

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 19.05.2025 15:43:32  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5e1b2d40a793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ветеринарной медицины  
Шарандак В.И. \_\_\_\_\_  
« 28 » 06 \_\_\_\_\_ 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Методология научных исследований»  
направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология  
направленность (профиль) Стандартизация и сертификация в АПК

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 943;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства высшего образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, от 08.04.2014, № АК-44/05вн;

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. вет. наук, доцент \_\_\_\_\_ Д.А. Коршенко

канд. вет. наук, доцент \_\_\_\_\_ В.Н. Бублик

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры физиологии и микробиологии (протокол № 10 от 28.06.2023).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **В.Н. Бублик**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 13 от 28.06.2023).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **Л.Ю. Нестерова**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **С.С. Бордюгова**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Методология научных исследований – дисциплина, изучающая методологию выполнения научно-исследовательской работы.

**Предметом дисциплины** является формирование у студентов профессиональных компетенций: «Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализ отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, разработка планов, программы и методики проведения научных исследований, проведение научных исследований и экспериментов»; «способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в ветеринарию и биологию». Дать обучающимся научные основы и методологию выполнения научно-исследовательской работы студентов при планировании и анализе результатов научно-исследовательских работ; организации и планирования экспериментов с использованием методов математической обработки результатов.

**Целью дисциплины** Целью научно-исследовательской работы является получение магистрантами первичных профессиональных умений и навыков по организации, проведению и представлению результатов научно исследовательской работы. Программа магистратуры по направлению подготовки 27.04.01. Стандартизация и метрология направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций с целью подготовки магистрантов к решению, наряду с другими задачами профессиональной деятельности, следующих научно-исследовательских **задач**:

- анализ фундаментальных и прикладных проблем управления качеством продукции;
- разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- выполнение научных исследований по выбранной теме;
- подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Методология научных исследований» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.В.01) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина «Методология научного исследования» базируется: на дисциплинах «Философия», «Информатика», «Управление качеством», изучаемых в процессе подготовки бакалавров.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.1. Анализирует методы критического анализа и оценки современных научных	<b>Знать:</b> - как выявлять проблему и ее составляющие и определять связи между ними; - как решать проблемные ситуации исходя из осуществленного поиска

	<p>ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>достижений; основные принципы критического анализа.</p>	<p>вариантов решения;  <b>Уметь:</b> - анализировать проблемную ситуацию;  <b>Владеть:</b> - вырабатывать стратегию действий по решению вопросов проблемной ситуации;</p>
		<p><b>УК 1.2.</b> Способен получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>	<p><b>Знать:</b> - как решать проблемные ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения;  <b>Уметь:</b>- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;  <b>Владеть:</b> - разрабатывать стратегию достижения поставленной цели.</p>
		<p><b>УК 1.3.</b> Владеет исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	<p><b>Знать:</b>- стратегию достижения поставленной цели.  <b>Уметь:</b> -осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;  <b>Владеть:</b> - последовательностью шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.</p>
<p><b>УК-6.</b></p>	<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Использовать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> - как творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;  <b>Уметь:</b> находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.  <b>Владеть:</b> навыками творческого использования имеющегося опыта в</p>

	самооценки		соответствии с задачами саморазвития.;
		<b>УК-6.2.</b> Самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией.	<b>Знать:</b> как выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. <b>Уметь:</b> самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. <b>Владеть:</b> навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.
		<b>УК-6.3.</b> Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний.	<b>Знать:</b> как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. <b>Уметь:</b> планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. <b>Владеть:</b> навыками планирования профессиональной траектории с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную методологию для проведения экспериментальных исследований	<b>ОПК 4.1.</b> Использует технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> критерии оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах; <b>Уметь:</b> - применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии; <b>Владеть:</b> навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований в разработке новых технологий
		<b>ОПК 4.2</b> Применять современные технологии и методы исследований в	<b>Знать:</b> - использует критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и

	и интерпретации их результатов	профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.	непроизводственной сферах.; <b>Уметь:</b> - применять методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.; <b>Владеть:</b> навыками работы в области стандартизации и метрологии в производственной сферах.
		<b>ОПК 4.3.</b> Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	<b>Знать:</b> - критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.; <b>Уметь:</b> - применять методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.; <b>Владеть:</b> навыками работы в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего
		3 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3,0/108	3,0/108	3,0/108
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	18	18	4
Практические занятия	18	18	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	108	108	108
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Очная форма обучения				
						Л	ПЗ	ЛР	СРС	
<b>Модуль 1. Научное познание как предмет методологического анализа</b>						<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	
1.	Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Общие закономерности развития науки. Методология научного поиска и обоснование его	2	2	-	2					

