

# РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский  
государственный Центр качества и стандартизации лекарственных  
средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ»)

Согласовано  
Заместитель директора  
ФГБУ «ВГНКИ», к.х.н.

  
А.В. Третьяков  
2022 г.

Утверждаю  
Директор ФГБУ «ВГНКИ»,  
к.вет.н.



  
Л.К. Киш  
2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Методология научных исследований»

Группа научных специальностей  
**4.2. ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ**

Научные специальности

- 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология,  
фармакология и токсикология
- 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная  
экспертиза и биобезопасность
- 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Уровень высшего образования  
Подготовка кадров высшей квалификации  
(подготовка научных научно-педагогических  
кадров в аспирантуре)

Форма обучения  
очная


Москва 2022

Данная рабочая программа составлена на основании:

- ФГТ - Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (Адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;


**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Гл. н. сотрудник отделения биотехнологии,  
отдела санитарной и клинической микробиологии  
ФГБУ «ВГНКИ», д.биол.н., доцент

  
С.М. Борунова


**РЕЦЕНЗЕНТ:**

гл.н. сотрудник отдела научного планирования  
и аналитической работы  
ФГБУ «ВГНКИ», д.вет.н.

  
О.Д. Скляров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И  
ОДОБРЕНА:**

На заседании Ученого совета ФГБУ «ВГНКИ»  
протокол заседания от «9» ноября 2022 г. , № 6.

Ученый секретарь,  
д.биол.н., профессор  Н.К. Букова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РПД.....	4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.1. Тематические разделы курса.....	5
5.2. Содержание лекционного курса и семинарских занятий.....	6
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	11
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
Таблица 2.....	12
Приложение 1.....	13
1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	14
2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ (КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ.....	17
4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	24
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	25



## **1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. З.е. – зачетная единица;
2. ФГТ – федеральные государственные требования
3. РПД – рабочая программа дисциплин;
4. ФОС – фонд оценочных средств;
5. Пр. – практическое занятие;
6. Лаб. – лабораторное занятие;
7. Лек. – лекции;
8. СР – самостоятельная работа;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к вариативной части цикла дисциплин учебного плана аспирантуры.

### Цель освоения дисциплины:

- формирование у аспирантов устойчивых профессиональных знаний, умений и навыков в области научных исследований, выполнения научно исследовательских работ, обучение аспирантов приемам использования знаний и практических навыков, а также, представление результатов собственных исследований, полученных при изучении фундаментальных и специальных дисциплин, для решения задач в области ветеринарии и зоотехнии на основе методологических принципов и подходов научного исследования.

### Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие у аспирантов творческого мышления при выявлении и изучении проблемы в современной теории познания;
- ознакомление с основами теоретических и экспериментальных исследований и принципами формирования дизайна, моделирования основных этапов планирования НИР;
- получение базовых знаний в области интеллектуальной собственности как основы научно-технического и социального прогресса общества;
- владение общенаучными методами и приемами исследования;
- развитие навыков обоснованного выбора методов математической статистики, классификации типов данных и видов статистических методов обработки, для грамотной интеграции полученных результатов в ходе выполнения НИР.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РПД**

Процесс изучения дисциплины «Методология научных исследований»

направлен на формирование и развитие следующих компетенций (знаний), группы отраслей науки 4.2. Зоотехния и ветеринария:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- осуществлять научный анализ современных достижений в области биологии и ветеринарии, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу, представлять результаты исследований с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- владеть современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях наук, навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых, научных изданиях; методологические принципы современной науки; методы проведения научного исследования выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования иметь опыт использования иметь знаний из области методологии научных исследований; навыками работы в команде

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 з.е. / 108 ч.

(из них 67,7 ч. – самостоятельная работа обучающихся).

Аудиторные занятия включают:

- лекции: 8 ч.

- практические занятия: 32 ч.

Форма контроля – зачет:

- зачёт проводится во 2 семестре 1 курса.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Тематические разделы курса**

Таблица 1

Тематический план курса дисциплины «Методология научных исследований» для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре



№ п/п	Темы	Количество часов		
		Контактная работа обучающихся с преподавателем		СР
		лекции	практич.	
<b>1 курс, 2 семестр</b>				
Тема 1	Методологические основы научного познания и творчества. Взаимосвязь предмета и метода научного исследования. Классификация методов научного исследования.	-	4	4
Тема 2	Модель и парадигма научного исследования, когнитивная стратегия, научный тезаурус.	-	2	6
Тема 3	Принципы и теории становления и развития научного знания в области ветеринарии и зоотехнии.	-	2	6
Тема 4	Синергетика как методология научного исследования и её значение для современной ветеринарной зоотехнической науки.	2	4	8
Тема 5	Ветеринария и зоотехния: соотношение теории и практики.	-	2	6
Тема 6	Методы формальной логики и их роль в научном исследовании. Теоретические основы научного познания. Методология и логика научных исследований.	-	2	6
Тема 7	Научные методы теоретического подхода в сфере подготовки научного исследования.	2	2	6
Тема 8	Алгоритм научного исследования. Наукометрические показатели.	-	2	6
Тема 9	Особенности организации теоретико-прикладного исследования. Особенности методики и этапов развёртывания прикладного исследования.	-	4	4
Тема 10	Организация научно-исследовательской работы. Использование методов научного познания.	2	2	4
Тема 11	Планирование и постановка эксперимента. Анализ результатов, оценка степени достоверности.	2	2	4
Тема 12	Оформление научных исследований. Библиографический список. Актуальные требования ГОСТ (ВАК) по оформлению диссертационных работ.	-	2	4
Тема 13	Подготовка публикаций и заявок на изобретения. Защита результатов научного исследования (на примере кандидатской диссертации).	-	2	3,7
<b>Итого за 2 семестра:</b>		<b>8</b>	<b>32</b>	<b>67,7</b>
<b>Форма аттестации</b>		<b>Зачет</b>		

