science Core Collection.

Тема 3. База данных Web of science.

Этапы создания базы данных Web of science. Структура индексов цитирования Web of science. Ключевая коллекция Web of science Core Collection. Состав Web of science Core Collection. Роль ключевых журналов. Критерии отбора журналов и статей для Web of science Core Collection: Издательские стандарты; периодичность публикации; международный состав; содержание журнала; анализ цитирования. Другие базы данных на платформе Web of science: Journal Citation Reports; Essential Science Indicators; другие базы данных Medline, Inspec. Emerging Sources Citation Index. Региональные индексы цитирования. Российские журналы на платформе Web of science. Награда Russian Highly Cited Researchers Award.

Тема 5. База данных Scopus.

Тематико-типологическое покрытие Scopus. Издательская корпорация Elsevier. Классификационная система Scopus. Географический охват издателей по регионам мира. Политика отбора источников для индексации в Scopus. Консультативный комитет Scopus по отбору содержания (CSAB).

Форма ScopusInfo. Срок подачи учёными запросов на включение нового издания к Scopus для индексации в следующем году. Каталог периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory. Базовые критерии оценки издания экспертным советом Scopus. Отклонение запросов на включение изданий к Scopus. Наукометрический аппарат Scopus. Профили авторов. Профили учреждений. Профили журналов. Инструмент Journal Analyzer. 4 основных показателя, по которым проводится расширенный анализ научного уровня изданий. Использование данных Scopus в проектах оценки научной деятельности. Виды поиска Scopus: простой поиск, поиск по автору, поиск по организации, расширенный поиск. Работа с результатами поиска.

Тема 6. Управление научной деятельностью с помощью издательских процессов: парадоксы нашего времени.

Прошлое и настоящее: публикационная активность российской науки. Мировые центры научного прогресса. Карты науки США, Китая и России. Программа 5 – 100 – 2020. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599. Публикационная активность. Издательские процессы и научная деятельность. Один из парадоксов цитируемости. Управленческие решения. Расходы на НИОКР. Данные по оплате труда научных и педагогических кадров. Данные по численности аспирантов и докторантов. Кадры высшей научной квалификации. Подготовка, аттестация, информационное сопровождение. Российское научное книгоиздание и периодика. Объем книгоиздания научно-технической литературы. Объемы университетского книгоиздания (по отношению к общему объему научно-учебной литературы). Юридический парадокс, или почему у нас университетские издательства закрываются? Варианты решения данного парадокса. Имиджевая функция университетского издательства.

Тема 7. Правила оформления диссертации и автореферата диссертации.

Библиографическое описание как элемент библиографической записи. Области и элементы библиографического описания. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.0.11-2011 по информации, библиотечному и издательскому делу. Структура и правила оформления диссертации и авторефератов диссертации. Дата введения стандарта. Область применения. Нормативные ссылки. Оформление текста диссертации. Оформление списка литературы. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.0.5-2008 по библиографической ссылке. Дата введения стандарта. Область применения. Правила оформления библиографических ссылок. Внутритекстовые, подстрочные, затекстовые библиографические ссылки. Первичные и вторичные библиографические ссылки. Комплексная библиографическая ссылка.

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
-------------	--

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	История и философия науки. (1 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	Биохимия (2, 3 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Функциональная диагностика (3 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	структуру информационных ресурсов общества;	ОПК-1
	методику написания и оформления научных работ в соответствии с требованиями межгосударственной системы стандартов	УК-1
Уметь:	пользоваться электронным и карточным справочно-поисковым аппаратом;	ОПК-1
	выявлять нужные для научной работы информационные и библиографические источники	ОПК-1
Владеть:	методикой поиска информации для научной работы, навыкам самостоятельной работы с информационными ресурсами по конкретной тематике;	ОПК-1
	приемами организации и ведения личных библиографических картотек или баз данных;	УК-1
	методами использования информационных технологий в образовательной деятельности;	ОПК-1

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе сдачи зачета.

Вопросы к зачету:

1. Информационные ресурсы: классификация.
2. Информационное сопровождение НИР: цели, задачи.