	результатов.				
2.	Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.	2	2	-	6
3.	Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.	2	2	-	6
4.	Тема 4. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической гипотезы как разновидность гипотетико-дедуктивного метода.	-	4	-	6
Итоговое занятие по модулю 1		-	2	-	2
<b>Модуль 2. Структура научных теорий.</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
5.	Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.	2	2	-	4
6.	Тема 6. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интертеоретические отношения.	-	2	-	6
7.	Тема 7. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теории.	-	2	-	6
8.	Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.	2	2	-	6
Итоговое занятие по модулю 2		-	2	-	2
<b>Модуль 3. Системный метод исследования</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
9	Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы исследования.	2	4	-	6
10	Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.	2	4	-	6
Итоговое занятие по модулю 3			2	-	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>62</b>

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
		Заочная форма обучения			
<b>Модуль 1. Научное познание как предмет методологического анализа</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
1.	Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Общие закономерности развития науки. Методология научного поиска и обоснование его результатов.	2	-	-	10
2.	Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем.	-	2	-	10

	Решение проблем как показатель прогресса науки.				
3.	Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.	-	2	-	10
4.	Тема 4. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической гипотезы как разновидность гипотетико-дедуктивного метода.	-	-	-	10
<b>Модуль 2. Структура научных теорий.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>40</b>
5.	Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.	2	-		10
6.	Тема 6. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интертеоретические отношения.	-	-		10
7.	Тема 7. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теории.	-	2		10
8.	Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.	-	-		10
<b>Модуль 3. Системный метод исследования</b>		<b>-</b>	<b>2</b>		<b>18</b>
9	Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы исследования.	-	-		10
10	Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.	-	2		8
<b>Всего</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>96</b>

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### Модуль 1. Научное познание как предмет методологического анализа.

Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Общие закономерности развития науки. Методология научного поиска и обоснование его результатов.

Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.

Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.

Тема 4. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической гипотезы как разновидность гипотетико-дедуктивного метода.

Итоговое занятие по модулю 1

#### Модуль 2. Структура научных теорий.

Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.

Тема 6. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интертеоретические отношения.

Тема 7. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теории.

Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

Итоговое занятие по модулю 2

### **Модуль 3. Системный метод исследования**

Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы исследования.

Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.

Итоговое занятие по модулю 3

#### **4.3. Перечень тем лекций.**

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Модуль 1. Научное познание как предмет методологического анализа</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Общие закономерности	2	2
	Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.	2	-
	Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.	2	-
<b>Модуль 2. Структура научных теорий.</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.	2	2
	Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.	2	-
<b>Модуль 3. Системный метод исследования</b>		<b>4</b>	<b>-</b>
	Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы исследования.	2	-

Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.	2	-
<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Модуль 1. Научное познание как предмет методологического</b>		<b>12</b>	<b>4</b>
	Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания.	2	-
	Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки	2	2
	Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.	2	2
	Тема 4. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической	4	-
	Итоговое занятие по модулю 1	2	-
<b>Модуль 2. Структура научных теорий.</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.	2	-
	Тема 6. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интертеоретические отношения	2	-
	Тема 7. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теории.	2	2
	Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.	2	-
	Итоговое занятие по модулю 2	2	-
<b>Модуль 3. Системный метод исследования</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы	4	-
	Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и	4	2
	Итоговое занятие по модулю 3	2	-
<b>Всего</b>		<b>32</b>	<b>8</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров) заочная форма

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» является практической и теоретической, дает студентам комплексное представление о навыках диагностики вирусных болезней животных, особенностях биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом. Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине вирусология и биотехнология. Дает возможность усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза, как начального этапа диагностики. Овладеть современными вирусологическими методами диагностики. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в форме дискуссий. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом семинарского занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их обсуждением на занятии.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено.

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено.