## 5.2. Содержание лекционного курса и практических занятий

**Тема 1. Методологические основы научного познания и творчества. Взаимосвязь предмета и метода научного исследования. Классификация методов научного исследования.**

Понятие научного знания и определение научных проблем. История развития основных методов научных исследований в ветеринарии. Методы

теоретических и эмпирических исследований: их сущность, возможности и ограничения. Анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция. Вероятностно-статистические методы. Наблюдение, сравнение и измерение. Эксперимент и экспериментально-аналитический метод. Методы моделирования изучаемых объектов. Классификация методов моделирования. Математическое и физическое моделирование. Критерии подобия и масштабы моделирования. Моделирование изучаемых объектов. Элементы теории и методологии научного творчества. Методы генерирования идей, развития творческого воображения и преодоления инерции мышления при решении нестандартных задач. Методологический аппарат научного исследования. Актуальность темы. Противоречие. Формулировка проблемы исследования. Объект. Предмет. Цель и задачи. Разработка гипотезы. Планирование эксперимента. Выбор методик. Этапы исследования. Проведение практической части исследования. Регистрация результатов. Обработка полученных результатов. Анализ полученных результатов. Повторение эксперимента и повышение достоверности. Формулировка выводов. Определение круга нерешенных вопросов. Оформление итогов исследования.

## **Тема 2. Модель и парадигма научного исследования, когнитивная стратегия, научный тезаурус.**

Идея системности - этапы моделирования, классификация моделей, понятие Парадигма и ее функции. Трансформация системной организации - научный тезаурус.

Понятие научного знания и определение научных проблем. Методы теоретических и эмпирических исследований: их сущность, возможности и ограничения. Анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция. Вероятностно-статистические методы. Наблюдение, сравнение и измерение. Эксперимент и экспериментально-аналитический метод. Методы моделирования изучаемых объектов. Элементы теории и методологии научного творчества. Методы генерирования идей, развития творческого воображения и преодоления инерции мышления при решении нестандартных задач.

## **Тема 3. Принципы и теории становления и развития научного знания в области ветеринарии и зоотехнии.**

Основные этапы становления идеи развития в ветеринарии и зоотехнии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

## **Тема 4. Синергетика как методология научного исследования и её значение для современной ветеринарной зоотехнической науки.**

Становление синергетики как разновидности трансформации идей системности. Понятия самоорганизации и системности. Виды систем. Порядок из хаоса. Основные идеи синергетического видения мира. Нелинейность.



Теория катастроф. Детерминированный хаос. Фракталы. Аттракторы. Синергетика и информационные процессы в живых системах.

### **Тема 5. Ветеринария и зоотехния: соотношение теории и практики.**

Теория и практика в научном познании. Развитие ветеринарии и зоотехнии как прикладных наук. Направления научного исследования в сельскохозяйственной отрасли (ветеринарии и зоотехнии). Микробиология и иммунология. Биоэкология, ее современные направления и правовые аспекты. Результаты современных научных исследований в области биотехнологии. Ветеринарная медицина и биология, медицинская биотехнология.

Генная и клеточная инженерия как важнейшие методы, лежащие в основе современной биотехнологии. Биотехнология как необходимое условие устойчивого развития общества. Влияние ветеринарии и зоотехнии на парадигму развития социума в целом.

### **Тема 6. Методы формальной логики и их роль в научном исследовании. Теоретические основы научного познания. Методология и логика научных исследований.**

Соотношение уровней сенситивного и рационального познания. Формы рационального познания: понятие, суждение, умозаключение. Сущность и классификация понятий. Отношения между понятиями. Суждения и их классификация. Сложные суждения. Простой категорический силлогизм. Полисиллогизмы. Полная и неполная индукция. Селективная и элиминативная индукция. Аналогия и ее разновидности.

### **Тема 7. Научные методы теоретического подхода в сфере подготовки научного исследования.**

Типология и дизайны научных исследований. Критерии качества и критическая оценка качества научного исследования. Описание приемов рациональной работы при поиске различных типов источников. Описание онтологий и контролируемой поисковой лексики. Концепции традиционных и систематических подходов при поиске и сборе научной информации.