3. Полнотекстовые базы данных.
4. Современное состояние и тенденции развития информационных ресурсов.
5. Понятие информации: развитие представлений, основные разновидности.
6. Национальный библиографический ресурс.
7. Библиографическая информация в сетевом доступе: центры-генераторы, проблемы использования.
8. Основные принципы оценки информации как ресурса общества.
9. Электронные издания. Определение и классификация.
10. Библиометрические ресурсы.
11. Базы данных индексов научного цитирования: РИНЦ, h-index.
12. Информационные технологии в медиатеках.
13. Универсальная десятичная классификация (УДК).
14. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК).
15. Рубрикаторы ГСНТИ, ГРНТИ.
16. Электронные библиотечные системы. Электронные библиотеки.
17. Иностраные полнотекстовые базы данных.
18. Понятие библиографического описания. ГОСТы СИБИД.
19. Программа проверки на антиплагиат как информационный ресурс.
20. База данных Виртуального зала диссертаций РГБ.
21. Наукометрические ресурсы.
22. Мультимедийная научная среда.
23. Научно-информационный поиск.
24. Информационная база данных Высшей Аттестационной Комиссии.

Критерии оценки знаний на зачете:

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант дал развернутый, логически стройный ответ на основные и дополнительные вопросы, показал умение оперировать понятийно-категориальным аппаратом и анализировать проблемные ситуации, показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его; показал знание дополнительной литературы.

Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант показал отрывочные не систематизированные знания, не смог самостоятельно подготовить и выстроить ответ на основные вопросы и ответить на дополнительные вопросы, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины. Оценка «не зачтено» выставляется также в том случае, если аспирант отказался отвечать, или содержание его ответа не соответствует предъявляемым вопросам.

ФТД.2 «ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ»

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Философские аспекты биологии»

№	Контролируемые единицы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства
1.	Становление и основные этапы развития философии природы.	УК-1	Собеседование
2.	Предмет философии биологии и его эволюция.	УК-1, УК-2	Собеседование
3.	Биология и формирование современной эволюционной картины мира.	УК-2	Собеседование
4.	Философско-методологические парадигмы современного естествознания.	УК-1, УК-2	Собеседование
5.	Современные философские проблемы биологических наук	УК-1	Собеседование
6.	Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.	УК-1, УК-2	Собеседование
7.	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2	Зачет

Перечень вопросов по разделам дисциплины для проведения собеседований.

Тема 1. Становление и основные этапы развития философии природы.

Философия природы, научная картина мира и естествознание. Роль пантеистического, теистического, деистического и атеистического типов мировоззрения в изменении и функционировании научной картины природы. Генезис классического естествознания, роль философии и методологии в обосновании естествознания, научной картины мира и принципов естественнонаучного мышления. Эволюция научных представлений в классическом естествознании XVII –XIX вв. Кризис механистической картины природы на рубеже XIX – XX в.в.

Тема 2. Предмет философии биологии и его эволюция.

Природа биологического познания. Основные этапы эволюции представлений о месте и роли биологии в системе наук. Философия и биология. Влияние биологии на философию. Философские проблемы биологии. Сущность живого и проблема его происхождения. Многообразие

подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности и происхождении жизни. Философский анализ оснований исследования происхождения и сущности жизни. А. Швейцер и этика благоговения перед жизнью. Гуманистика как новый подход к живому. Биологическая картина мира. Биосфера. Ноосфера. Человек. Русский и европейский космизм о человеке и его месте в космосе (Т. де Шарден, Леруа, Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский, В.И. Вернадский и др.).

Тема 3. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.

Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Биофилософия. Антропология и эволюция человека. Евгеника и генетика. Концепции происхождения человека. Человек в современном биологическом знании. Биология человека: философский анализ. Философия здоровья.

Тема 4. Философско-методологические парадигмы современного естествознания.

Формирование методологии естественнонаучного мышления (редукционизм, элементаризм, детерминизм, физикализм и его влияние на развитие биологического познания. Принципы системности, детерминизма и развития в биологии. Рационализм и эмпиризм как теоретическое и эмпирическое обоснование классического естествознания. Эмпирическая методология и ее влияние на физиологию.

Тема 5. Современные философские проблемы биологических наук

От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Глобализм и будущая эволюция человечества: гуманистический и этический аспекты. Проблема детерминизма в биологии. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Проблема системной организации в биологии. Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (А.А. Богданов, В.И. Вернадский, Л. фон Бергаланфи, В.Н.Беклемишев и др.).

Тема 6. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.

