

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.05 Методология научно-исследовательской работы**

**36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного  
происхождения

магистр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1 Понимает принципы методов, используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы науч-ных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производствен ного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологи и и генной инженерии	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
		<b>умеет</b> оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и целесообразно их использованию
		<b>владеет навыками</b> методами управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную	ОПК-4.2 Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
		<b>умеет</b> проводить оценку методов, используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии

методологию проведения экспериментальных исследований и интерпретации результатов	для их	я; совершает научные методики и разработки в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и и генной инженерии.	<b>владеет навыками</b> навыками по принципам методов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности по результатам определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
			<b>умеет</b> анализировать проблемную ситуацию на основе системного анализа слагающих компонентов
			<b>владеет навыками</b> по приемам сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи; методами управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; приемами проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
			<b>умеет</b> анализировать проблемную ситуацию на основе системного анализа слагающих компонентов

	доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	<b>владеет навыками</b> по приемам сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи; методами управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; приемами проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
		<b>умеет</b> разрабатывать сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
		<b>владеет навыками</b> по приемам сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи; методами управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; приемами проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	<b>знает</b> методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
		<b>умеет</b> оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и целесообразно их использованию - проводить оценку методов, используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии

		<p><b>владеет навыками</b></p> <p>методов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>- по принципам методов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности по результатам определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2 Представляет результаты академическо й и профессионал ьной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международн ые</p>	<p><b>знает</b></p> <p>методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности</p>
		<p><b>умеет</b></p> <p>оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и целесообразно их использованию, биотехнологии и генной инженерии.</p> <p>- проводить исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>
		<p><b>владеет навыками</b></p> <p>методов управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>- научными методиками в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.3 Демонстрируе т интегративны е умения, необходимые для эффективного участия в академическ их и профессионал ьных дискуссиях</p>	<p><b>знает</b></p> <p>Методологию и основы научных исследований; методы по организации и планированию эксперимента с использованием методов математической обработки результатов; приемы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности</p>
		<p><b>умеет</b></p> <p>Оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и целесообразно их использованию, биотехнологии и генной инженерии. проводить исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>

		<b>владеет навыками</b> Методами управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности, научными методиками в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии.
--	--	---

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Введение. Современные подходы к научному исследованию. Структурный анализ современной науки. Особенности научной деятельности. Категории и понятия научной работы. Социальная обусловленность науки.			
1.1.	Введение. Современные подходы к научному исследованию. Структурный анализ современной науки. Особенности научной деятельности. Категории и понятия научной работы. Социальная обусловленность науки.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Контрольная работа
2.	2 раздел. Уровни научного исследования и их соотношение. Теоретические подходы и эксперимент в научном исследовании.			
2.1.	Уровни научного исследования и их соотношение. Теоретические подходы и эксперимент в научном исследовании.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Коллоквиум
3.	3 раздел. Общая логика научного исследования. Определение цели и задач для достижения результата. Психологические подходы к научному познанию. Информационно-управляющая деятельность мозга. Эмоции и творчество.			
3.1.	Общая логика научного исследования. Определение цели и задач для достижения результата. Психологические подходы к научному познанию. Информационно-управляющая деятельность мозга. Эмоции и творчество.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Контрольная работа
4.	4 раздел. Методологические подходы к проведению научного исследования. Планирование и проведение научно-исследовательской работы.			
4.1.	Методологические подходы к проведению научного исследования. Планирование и проведение научно-исследовательской работы.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Устный опрос

5.	5 раздел. Методы исследования: классификация, особенности использования. Метрологическое обеспечение эксперимента в биологии.			
5.1.	Методы исследования: классификация, особенности использования. Метрологическое обеспечение эксперимента в биологии.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Контрольная работа
6.	6 раздел. Основы математической обработки экспериментальных данных. Основные требования к оформлению итогов исследования, методика подготовки выпускной магистерской работы.			
6.1.	Основы математической обработки экспериментальных данных. Основные требования к оформлению итогов исследования, методика подготовки выпускной магистерской работы.	1	ОПК-4.1, ОПК-4.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Коллоквиум
	Промежуточная аттестация			Эк

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Для оценки знаний</b>			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<b>Для оценки умений</b>			

3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
	Для оценки навыков		
	Промежуточная аттестация		
4	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Методология научно-исследовательской работы"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Вопросы для подготовки к коллоквиуму №1:

.