### **Тема 8. Алгоритм научного исследования. Наукоемкие показатели.**

Цель исследования (теоретический подход, его этапы). Стандартные и нестандартные научные цели. Постановка задач, иерархия задач. Разработка плана исследования, его этапы. Выбор методов исследования (экономическая целесообразность, быстрота, новизна, доступность). Структура научного исследования. Научная проблема, гипотеза, теория. Сущность этапов научного исследования. Анализ этапов научного исследования: объект исследования, научная задача, модель, постановка научной задачи, решение, экспериментальная проверка. Выбор объекта исследования. Выбор научной задачи. Источники научных задач. Проведение исследования: разведка - опытная проверка возможности осуществления цели и решения конкретных задач; лабораторный и практический эксперимент, его результаты



(положительный и отрицательный результаты, их значение); промышленная проверка - сокращенная и развернутая.

### **Тема 9. Особенности организации теоретико-прикладного исследования. Особенности методики и этапов развёртывания прикладного исследования.**

Требования к организации исследования по «жесткой» стратегии. Временные этапы теоретико-прикладного исследования. Этап пробы основных процедур исследования. Методики сбора первичных данных. Подготовка данных для обработки. Обработка и анализ данных по группам гипотез. Теоретические и практические выводы из исследования. Порядок оформления научной публикации. Специфика прикладного исследования. Этапы развёртывания прикладного исследования. Оценка эффекта предлагаемых решений. Способы качественной проверки социального эффекта нововведений. Основные элементы программы прикладного исследования. Рабочий план прикладного исследования. Организация прикладного исследования. Структура отчёта проведённого исследования.

### **Тема 10. Организация научно-исследовательской работы.**

Организационная структура науки. Планирование научных исследований. Управление научными исследованиями, связь с производством. Система подготовки и использования научно-технических кадров. Научно-исследовательская работа в вузе. Организация учебно-исследовательской работы студентов. Научные и изобретательские общественные организации.

### **Тема 11. Планирование и постановка эксперимента. Анализ результатов, оценка степени достоверности.**

План научной лаборатории. Экспериментальная и аналитическая часть. Вытяжная аппаратура. Хранилище препаратов. Устройство рабочего места (приборы, реактивы, посуда). Условия работы в лаборатории (освещенность, влажность, вентиляция).

Техника безопасности в химическом отделе, в лаборатории и на рабочем месте. План эвакуации в экстремальной ситуации. Лабораторный журнал - его оформление.

### **Тема 12. Подготовка публикаций и заявок на изобретение. Защита результатов научного исследования (на примере кандидатской диссертации).**

Статистическая обработка результатов эксперимента (среднее, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации, доверительный интервал, коэффициент Стьюдента). Выводы. Внедрение результатов (учебное, практическое). План научной статьи (название и реквизиты, реферат, ключевые слова, материалы и методы, экспериментальные данные и их обсуждение, выводы, список литературы). Таблицы и графики, их оформление. Изобретение (что может быть заявлено). Оформление и подача заявки. Переписка с ФИПС, совещание, Контрольный совет.



### **Тема 13. Оформление научных исследований.**

Основные требования к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала. Характеристика основных видов представления результатов исследования: диссертация, научный отчет, монография, учебное пособие, статья, рецензия, тезисы научных докладов, депонирование и др. Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования: объем, шрифт, заголовки и т.д. Принципы научного цитирования. Цитирование прямое и контекстное. Требования ГОСТ к оформлению научных работ. Виды сносок. Требования к оформлению схем и таблиц. Оценка степени готовности работы к защите. Условия защиты работы. Оформление диссертации и автореферата. План диссертации, разделы, их оформление. План автореферата, его оформление. Подача материалов в совет по защите. Подготовка научного доклада, его презентации и тезисов.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература:**

1. Методология научного исследования: учеб. пособие для вузов. По спец. «Ветеринария» и напр. «Вет.-сан. экспертиза», «Зоотехния» / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова и др.-СПб; М.; Краснодар: Лань, 2017.-265 с.: цв.ил.

#### Электронные издания:

1. Канке, В.А. Философия [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Канке.-М. : ИНФРА-М, 2018. - 291 с. + Доп. материалы (Высш. образование).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872300>;

2. Лебедев, С.А. Методы научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 272 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450183>;

3. Мареева, Е.В. Философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов и соискателей /Е.В. Мареева, С.Н. Мареев, А.Д. Майданский.- М.: ИНФРА-М, 2016. - 332 с. - (Высш. образование: Аспирантура).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484748>;

4. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова и др.- СПб: Лань, 2017.- 265 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93776>.

### **Дополнительная литература:**

1. Гуревич, П.С. Основы философии: учеб. пособие для [аспирантов] / П.С. Гуревич. – 3 изд., стер. - М.: Кнорус, 2015. - 477 с.