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			очная форма обучения	заочная
<b>Модуль 1. Научное познание как предмет методологического анализа</b>			очная	заочная
			22	40

<p>Тема 1. Методы, критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Общие закономерности развития науки. Методология научного поиска и обоснование его результатов.</p> <p>Тема 2. Научная проблема. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.</p> <p>Тема 3. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.</p> <p>Тема 4. Гипотетико-дедуктивный метод. Исторические корни и современный взгляд на гипотетико-дедуктивный метод. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем. Метод математической гипотезы как разновидность гипотетико-дедуктивного метода.</p> <p>Итоговое занятие по модулю 1</p>	<p>1. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187774">https://e.lanbook.com/book/187774</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения 06.09.2023)</p> <p>2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с <a href="http://www.znaniium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none">http://www.znaniium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none</a> (дата обращения 06. 09.2023)</p>		
<p><b>Модуль 2. Структура научных теорий.</b></p>	<p><b>24</b></p>	<p><b>40</b></p>	

<p>Тема 5. Абдукция и объяснительные гипотезы. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения. Отношение абдукции к другим формам умозаключений. Абдукция и законы науки.</p> <p>Тема 6. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теории. Интертеоретические отношения.</p> <p>Тема 7. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теории.</p> <p>Тема 8. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.</p> <p>Итоговое занятие по модулю 2</p>	<p>1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 310 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1846123. - ISBN 978-5-16-017366-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1846123">https://znanium.com/catalog/product/1846123</a> (дата обращения 06. 09.2023)</p> <p>2. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. <a href="http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none">http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none</a> (дата обращения 06. 09.2023)</p>		
<b>Модуль 3. Системный метод исследования</b>		<b>14</b>	<b>18</b>
<p>Тема 9. Методы социального исследования. Гуманитарные методы исследования.</p> <p>Тема 10. Характерные особенности системного метода исследования. Строение и структура системы. Классификация систем. Методы и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.</p> <p>Итоговое занятие по модулю 3</p>	<p>Мурашова, О. В. Организация и методы научных исследований : учебное пособие / О. В. Мурашова. — Архангельск : САФУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-261-01312-9 . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161808">https://e.lanbook.com/book/161808</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения 06. 09.2023)</p>		
<b>Всего</b>		<b>62</b>	<b>96</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в соответствующем разделе УМК.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156383">https://e.lanbook.com/book/156383</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения: 06.09.2023).	-
2.	Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 310 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1846123. - ISBN 978-5-16-017366-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1846123">https://znanium.com/catalog/product/1846123</a>	-
3.	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187774">https://e.lanbook.com/book/187774</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-
4	Дрещинский В.А. Методология научных исследований: учебник для вузов/ В. А. Дрещинский. - 2022	9
5	Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии: учебник для вузов/ ред. Н. А. Слесаренко. - 2022	10
6	Пижурин А.А. Методы и средства научных исследований: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"/ А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков. - 2023	7
7	Боуш Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник для учебных учреждений, реализующих программу высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры/ Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. - 2022	5

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
---	---

п/п	
1.	Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/507377">https://znanium.com/catalog/product/507377</a>
2.	Мурашова, О. В. Организация и методы научных исследований : учебное пособие / О. В. Мурашова. — Архангельск : САФУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-261-01312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161808">https://e.lanbook.com/book/161808</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Философские проблемы и методология науки : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по всем направлениям подготовки магистратуры / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. В. Крикун, И. А. Белозерова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2020. <a href="https://clck.ru/QsfFC">https://clck.ru/QsfFC</a>
4.	Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - 10- е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 240 с <a href="http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none">http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none</a>
5	Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии / Н. А. Слесаренко, И. С. Ларионова, Е. Н. Борхунова [и др.] ; Под ред.: Слесаренко Н. А.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-507-44524-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/230426">https://e.lanbook.com/book/230426</a> (дата обращения: 06. 09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Голубева, А. И. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172585">https://e.lanbook.com/book/172585</a> (дата обращения: 06. 09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. <a href="http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none">http://www.znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code#none</a> (дата обращения 06. 09.2023)

### 6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование названия	Издательство	Год издания
1.	Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами	<a href="https://naukaru.ru/ru/nauka/journal/8/vieu">https://naukaru.ru/ru/nauka/journal/8/vieu</a> (дата обращения 06. 09.2023)	
2.	Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии	<a href="http://www.bsaa.edu.ru/science-innovations/achievement/zhurnal-akt-vopr-sh-biologii.php">http://www.bsaa.edu.ru/science-innovations/achievement/zhurnal-akt-vopr-sh-biologii.php</a>	
3.	Вестник Российской сельскохозяйственной науки	<a href="http://www.vestnik-rsn.ru/vrsn">http://www.vestnik-rsn.ru/vrsn</a> (дата обращения 06. 09.2023)	
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a> (дата обращения 06. 09.2023)	
5.	Аграрная наука	<a href="https://www.vetpress.ru/jour">https://www.vetpress.ru/jour</a>	