1. Современные подходы и классификации наук.
2. Формы и методы научных исследований.
3. Основные методологические принципы научно-исследовательской работы.
4. Научный факт. Проблема. Гипотеза.
5. Закон. Типы научных законов.
6. Средства и методы наблюдения в современной науке.
7. Эксперимент, его историческая эволюция, и условия проведения в различных науках.
8. Проблема объективности, воспроизводимости и точности научного эксперимента.
9. Структура эмпирического знания.
10. Взаимосвязь эмпирического и теоретического знания.
11. Проблема теоретического описания совокупности эмпирических данных.
12. Структурный анализ современной науки.
13. Высшая школа в системе образования и научного познания.
14. Системный метод исследования.
15. Значение биологических наук в формировании профессионального сознания и мышления специалиста.

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1:

1. Определение проблемы исследования и доказательство ее актуальности.
2. Формирование противоречий в исследовании.
3. Объект и предмет исследования.
4. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования.
5. Влияние характера и типа высшей нервной деятельности научного сотрудника на эффективность выполнения научно-исследовательской работы.
6. Память, методы её развития. Факторы, влияющие на память.
7. Мозговой штурм при проведении научного исследования.
8. Организация научного творчества.
9. Эмоции и творчество. Организация научного творчества.



10. Методы построения и анализа, подтверждения и опровержения научных теорий.
11. Наука и культура.
12. Умение слушать и вести научный диалог.
13. Типы нервной деятельности, в том числе и у научного работника.

Вопросы для подготовки к контрольной работе 2:

1. Организация рабочего места.
2. Классификация методов исследования.
3. Особенности использования различных методов исследования.
4. Принцип адекватности метода существу изучаемого предмета и прогнозируемому

результату.

5. Выбор темы научного исследования, определение его цели и задач.
6. Методы анализа научных исследований.
7. Методы и критерии научного познания.
8. Метрологическое обеспечение эксперимента в биологии.
9. Составление и утверждение плана научно-исследовательской работы.
10. Проведение эксперимента.
11. Документоведение при проведении научно-исследовательской работы.
12. Информационное обеспечение научной работы.
13. Интернет как источник научной информации.
14. Библиотечные каталоги, их виды.
15. Электронный каталог и электронная библиотека.

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Библиотечные каталоги, их виды.
2. Взаимосвязь эмпирического и теоретического знания.
3. Влияние характера и типа высшей нервной деятельности научного сотрудника на эффективность выполнения научно-исследовательской работы.

4. Выбор темы научного исследования, определение его цели и задач.

5. Высшая школа в системе образования и научного познания.

6. Документоведение при проведении научно-исследовательской работы.

7. Закон. Типы научных законов.

8. Значение биологических наук в формировании профессионального сознания и мышления специалиста.

9. Интернет как источник научной информации.

10. Информационное обеспечение научной работы.

11. Классификация методов исследования.

12. Методы анализа научных исследований.

13. Методы и критерии научного познания.

14. Методы построения и анализа, подтверждения и опровержения научных теорий.

15. Метрологическое обеспечение эксперимента в биологии.

16. Мозговой штурм при проведении научного исследования.

17. Наука и культура.

18. Научный факт. Проблема. Гипотеза.

19. Объект и предмет исследования.

20. Определение проблемы исследования и доказательство ее актуальности.

21. Организация научного творчества.

22. Организация рабочего места.

23. Основные методологические принципы научно-исследовательской работы.

24. Особенности использования различных методов исследования.

25. Память, методы её развития.

26. Факторы, влияющие на память.

27. Принцип адекватности метода существу изучаемого предмета и прогнозируемому результату.

28. Проблема объективности, воспроизводимости и точности научного эксперимента.

29. Проблема теоретического описания совокупности эмпирических данных.

30. Проведение эксперимента.

31. Системный метод исследования.
32. Современные подходы и классификации наук.
33. Составление и утверждение плана научно-исследовательской работы.
34. Средства и методы наблюдения в современной науке.
35. Структура эмпирического знания.
36. Структурный анализ современной науки.
37. Типы нервной деятельности, в том числе и у научного работника.
38. Умение слушать и вести научный диалог.
39. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования.
40. Формирование противоречий в исследовании.
41. Формы и методы научных исследований.
42. Эксперимент, его историческая эволюция, и условия проведения в различных науках.
43. Электронный каталог и электронная библиотека.
44. Эмоции и творчество.
45. Организация научного творчества.