#### Электронные издания:

1. Канке, В.А. Специальная и общая философия науки. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] : словарь / В.А. Канке.- М. :



ИНФРА-М, 2018.- 630 с.- (Б-ка словарей ИНФРА-М).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858749>;

2. Кондауров, В.И. Процесс формирования научного знания (онтологический, гносеологический и логический аспекты) [Электронный ресурс] : монография / В.И. Кондауров.- М. : ИНФРА-М, 2018.- 128 с.- (Науч. мысль).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/972658>;

3. Кузнецов, В.Г. Логика: основы рассуждения и научного анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Кузнецов, Ю.Д. Егоров. - М.: ИНФРА-М, 2018.- 290 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/913891>;

4. Лешкевич, Т.Г. Философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Г. Лешкевич.- М. : ИНФРА-М, 2018.- 272 с.- (Высш. образование: Аспирантура).-Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944961>;

5. Ли, Г.Т. Основы научных исследований (УМК) [Электронный ресурс] : монография / Г.Т. Ли.- М.: Русайнс, 2017.- 102 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921283>.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://elanbook.ru>;

2. Электронно-библиотечная система издательства «Кнорус» - Book.ru. - Режим доступа: <http://book.ru>;

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com - Режим доступа: <http://znanium.com.ru>;

4. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". - Режим доступа: <http://rucont.ru>;

5. БД Web of Science. – Режим доступа: <http://webofscience.com>;

6. БД SCOPUS. - Режим доступа: <https://www.scopus.com>;

7. БД РИНЦ (SCIENCEINDEX). - Режим доступа: <http://elibrary.ru>;

8. <https://www.ihtik.lib.ru>;

9. <https://www.circle.ru>.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Методология научных исследований» представлены в виде фонда оценочных средств (далее - ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплин.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оснащенность
<i>Специальные помещения</i>		
1.	Занятия лекционного типа аудитории № 1 и № 2 главного корпуса.	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 247, 248, 252, 218.	Комплект специализированной мебели, учебная доска, учебные наглядные пособия, экран, мультимедийный проектор, компьютер
<i>Помещения для самостоятельной работы</i>		
3.	Помещение для самостоятельной работы № 247 – 2й этаж главного корпуса академии.	Комплект специализированной мебели, демонстрационные стенды, компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина

### Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 10 (или ниже) – Microsoft Open License.
2. Офисные приложения Microsoft Office 2019 (или ниже) – Microsoft Open License.
3. Система Консультант Плюс.
4. Антивирус Dr. Web.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
выходного, текущего контроля/промежуточной аттестации  
аспирантов при освоении ОПОП ВО, реализуемой ФГБУ «ВГНКИ»

**ДИСЦИПЛИНА**  
**«Методология научных исследований»**

**Уровень высшего образования**  
подготовка кадров высшей квалификации  
(подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре)

**Форма обучения**  
очная

Москва 2022

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В рамках изучения дисциплины «Методология научных исследований» формируются следующие компетенции, подлежащие оценке:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

Таблица 1

№ п/п	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	ОПК-1	Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	Контрольная работа (тест), реферат, доклад
2	ОПК-2	Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	
3	ОПК-4	Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	
4	ОПК-5	Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	
5	ПК-1	Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК-1</b>					
Знать: Теоретическое обоснование и разработка комплекса мероприятий в оценке современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач в области зоотехнии и ветеринарии.	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о методах организации и проведения измерений и исследований.	Неполные представления о методах организации и проведения измерений и исследований.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах организации и проведения измерений и исследований	Сформированные систематические представления о методах организации и проведения измерений и исследований, включая современные методы проведения измерительного эксперимента	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Уметь: Умеет пользоваться, полученными информацией и использует в своей профессиональной деятельности в области зоотехнии и ветеринарии.	Отсутствие умений или фрагментарное умение использования методов организации и проведения измерений и исследований.	В целом успешное, но не систематическое умение использования методов организации и проведения измерений и исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использования методов организации и проведения измерений и исследований.	Сформированное умение использования методов организации и проведения измерений и исследований	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Владеть: Владеет способами и методами гигиенических исследований, используя полученной базой данных от различных	Отсутствие необходимых знаний или фрагментарное применение необходимых	В целом успешное, но не систематическое применение необходимых знаний в поиске,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение необходимых	Успешное и систематическое применение необходимых знаний в	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.



источников, способностью решать стандартные задачи в профессиональной деятельности	знаний в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации.	обработке, анализе большого объема новой информации.	знаний в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации.	поиске, обработке, анализе большого объема новой информации.	
<b>ОПК-2</b>					
Знать: Научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности.	Фрагментарные представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Неполные представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Сформированное умение определять актуальные направления исследовательской деятельности	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Уметь: определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики.	Фрагментарное использование умений определения актуальных направлений исследовательской деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений определения актуальных направлений исследовательской деятельности.	В целом успешное, но не систематическое использование умений определения актуальных направлений исследовательской деятельности	Сформированные умения мотивации и руководства работой коллег	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Владеть: культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета.	Фрагментарное применение навыков профессионального общения.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков профессионального общения.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков профессионального общения	Успешное и систематическое применение навыков профессионального общения	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
<b>ОПК-4</b>					
Знать: основные положения и методы организации работы исследовательского коллектива по исследуемым проблемам.	Незнание основных положений и методов организации работы исследовательского коллектива по исследуемым проблемам.	Неполное знание основных положений и методов организации работы исследовательского коллектива по исследуемым проблемам.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных положениях и методах организации работы исследовательского коллектива по исследуемым проблемам.	Полные представления об основных положениях и методах организации работы исследовательского коллектива по исследуемым проблемам.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Фрагментарное использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Частично успешное использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Достаточно успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.