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	УМК по дисциплине «Методология научных исследований»
2.	Практикум для лабораторно-практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» 1 и 2 части. – Луганск, ЛНАУ.-2013г.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Всероссийский институт научной и технической информации [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> (дата обращения: 06. 09.2023).
2.	Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a> (дата обращения: 06. 09.2023).
3.	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a> (дата обращения: 06. 09.2023).
4.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> (дата обращения: 06. 09.2023).
5.	<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a> Федеральное агентство по науке и инновациям. (дата обращения 06. 09.2023)
6.	<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a> Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания. (дата обращения 06. 09.2023)
7.	<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a> Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
8.	<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a> (дата обращения 06. 09.2023) Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
9.	<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a> (дата обращения 06.12.2023) Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
10.	<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> (дата обращения 06.12.2023) Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классифика-ционная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
11.	<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a> (дата обращения 06. 09.2023) Науки, научные исследования и современные технологии
12.	<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a> Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. (дата обращения 06. 09.2023)
13.	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> Российское образование. Федеральный портал. (дата обращения 06. 09.2023)

14.	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> Российская государственная библиотека . (дата обращения 06. 09.2023)
15.	<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a> Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a> Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»
16.	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
17.	<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a> Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
18.	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ЭБС «ZNANIUM.COM»

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов. Не предусмотрены.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций (В-611)	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет. - электронные учебно-методические материалы.

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами






*Приложение к рабочей программе дисциплины*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

Кафедра физиологии и микробиологии

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Методология научных исследований»

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация и сертификация в АПК

Уровень профессионального образования - магистр

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - как выявлять проблему и ее составляющие и определять связи между ними; - как решать проблемные ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения;	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - анализировать проблемную ситуацию;	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - выработать стратегию действий по решению вопросов проблемной ситуации;	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа	Практические задания	Экзамен
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять	<b>УК-1.2.</b> Предлагает способы решения	Первый этап (пороговый)	Знать: - как решать проблемные ситуации	Раздел 2. Структура	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
	критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	уровень)	исходя из осуществленного поиска вариантов решения;	научных теорий.		
Второй этап (продвинутой уровень)			Уметь:- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;	Раздел 2. Структура научных теорий.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен	
Третий этап (высокий уровень)			Владеть: - разрабатывать стратегию достижения поставленной цели.	Раздел 2. Структура научных теорий.	Практические задания	Экзамен	
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК -1.3.</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели. Как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать:- стратегию достижения поставленной цели.	Раздел 3. Системный метод исследования.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутой уровень)	Уметь: -осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;	Раздел 3. Системный метод исследования.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - последовательностью шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.	Раздел 3. Системный метод исследования.	Практические задания	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1.</b> Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> - как творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Раздел 2. Структура научных теорий.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития.;	Раздел 3. Системный метод исследования.	Практические задания	Экзамен
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	<b>УК-6. 2.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> как выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой самооценки и образования в течение всей жизни	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	Раздел 2. Структура научных теорий.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	Раздел 3. Системный метод исследования.	Практические задания	Экзамен			
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<b>УК-6.3.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь</b> планировать профессиональную	Раздел 2. Структура научных	Тесты открытого типа (вопросы для	Экзамен



Код контролируемой	Формулировка контролируемой непромышленной сферах	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований в разработке новых технологий	Раздел 3. Системный метод исследования.	Практические задания	Экзамен
<b>ОПК-4</b>	Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	<b>ОПК-4.2.</b> Применяет методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии.	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> - Использует критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.;	Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> - применять методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.;	Раздел 2. Структура научных теорий.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками работы в области стандартизации и	Раздел 3. Системный метод исследования.	Практические задания	Экзамен



## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.</p>	
				<p>Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.</p>	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				<p>Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.</p>	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	<b>Экзамен</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	<p>Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Отлично» (5)
				<p>Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации.</p>	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>	
				<p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p>	<p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p>
				<p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.</p>	<p>Оценка «Неудовлетворительно» (2)</p>

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

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

#### **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, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** - как выявлять проблему и ее составляющие и определять связи между ними; - как решать проблемные ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения;