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

## Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Библиотечные каталоги, их виды.
2. Взаимосвязь эмпирического и теоретического знания.
3. Влияние характера и типа высшей нервной деятельности научного сотрудника на эффективность выполнения научно-исследовательской работы.
4. Выбор темы научного исследования, определение его цели и задач.
5. Высшая школа в системе образования и научного познания.
6. Документоведение при проведении научно-исследовательской работы.
7. Закон. Типы научных законов.
8. Значение биологических наук в формировании профессионального сознания и мышления специалиста.
9. Интернет как источник научной информации.
10. Информационное обеспечение научной работы.
11. Классификация методов исследования.
12. Методы анализа научных исследований.
13. Методы и критерии научного познания.
14. Методы построения и анализа, подтверждения и опровержения научных теорий.
15. Метрологическое обеспечение эксперимента в биологии.
16. Мозговой штурм при проведении научного исследования.
17. Наука и культура.
18. Научный факт. Проблема. Гипотеза.
19. Объект и предмет исследования.
20. Определение проблемы исследования и доказательство ее актуальности.
21. Организация научного творчества.
22. Организация рабочего места.
23. Основные методологические принципы научно-исследовательской работы.
24. Особенности использования различных методов исследования.
25. Память, методы её развития.
26. Факторы, влияющие на память.
27. Принцип адекватности метода существу изучаемого предмета и прогнозируемому результату.
28. Проблема объективности, воспроизводимости и точности научного эксперимента.
29. Проблема теоретического описания совокупности эмпирических данных.
30. Проведение эксперимента.
31. Системный метод исследования.
32. Современные подходы и классификации наук.
33. Составление и утверждение плана научно-исследовательской работы.
34. Средства и методы наблюдения в современной науке.
35. Структура эмпирического знания.
36. Структурный анализ современной науки.
37. Типы нервной деятельности, в том числе и у научного работника.
38. Умение слушать и вести научный диалог.
39. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования.
40. Формирование противоречий в исследовании.
41. Формы и методы научных исследований.
42. Эксперимент, его историческая эволюция, и условия проведения в различных науках.
43. Электронный каталог и электронная библиотека.
44. Эмоции и творчество.
45. Организация научного творчества.

**Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

1. Основные методологические принципы НИР в ветеринарии.
2. Формы научных исследований.
3. Методы научных исследований.
4. Научная проблема, изучение проблемной ситуации конкретной темы.
5. Психология научного познания.
6. Организация НИР. Выбор темы. Материалы и методы научных исследований в ветеринарии.
7. Анализ результатов собственных исследований. Выводы и практические предложения.
8. Системный метод исследования. Требования к написанию и оформлению научной статьи, диссертации.
9. Эмоции и творчество. Организация научного творчества. Научная теория.
10. Методы построения и анализа, подтверждения и опровержения научных теорий. Классификация научных степеней.
11. Значение биологических наук в формировании профессионального сознания и врачебного мышления специалиста. Проблема экологической и биотехнологической подготовки специалиста.
12. Методы научного объяснения, понимания, предсказания, прогнозирования.
13. Выполнение студентами научных исследований в кружках СНО на различных кафедрах. Написание и оформление научной статьи, курсовой и квалификационной работы.
14. НИР специалиста по кандидатской и докторской диссертации. Требования к диссертационным работам.
15. Рационализаторские предложения и их оформление. Понятие о изобретении и научном открытии.
16. Патентный закон РФ. Международная классификация изобретений.
17. Патентование, патентный поиск, патент, авторское свидетельство на изобретение.
18. Методология научного поиска. Теоретические и экспериментальные методы исследований в ветеринарной медицине. Структурно-логическая схема.
19. Влияние характера и типа высшей нервной деятельности сотрудника на эффективность НИР.
20. Методы анализа научных исследований. Методы и критерии научного познания.
21. Использование философских терминов, методик, логических приемов в методологии НИР.
22. Математическое и компьютерное моделирование. Компьютерная графика.
23. Информационно-управляющая деятельность мозга. Виды памяти, эвристика.
24. Высшая школа в системе образования и научного познания. Структурный анализ современной науки.
25. Наука и культура.
26. Умение слушать и вести научный диалог.
27. типы нервной деятельности, в том числе и у научного работника.
28. Память. Факторы, влияющие на память.
29. Основы искусства речи.