				решении профессиональных задач	
Владеть: методами и средствами естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Фрагментарное применение методов и средств естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Фрагментарное применение методов и средств естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Успешное и систематическое применение методов и средств естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
<b>ОПК-5</b>					
Знать: Научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности.	Фрагментарные представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Неполные представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Сформированные систематические представления об основах организации научно-исследовательской деятельности.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Уметь: мотивировать коллег на самостоятельный научный поиск, направлять их работу в соответствии с выбранным направлением исследования, консультировать по теоретическим, методологическим, стилистическим и другим вопросам подготовки и написания научно-исследовательской работы.	Фрагментарные умения мотивации и руководства работой коллег.	В целом успешное, но не систематическое использование умения мотивации и руководства работой коллег.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения мотивации и руководства работой коллег.	Сформированные умения мотивации и руководства работой коллег.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Владеть: культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета.	Фрагментарные навыки написания научных текстов с учетом требований научного и публицистического стиля.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки написания научных текстов с учетом требований научного и публицистического стиля.	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы навыки написания научных текстов с учетом требований научного и публицистического стиля.	Успешное и систематическое применение навыков написания научных текстов с учетом требований научного и публицистического стиля.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
<b>ПК-1</b>					
Знать:	Фрагментарные представления об источниках и	Неполные представления об источниках и	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематичес	Контрольная работа (тест),



основные источники и методы поиска научной информации.	методах поиска информации.	методах поиска информации.	пробелы представления об источниках и методах поиска информации.	кие представления об источниках и методах поиска информации.	реферат, доклад.
Уметь: выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.	Фрагментарные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции.	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции.	Сформированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции.	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.
Владеть: навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.	Фрагментарные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования.	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования.	Сформированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Контрольная работа (тест), реферат, доклад.

### 3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ (КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Текущий контроль проводится по темам лекций и семинарских занятий в виде выступлений с докладами, защиты рефератов, выполнение контрольных работ (тестовые задания), участия в проблемных семинарах (научных дискуссиях, круглых столах), обеспечивая закрепление знаний по теоретическому материалу и получению практических навыков по использованию формируемых компетенций для решения задач профессиональной деятельности.

Таблица 3

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа (тест)	Комплекс заданий, позволяющий выявить уровень знаний, умений и навыков аспирантов.	Темы контрольных работ
2	Реферат	Самостоятельная работа, изложенная в письменном виде, в котором автор раскрывает суть исследуемой проблемы.	Тема реферата выбирается аспирантом под руководством научного руководителя и преподавателя кафедры
3	Доклад	Небольшое письменное или устное сообщение, содержащее изложение определенных вопросов и тем.	Темы докладов

#### 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 4.1. Контрольная работа

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

##### Перечень примерных контрольных работ

1. Методология и метод. Специфика научного познания.
2. Критерии и нормы научного исследования.
3. Генезис научного познания. Теория биоинформации.
4. Методы научного познания.
5. Методы анализа научного открытия и результатов исследования.
6. Общие закономерности развития науки.
7. Математическое моделирование в биологии и биотехнологии.
8. Эмпирический уровень научного исследования.
9. Теоретический уровень научного исследования.
10. Научные картины мира. Механицизм, термодинамика, квантовая механика.
11. Научные революции и смена типов научной рациональности.
12. Биоэтика и философия.
13. Проблема соотношения науки и техники.
14. Методология научного поиска и обоснования его результатов.
15. Предпосылки возникновения и постановки проблем.
16. Разработка и решение научных проблем.
17. Этапы научного познания.
18. Философия и методология естественных наук.
19. Общая характеристика научной теории.
20. Генезис науки в работах А. Койре.
21. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
22. Эволюционная модель науки С. Тулмина.
23. Знание и наука в концепции М. Фуко
24. Проблемы науки в работах Э. Гуссерля.
25. Роль науки и метода в трудах Ф. Бэкона.
26. Классификация и структура научных теорий.
27. Методологические и эвристические принципы построения теорий.
28. Характерные особенности системного метода исследования.
29. Теоретические основы ветеринарии и зоотехнии.
30. Синергетика и информационные процессы в живых системах.
31. Генетика и диалектика. Теории Бауэра, Менделя, Дарвина, Вернадского, Кобозева.
32. Особенности наук о природе и наук о культуре в концепции Г. Риккерта.
33. Научное познание в концепции П. Фейерабенда.
34. Развитие науки в концепции Т. Куна.