#### **Тестовые задания закрытого типа**

##### **Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Функции науки (выберите один вариант ответа):

- а) эстетическая
- б) методологическая
- в) мировоззренческая
- г) политическая
- д) предсказательная

2. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...(выберите один вариант ответа):

- а) развитие
- б) методика
- в) навык
- г) механизм
- д) процесс

3. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...(выберите один вариант ответа):

- а) эмпирическом обобщении и гипотезах
- б) эмпирической проверке и математическом доказательстве
- в) идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
- г) модельных и мысленных экспериментах
- д) логическом выводе и методе

4. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...(выберите один вариант ответа):

- а) научная школа
- б) научное направление

- в) научный вопрос
- г) научная тема
- д) научный подход

5. Научным изданием является (выберите один вариант ответа):

- а) словарь
- б) учебник
- в) энциклопедия
- г) учебно-методическое издание
- д) монография

**Ключи:**

1.	б
2.	а
3.	б
4.	а
5.	д

6. Установите соответствие между характерными чертами и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПОЗНАНИЯ**

- а) формулирование научных законов
- б) сбор опытных данных
- в) выдвижение и обоснование гипотез
- г) экспериментальная проверка полученных данных
- д) наблюдение изучаемых явлений

- 1.Эмпирический
- 2.Теоретический

**Ключ:**

1.	б, г, д
2.	а, в

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - анализировать проблемную ситуацию;

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...?
2. Что такое индукция?
3. Что такое научный конгресс?
4. Что такое инновация?
5. Что такое научное издание?

**Ключи:**

1.	Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это:
2.	Индукция – это метод познания, основанный на формально-логическом

	умозаключении, позволяющем сделать общий вывод на основе отдельных фактов.
3.	Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента.
4.	Научный конгресс это международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки.
5.	Издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: Владеть: - выработкой стратегии действий по решению вопросов проблемной ситуации;

**Практические задания:**

1. Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это:?
2. Предметом методологии науки является...?
3. Научное познание рассматривается как ...?
4. Совокупность взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих общее видение, понимание мира, места в нём человека, а также – его жизненные позиции, программы поведения, действия – это ....?
5. Назовите принцип научного познания, в соответствии с которым новое научное знание соотносится с познающим субъектом ...?

**Ключи:**

1.	Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это бюллетень.
2.	Предметом методологии науки является методы, средства и приемы, с помощью которых приобретает и обосновывается новое знание в науке (какое «сцепление» компонентов науки составляет необходимое и достаточное условие для получения нового знания; как производится обоснование имеющегося знания; в соответствии с какими правилами происходит получение выводного знания).
3.	Научное познание — это вид и уровень познания, направленный на производство истинных знаний о действительности, открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов. Оно становится над обыденным познанием, то есть стихийным познанием, связанным жизнедеятельностью людей и воспринимающим действительность на уровне явления.
4.	Мировоззрение — совокупность взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих самое общее видение, понимание мира, места в нем человека, а также — жизненные позиции, программы поведения, действий людей[1]. Мировоззрение придаёт человеческой деятельности организованный, осмысленный и целенаправленный характер.
5.	Современная наука руководствуется тремя основными принципами познания: принципом детерминизма, принципом соответствия и принципом дополненности. Принцип детерминизма имеет, можно сказать, многовековую историю, хотя он претерпел на рубеже XIX-XX веков существенные изменения и дополнения в своем толковании.

**УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**УК-1.2. Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** - как выявлять проблему и ее составляющие и определять связи между ними; - как решать проблемные ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения;

### **Тестовые задания закрытого типа**

Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа

1. Научное исследование характеризуется (выберите два варианта ответа):

- а) полнотой
- б) объективностью
- в) бездоказательностью
- г) точностью
- д) непрерывностью

2. Элементом науки как системы не является (выберите один вариант ответа):

- а) теория
- б) методология
- в) методика исследования
- г) научно-техническая документации

3. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится (выберите один вариант ответа):

- а) собирательная
- б) описательная
- в) прогностическая
- г) экспериментальная

4. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это... (выберите один вариант ответа):

- а) научные вопросы
- б) научное направление
- в) теория
- г) научные элементы
- д) проблема

5. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это... (выберите один вариант ответа):

- а) научная школа
- б) научное направление
- в) научный вопрос
- г) научная тема
- д) научный подход

Ключи:

1.	б, г
2.	а
3.	в
4.	а
5.	б

6. Выберите вариант с правильной последовательностью расположения этапов реферата:
- а) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;
  - б) титульный лист — введение — оглавление — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;
  - в) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — список используемой литературы — заключение — приложения;
  - г) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — приложения — список используемой литературы.