Формирование биоэтики. Основные этические принципы в современных биологических исследованиях. Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Экологические императивы современной культуры. Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Концепция устойчивого

развития в условиях глобализации. Экология и философия информационной цивилизации. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития России

Этапы формирования компетенций:

Компетенции	Перечень дисциплин и практик с указанием семестра, на которых формируется данная компетенция
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-1)	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)
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)	История и философия науки. (1 год з/о) Методология научного познания в физической культуре и спорте. (1, 2 год з/о) Информационные технологии в современной науке. (2 год з/о) Научная практика (3 год з/о) Научно-исследовательская деятельность (1, 2, 3, 4, 5 год з/о)

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Показатели компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Код компетенции
Знать:	методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также	УК-2
	методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач по истории и философии науки;	УК-1
	основные концепции современной философской науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;	УК-1
	социокультурные и исторические аспекты формирования методологии научного исследования в области естествознания	УК-2

Уметь:	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач по истории и философии науки;	УК-1
	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;	УК-2
	использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	УК-1
Владеть:	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	УК-1
	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе и дисциплинарного характера, возникающих в науке, на современном этапе ее развития;	УК-2
	способностью 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
	технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	УК-2

По итогам прослушанного курса оценивается качество освоения содержания учебной дисциплины на основе написания реферата по выбранной теме и ставится зачет.

Примерные темы рефератов:

1. Формирование фундаментальной научной теории (на примере клеточной теории, генетики, теории эволюции).
2. Философские проблемы биологии.
3. Философские вопросы фундаментальной биологической теории (клеточной теории, генетики, теории эволюции).
4. Эволюция понятия жизни: от Аристотеля до современных представлений.
5. Живой организм как фрактальная информационная система.
6. Фрактальная картина мира.
7. Специфика постнеклассической науки.
8. Основные парадигмы современной науки.

9. Вненаучные формы познания.
 10. Проблема истины в современной науке.
- Этические проблемы современной науки

Рекомендации по оформлению реферата, критерии оценки:

Аспирант должен подобрать литературу по теме реферата (не менее 20 источников), проанализировать её и системно изложить результаты этого анализа. При этом следует излагать собственные умозаключения и формировать обобщения и выводы. Поощряется наличие в реферате рисунков и таблиц при наличии аргументированной интерпретации.

Содержание реферата должно включать в себя план, введение, несколько параграфов или глав, заключение (выводы) и список литературы, изложенный строго по алфавиту и в соответствии с ГОСТом. Список литературы должен включать не менее 20 источников, с непосредственными ссылками в тексте контрольной работы. В качестве обязательных информационных источников аспиранту рекомендуются интернет - источники, а так же профильные журналы.

Работа представляется в печатном и электронном варианте на формате А-4. Объем работы – 20-30 страниц. Титульный лист должен содержать тему работы, курс, группу, фамилию, инициалы автора. Аспиранту представляется возможность 10 минутного доклада по теме реферата, после чего преподаватель оценивает работу. При этом помимо оценки качества оформления работы, так же оценивается наличие собственных умозаключений, степень аргументации выводов, уровень и качество владения представляемого материала, наличие анализа современной литературы, стиль и язык изложения материала работы, уверенность и профессионализм при выступлении по теме.

Оценивание реферата проводится четырехбалльной шкале:

2 – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения; допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых явлений и в построении модели изучаемого явления; отсутствуют выводы; речевое оформление требует коррекции.

3 – дан полный ответ, но недостаточно последовательный ответ; показано достаточное владение терминологией; допущены ошибки в осмыслении сущности и построении модели изучаемого явления, которые магистрант затрудняется исправить самостоятельно.

4 – дан полный, развернутый ответ; доказательно раскрыты основные положения изучаемого явления; ответ четкий, последовательный, отражающий сущность явления; недочеты в использовании терминологии и умении выстраивать модели изучаемого явления, которые магистрант исправляет самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 – дан полный, развернутый ответ; показано свободное владение терминологией; демонстрируется умение выстраивать модели изучаемого явления, умение устанавливать причинно-следственные связи; ответ доказателен, четко структурирован, демонстрирует авторскую позицию, изложен литературным языком.

Лист согласования.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, обсужден на заседании Ученого Совета ФГБУ СПбНИИФК (Протокол № 8 от 26 октября 2016 г.).

Составители:

Гольберг Н.Д., канд.биол.наук, доцент



Согласовано:



Бадрак К.А., канд.пед.наук
зав.сектором ПНПКПиПК



Гольберг Н.Д., канд.биол.наук, доцент
руководитель направления подготовки
06.06.01 – биологические науки.