35. Особенности логики научного познания в концепции К. Поппера.
36. Особенности методологии и методов исследования в психологических науках.
37. Особенности методологии и методов исследования в социологических науках.
38. Особенности методологии и методов исследования в исторических науках.
39. Особенности методологии и методов исследования в политологии.
40. Философские и методологические проблемы информатики в информационном обществе.
41. Философские и методологические проблемы экологии и социобиологии.
42. Методологические установки зоотехнии и ветеринарии.
43. Роль математики в развитии научного знания.
44. Междисциплинарный подход в научном исследовании.
45. Этика науки и ответственность ученого.
46. Критерии синергетической системы.
47. Эмпирические и теоретические методы познания.
48. Методы и перспективы исследований в биологических и зооветеринарных науках.
49. Критерии и нормы научного исследования. Специфика биологического познания.
50. Принцип системности как метод исследования.
51. Синтетическая теория эволюции и глобальный эволюционизм.
52. Методологические принципы изучения ветеринарной паразитологии.
53. Критерии Ляпунова как показатели устойчивости и развития системы.

#### 4.2. Тесты

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

Примерные тестовые задания:

1. Понятие «наука» ассоциируется с понятием «знание», т.к. одна из главных задач науки - получение и систематизация знаний. Знания бывают (подчеркните правильные ответы):

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1) обыденные;          | 4) гипотетические;   |
| 2) характеристические; | 5) прозаические;     |
| 3) научные;            | 6) проблематические. |

2. Наука о туризме - комплекс фундаментальных наук, в который входят (подчеркните правильные ответы):

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) география; | 4) философия; |
| 2) история;   | 5) химия;     |
| 3) экономика; | 6) физика.    |

3. «Наука - это система, т.е. приведенная в порядок на основании известных принципов совокупность знаний», - сказал философ XVIII в. (подчеркните правильный ответ):

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1) Сократ; | 4) Б.Спиноза;   |
| 2) И.Кант; | 5) М.Ломоносов; |
| 3) О.Конт; | 6) Ф.Ницше.     |

4. Существуют различные методы исследования (подчеркните правильные ответы):

- 1) эмпирические;
- 2) общие;
- 3) лабораторные;
- 4) теоретические;
- 5) специфические;
- 6) прикладные.

5. Установите соответствие между словами по принципу «теза — антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) дискретность;  | 8) случайность;   |
| 2) динамика;      | 9) объективность; |
| 3) изотропия;     | 10) анизотропия;  |
| 4) детерминизм;   | 11) регулярность; |
| 5) изоморфность;  | 12) обязанность;  |
| 6) генезис;       | 13) статика;      |
| 7) непрерывность; | 14) возможность.  |

6 ..... - правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне и независимо от сознания.

Подберите необходимое слово, чтобы получить верное утверждение:

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1) истина;   | 4) верификация; |
| 2) аспект;   | 5) закон;       |
| 3) гипотеза; | 6) рефлексия.   |

7. Слово «метод» происходит от греческого «methodos», что означает (подчеркните правильный ответ):

- |  |  |
|--|--|
| 1) путь исследования, теория, учение;                                      | 4) методология, организация исследования;      |
| 2) эссенциальность, объективная истинность;                                | 5) общезначимость, способность к предсказанию; |
| 3) метаязык, язык, средствами которого описываются свойства другого языка; | 6) обоснованность, системность, точность.      |



### 4.3. Рефераты

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

#### Примерные темы рефератов

1. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
2. Соотношение теории и практики в контексте микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического исследования.
3. Понятие самоорганизации и системности в рамках микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического знания.
4. Теоретические основы микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического.
5. Диалектическая составляющая микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического исследований.
6. Место микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии в системе научных представлений о мире: фундаментальный и прикладной аспекты.
7. Понятие научной парадигмы. Черты парадигмы развития современных научных дисциплин; микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии.
8. Онтологические основания микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического : ключевые категории и их взаимоотношения.
9. Математическое моделирование в микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии.
10. Синергетическая модель описания и интерпретации в рамках микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии.
11. Релевантные методы исследований в, микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии и их обоснование и взаимосвязь.
12. Современная концепция саморазвития и самоорганизации в контексте микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, иммунологии.
13. Организация методической работы в ходе контексте микробиологического, вирусологического, микологического, эпизоотического, иммунологического исследования.
14. Биология как необходимое условие устойчивого развития общества.
15. Биоэтика и биофилософия.
16. Генетика и диалектика. Теории Бауэра, Менделя, Дарвина, Вернадского, Кобозева.
17. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь.
18. Диалектические и метафизические принципы познания живой природы.
19. Закон в философии и естествознании.
20. Идея развития и её исторические изменения. Категории и законы развития. Сущность концепции развития в живой природе.
21. Математическое моделирование в биологии и биотехнологии.

22. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Сущность и формы биологической телеологии.
23. Метод, методология и развитие биологии.
24. Новые нравственно-этические, ценностные и деятельные подходы на современном этапе развития науки о жизни.
25. Понятие парадигмы, исследовательской программы.
26. Понятие самоорганизации и системности в биологии.
27. Принцип причинности и типы детерминизма в философии и естествознании.
28. Проблема научных революций.
29. Проблемное поле философии в естественных науках.
30. Проблемы антропо- и социогенеза.
31. Проблемы биоэтики. Экологическая и биомедицинская этика.
32. Проблемы синтетической теории эволюции и глобальный эволюционизм.
33. Происхождение и сущность жизни.
34. Роль биологии в формировании методолого-гносеологических установок и моделей (целостности, развития, системности, коэволюции в современной культуре).
35. Роль новых знаний в выработке системы политических идей и ценностей. Биополитика. Проблемы формирования биоэстетики.
36. Синергетика и информационные процессы в живых системах.

#### 4.4. Доклад

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

##### Примерные темы докладов

1. Метод, методология и развитие биологии.
2. Методологические и эвристические принципы построения теорий.
3. Методология и метод. Специфика научного познания.
4. Методология научного поиска и обоснования его результатов.
5. Методы анализа научного открытия и результатов исследования.
6. Проблема типологии методов научного познания.
7. Научные картины мира. Механицизм, термодинамика, квантовая механика.
8. Научные революции и смена типов научной рациональности.
9. Общая характеристика научной теории.
10. Общие закономерности развития науки.
11. Онтологические основания физиологии: ключевые категории и их взаимоотношения.
12. Организация методической работы в ходе физиологического исследования.
13. Понятие научной парадигмы. Черты парадигмы развития современной физиологии.
14. Понятие парадигмы, исследовательской программы.
15. Понятие самоорганизации и системности в биологии.
16. Понятие самоорганизации и системности в рамках физиологического знания.
17. Предпосылки возникновения и постановки проблем.



18. Применение формально-логического аппарата в физиологических исследованиях.

19. Принцип причинности и типы детерминизма в философии и естествознании.

20. Проблема научных революций.

21. Проблема соотношения науки и техники.

22. Проблемное поле философии в естественных науках.

23. Проблемы антропо и социогенеза.

24. Проблемы синтетической теории эволюции и глобальный эволюционизм.

25. Происхождение и сущность жизни.

26. Разработка и решение научных проблем.

27. Релевантные методы физиологического исследования, их обоснование и взаимосвязь.

28. Синергетическая модель описания и интерпретации применительно к физиологическим процессам.

29. Синергетика и информационные процессы в живых системах.

30. Синергетика как разновидность трансформации идей системности.

31. Современная концепция саморазвития и самоорганизации в контексте физиологии.

32. Современные образы науки. Концепции генезиса и эволюции.

33. Соотношение теории и практики в биологическом познании.

34. Соотношение теории и практики в контексте физиологического исследования.

35. Теоретические основы ветеринарии и зоотехнии.

36. Теоретические основы радиобиологии.

37. Теоретический уровень научного исследования.

38. Типы фундаментальных взаимодействий, идея симметрии.

39. Философия и методология естественных наук.

40. Философия биологии.

41. Характерные особенности системного метода исследования.

42. Эволюционная теория и глобальный эволюционизм.

43. Эмпирический и теоретический уровни научного познания в физиологическом исследовании.

44. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.

45. Эмпирический уровень научного исследования.

46. Этапы научного познания.

47. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.

48. Общая теория жизни или теоретическая биология. Основные этапы процесса теоретизации биологии.

49. Современная биология: научное видение живой природы как единого целого.

50. Природа биологического знания. «Три образа» биологии как науки.

51. Герменевтика как методология.

52. Научные теории. Их сущность, состав и виды.

53. Основные методологические программы современности.

## 5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1.

### Примерные вопросы к зачету:

1. Истоки и природа человеческого познания.
2. Специфика человеческого познания: субъектно-объектный характер процесса.
3. Культура и цивилизация как основа социальной жизни и место науки.
4. Специфика науки как формы рационального познания.
5. Мироззрение и наука.
6. Науки о природе от натурфилософии к естествознанию, сменяющиеся научные картины мира как этапы развития естествознания.
7. Естествознание как раздел научного знания.
8. Естественнонаучная и гуманитарная культура в науке.
9. Периодизация естествознания в контексте человеческой истории.
10. История естествознания в смене естественнонаучных картин Мира.
11. Возникновение естествознания — механическая картина Мира.
12. Электромагнитная картина мира.
13. Квантово-релятивистская картина Мира.
14. Становление синергетической картины Мира.
15. Основные модели истолкования и подходы к истории науки.
16. Периодизации развития науки в контексте эволюции космоса и человеческой истории.
17. Естественное и искусственное, история вопроса.
18. Тенденции развития искусственной среды: постсовременность.
19. Технологические революции в истории человечества: концепции Д. Белла и О.Тоффлера.
20. Научно-технические достижения современной цивилизации.
21. Перспективы НТП и глобальные проблемы человечества.
22. Концепция коэволюции (основные идеи).
23. Синергетика как разновидность трансформации идей системности.
24. Современная теория саморазвития и самоорганизации в живой природе: диалектика и синергетика.
25. Современные образы науки. Концепции генезиса и эволюции.
26. Соотношение теории и практики в биологическом познании.
27. Социальное поведение в мире живых организмов и человеческом обществе.
28. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, геномной и клеточной инженерии, клонирования.
29. Теоретические основы радиобиологии.
30. Типы фундаментальных взаимодействий, идея симметрии.
31. Философия биологии.
32. Философские учения 20-го века и их влияние на биологию.
33. Эволюционная теория и глобальный эволюционизм.
34. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.