Ключ:

1.	а
----	---

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Какова роль науки в современном обществе?
2. Что является центром развития общества?
3. В чем заключается специфика современных технологий?
4. Какие противоречия в науке и практике вам известны?
5. Охарактеризуйте сферы взаимодействия науки и нравственности.

Ключи:

1.	Наука помогает нам находить решения для проблем повседневной жизни. Является одним из важнейших источников знаний. Выполняет целый ряд функций: создание новых знаний, совершенствование образования и повышение качества жизни. Наука должна отвечать потребностям общества и помогать ему справляться глобальными проблемами.
2.	Общество – это совокупность лиц, связанных едиными интересами, целями, потребностями, которые заставляют их взаимодействовать друг с другом по определенным правилам. Существует три пути развития общества: эволюционный, революционный и реформистский.
3.	Современный период развития цивилизации характеризуется тем, что человечество переходит от индустриального общества к информационному обществу.
4.	Необходимость постоянной адаптации научной практики и ее перестройки для соответствия современным тенденциям развития. Противоречия в единой научной картине мира, обусловленные изменениями структуры научного знания и ее связи с практикой.
5.	Первая сфера - соотношение науки и ученых с применением их открытий в практической повседневной жизни; Вторая – внутринаучная этика: Третья – между научным и ненаучным в самых разных областях.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: разрабатывать стратегию достижения поставленной цели.

**Практические задания:**

1. Тестирование и проблемы диагностики в биологическом и экологическом образовании.
2. Первичная обработка эмпирических данных, проблема измерения, выбор шкалы оценок.
3. Эксперимент и его виды. Организация и проведение экспериментальных исследований в лабораторных условиях.
4. Планирование и проведение экспериментальных полевых исследований.
5. Общие подходы к обработке, оформлению и изложению результатов исследований.

**Ключи:**

1.	В практике из-за отсутствия четких показателей и критериев оценки результативности процесса экологического образования экспертиза его эффективности часто осуществляется на глаз. Произвольность норм и непонятные критерии оценки делают систему оценивания закрытой для студентов.
2.	В ходе математико-статистической обработки данных термины «показатель» и «параметр» нередко употребляются как синонимы. Важно отличать от них понятие «значение». Каждое значение – это эмпирически выявленная, вполне определенная числовая величина того или иного показателя у конкретного испытуемого.
3.	Эксперимент – процедура, выполняемая для поддержки, опровержения или подтверждения гипотезы или теории. В зависимости от условий проведения различают лабораторные и производственные экспериментальные исследования.
4.	Основные этапы планирования эксперимента следующие: -выбор темы исследования; - определение объекта, цели и задачи исследований, анализ современного состояния вопроса по литературным источникам или ряда конкурирующих гипотез; и т.д.
5.	В научной среде различают две формы представления результатов научного исследования: квалификационную; научно-исследовательскую.

**УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**УК -1.3.** Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели. Как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

**Первый этап (пороговый уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: - стратегию достижения поставленной цели.

**Тестовые задания закрытого типа**

**Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Высшая ступень логического понимания; теоретическое, рефлексивное, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...(выберите один вариант ответа):

- а) рассудок
- б) разум
- в) чувство
- г) переживание
- д) интуиция

2. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию (выберите один вариант ответа):

- а) понятие
- б) представление
- в) умозаключение
- г) суждение
- д) восприятие

3. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества – это...(выберите один вариант ответа):

- а) проблема
- б) эксперимент
- в) научные вопросы
- г) научное направление

4. Гипотеза – это...(выберите один вариант ответа):

- а) показатель, характеризующий уровень развития признака
- б) научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
- в) значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду

5. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...(выберите один вариант ответа):

- а) концепция
- б) категория
- в) положение
- г) принцип
- д) суждение

Ключи:

1.	б
2.	б
3.	а
4.	б
5.	а

6. Установите соответствие между методами и уровнями научного познания, которые они иллюстрируют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**МЕТОДЫ**

- а) наблюдение
- б) выдвижение гипотез
- в) эксперимент

- г) описание
- д) измерение

### УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- 1) эмпирический уровень
- 2) теоретический уровень

Ключи:

1.	а, в, г, д
2.	б

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций;

### Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Каковы социальные функции науки?
2. Какова роль науки в современном образовании?
3. Развитие естественной науки и методологии в Новейшее время.
4. Современные подходы к моделированию научно-исследовательской деятельности в биологическом и экологическом образовании.
5. Постановка задач при планировании исследований, критический и творческий подход к выбору методики для реализации поставленных задач.