35. Биология как необходимое условие устойчивого развития общества.
36. Биоэтика и биофилософия.
37. Генезис научного познания. Теория биоинформации.
38. Генетика и диалектика. Теории Бауэра, Менделя, Дарвина, Вернадского, Кобозева.
39. Диалектическая составляющая в понимании физиологических процессов
40. Закон в философии и естествознании.
41. Классификация и структура научных теорий.
42. Критерии и нормы научного исследования.
43. Математическое моделирование в биологии и биотехнологии.
44. Место биологического знания в системе научных представлений о мире: фундаментальный и прикладной аспекты.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Контроль освоения дисциплины «Методология научных исследований» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении контрольной работы (тестирование):

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- Оценка «отлично» – 25-22 правильных ответов.
- Оценка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.
- Оценка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний при выступлении с докладами:

- **Отметка «отлично»** – обучающийся логично излагает содержание темы, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, и четко выражает свою точку зрения, приводя соответствующие примеры.

- **Отметка «хорошо»** – обучающийся грамотно и по существу излагает тему, опираясь на знания основной литературы, делает выводы и обобщения, но допускает отдельные погрешности в ходе ответов на вопросы.

- **Отметка «удовлетворительно»** – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть обучающийся слабо аргументирует научные положения и затрудняется в формулировании выводов и обобщений.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – обучающийся допускает существенные

ошибки и неточности при изложении темы, не может аргументировать научные положения, не формулирует выводов и обобщений.

#### Критерии оценивания знаний при защите рефератов:

- **Отметка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи, делает выводы и обобщения и свободно владеет понятиями.

- **Отметка «хорошо»** – обучающийся прочно усвоил материал, аргументировано его излагает, но допускает отдельные погрешности в ответе.

- **Отметка «удовлетворительно»** – обучающийся по существу излагает материал, опираясь на знания только основной литературы, допускает ошибки и неточности, недостаточно аргументировано отвечает на вопросы.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – обучающийся не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении его, не формулирует выводов и обобщений и не владеет понятийным аппаратом.

#### Критерии оценки знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** выставляется аспиранту, который: прочно усвоил предусмотренный учебным планом материал дисциплин; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на аудиторных занятиях.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется аспиранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, дисциплины у аспиранта нет.

#### **Примеры оценочных средств:**

##### **Тестовые задания**

##### Вопрос 1

Лицензионный договор – это документ, которым подтверждается:

- 1) право на использование программы для ЭВМ;
- 2) передача авторских прав на программу для ЭВМ;
- 3) право на тиражирование и распространение программы для ЭВМ

##### Вопрос 2

SNOMEDCT – это:



- 1) многоязычная систематизированная номенклатура медицинских терминов; 2) номенклатура, используемая для кодирования статистических данных, представляемых в ВОЗ;
- 3) номенклатура кодов, используемых для кодирования результатов клинических исследований.

#### Вопрос 3

Целью стандартизации информационных технологий (ИТ) является:

- 1) повышение конкурентоспособности на рынке услуг по ремонту вычислительной техники;
- 2) обеспечение информационной совместимости программных и технических средств;
- 3) повышение уровня экологической безопасности при использовании ИТ.

#### Вопрос 4

Формализация – это представление результатов наблюдения:

- 1) в виде рисунков, фотографий, аудиовидеозаписей;
- 2) в точных понятиях и определениях, выраженных в знаковой форме;
- 3) исключительно в виде кодов, формул, схем и т.д.

#### Вопрос 5

Метаданные используются для:

- 1) систематизации и поиска определенных документов (данных, информации);
- 2) описания и представления данных по определенному образцу, шаблону;
- 3) измерения объема данных в документе.

#### Контрольные вопросы

1. Какими нормативными документами регламентируется поиск литературы и организация библиотечного дела?
2. Дайте определение: База данных, библиографическая база данных, реферирование и аннотирования.
3. Выделите основные направления в деятельности Cochranecollaboration.
4. Дайте краткую характеристику классическому обзору литературы (traditional/narrativereview), систематическому обзору литературы, метаанализу. В чем сходные и отличительные черты этих трех понятий. Что нужно для мета-анализа?
5. Дайте перечень основных библиографических баз данных, рекомендованных для поиска научной биомедицинской информации?
6. Дайте определение Mesh и кратко опишите последовательность его использования при поиске в PubMed.
7. Буллевский поиск и логические операторы, когда они используются?
8. Опишите три самых эффективных способа поиска русскоязычной научной информации.