Ключи:

1.	К социальным функциям науки относят общественные отношения, связанные с наукой и научной деятельностью, взаимоотношения науки с внешней средой, влияние науки на общество и общества на науку.
2.	Образование и наука тесно связаны между собой и взаимодействуют на разных уровнях. Образование использует научные знания и методы для обучения учащихся, а наука, в свою очередь, получает поддержку и развитие благодаря образовательным учреждениям и их участникам. Наука является основой для формирования содержания образования. Научные открытия и исследования помогают определить актуальные и важные темы для изучения в школе и вузе.
3.	Развитие естественных наук в Новое время. Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор; Харисова Лейсан Мунирзяновна, магистрант. Башкирский государственный аграрный университет (г. Уфа). XVII век, с которого начинается эпоха, называемая Новым временем, считают периодом зарождения классической науки. В ее начале находится творчество Галилео Галилея.
4.	В содержании экологического образования различают два вида компонентов: 1 – связанных с формированием мировоззренческих и нравственных основ и 2 – конкретные экологические знания и умения. Необходимыми компонентами современного экологического образования являются: система экологических и научно-естественных знаний, методов познания, базирующаяся на общенаучных методах, экологическое самосознание, способствующее самореализации при решении экологических проблем, способность к анализу и прогнозированию, особенности экологического мышления: системность, гибкость, глобальность, система нравственных и духовных ценностей.
5.	Постановка проблемы позволяет выбрать тему исследования на основе методики формулирования темы и обоснования ее актуальности для решения конкретной задачи исследования (этап 1). Выбор темы, ее формулирование и обоснование

	актуальности разработки позволяет перейти к следующему этапу – информационному поиску путей решения проблемы на основе методики анализа литературных источников для обобщения имеющихся научных результатов в данной области знаний (обзор литературных источников и использование информационных ресурсов Internet). Результатом будет являться план проведения научных исследований по поставленной проблеме (этап 2).
--	--

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: последовательностью шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.

**Практические задания:**

1. Использование методов статистической обработки полученных результатов.
2. Анализ результатов исследования, обобщение и выводы. Интерпретация, апробация и внедрение полученных результатов.
3. Мониторинг процесса и результатов исследования в биологическом и экологическом образовании.
4. Использование компьютерных технологий, аппарата математического моделирования.
5. Новые информационные и коммуникационные технологии в биологическом и экологическом образовании.

**Ключи:**

1.	Основные методы статистического анализа: статистическое наблюдение, сводка и группировка данных, представление статистического материала, анализ вариационных и динамических рядов распределения, методы анализа структуры совокупности, индексный метод, выборочное наблюдение, анализ взаимосвязей экономических явлений.
2.	Интерпретация, апробация и внедрение полученных результатов исследования. Заключительный этап исследования связан с систематизацией его результатов, их интерпретацией и изложением. Систематизация результатов заключается в их представлении в виде упорядоченной взаимосвязанной структуры, элементы которой должны соответствовать поставленным в исследовании задачам.
3.	Мониторинг процесса и результатов исследования – это систематическое и непрерывное наблюдение и оценка всех этапов исследовательской работы, начиная от планирования исследования и заканчивая анализом полученных результатов. Он позволяет контролировать выполнение поставленных задач, оценивать качество проведения исследования, а также своевременно выявлять и устранять возможные проблемы и ошибки.
4.	В настоящее время складываются основы новой методологии научных исследований - математического моделирования и вычислительного эксперимента. Сущность этой методологии состоит в замене исходного объекта его математической моделью и исследовании современными вычислительными средствами математических моделей. Методология математического моделирования бурно развивается, охватывая все новые сферы - от разработки больших технических систем и управления ими до анализа сложнейших экономических и социальных процессов.
5.	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) — это совокупность способов, механизмов и средств, используемых для сбора, обработки, хранения и передачи информации.

**УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.**

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: - как творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;

### **Тестовые задания закрытого типа**

#### **Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество – это: (выберите один вариант ответа)?

- а) синергетика
- б) кибернетика
- в) эвристика
- г) экология

2. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое – это...(выберите один вариант ответа)?

- а) абстрагирование
- б) синтез
- в) индукция
- г) дедукция

3. Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой – это...(выберите один вариант ответа)?

- а) моделирование
- б) аналогия
- в) эксперимент
- г) дедукция

4. Логическая структура научной деятельности НЕ включает следующие элементы...(выберите два варианта ответа)?

- а) субъект;
- б) объект;
- в) предмет;
- г) методы;
- д) мотивацию;
- е) формы и средства.

5. Теория научного познания, изучающая закономерности и возможности познания; формы, методы и средства процесса познания, условия и критерии истинности научного знания – это ....(выберите один вариант ответа)?

- а) методология;
- б) гносеология;
- в) методология науки;

г) философия.

Ключи:

1.	б
2.	б
3.	б
4.	д, е
5.	б

б. Установите соответствие между функциями науки и иллюстрирующими их конкретными примерами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ПРИМЕРЫ

- а) экологи предупредили об опасном для живых организмов загрязнении вод Байкала
- б) учёные разработали новую конструкцию истребителя и организовали её серийное производство
- в) финансовые аналитики высказали предположения о тенденциях развития банковской системы на ближайшие годы
- г) поля агрофирмы засеяли кукурузой, которая в результате работы специалистов по генной инженерии стала недоступна для вредителей
- д) метеорологи высказали предположение о том, что в результате изменения климата практически исчезает весна в средних широтах, после зимних холодов сразу наступает летняя жара
- е) учёные-фармацевты следят за качеством производимого лекарственного препарата

#### ФУНКЦИИ НАУКИ

- 1) производственная
- 2) прогностическая

Ключи:

1.	б, г, е
2.	а, в, д

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.

#### Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

- 1. Эмпирические методы исследования: наблюдение, эксперимент.
- 2. Математические методы исследования.
- 3. Специфика филологического исследования.
- 4. Функциональный метод в философии.
- 5. Сопоставительный метод в философии.

Ключи:

1.	Эмпирические методы исследования – это методы, основанные на эмпирическом, то есть чувственном восприятии, а также на измерении с помощью приборов. Он помогает определять объективные законы, в соответствии с которыми происходят изучаемые явления. Виды эмпирических методов исследования: наблюдение, эксперимент, измерение, проведение опыта, описание, сравнение, опрос, беседа, интервьюирование, анкетирование, практическое моделирование.
----	---

2.	Математические методы исследования представляют собой способы количественного и структурного изучения явлений, в процессе которого их свойства и закономерности определяются с помощью формальных моделей, количественных характеристик, функциональных отношений.
3.	Специфика же филологического исследования заключается в том, что объектом исследования становится что-то, так или иначе связанное с текстом. Текст является одновременно и частью культуры, и ее продуктом, и основой. Филологическое исследование структурно подчиняется основному алгоритму. Различия же в реализации схемы зависят от парадигмы научной дисциплины, опыта исследователя и от многих окружающих обстоятельств.
4.	Функциональный метод — это разновидность системного принципа, который ориентируется на выявление структуры системы, то есть совокупности устойчивых отношений и взаимосвязи между её элементами, а также их роли (функции) относительно друг друга.
5.	Сопоставление — один из основных методов познания окружающей действительности. Его основа — определение и сопоставление отдельных явлений социального, экономического, политического или другого характера для обнаружения отличительных сходств и различий.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития.

#### **Практические задания:**

1. Уровни методологии научного исследования.
2. Методологическая культура педагога, исследователя.
3. Логика и этапы научного исследования.
4. Уровни научного познания.
5. Эмпирические и теоретические знания.

#### **Ключи:**

1.	<p>Философский уровень. Он включает общие принципы познания и категориальный строй науки в целом.</p> <p>Общенаучный уровень. Он представляет собой теоретические концепции, применяемые ко всем или большинству научных дисциплин.</p> <p>Конкретно-научный уровень. Он включает совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине.</p> <p>Технологический уровень. Он включает методику и технику исследования, обеспечивающие получение достоверного эмпирического материала и его первичную обработку.</p>
2.	Методологическую культуру педагога-исследователя трактуют как культуры мышления, основанную на рефлексии, включающую: осознание, формулирование и творческое решение научно-педагогических задач; научное обоснование, наукоемкое проектирование на междисциплинарной основе новых моделей педагогического процесса, методологическую рефлексию.
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Установление объекта изучения.</li> <li>· Постановка и формирование проблемы. Определение предмета....</li> </ul> <p>Изучение состояния проблемы (литературный обзор), на основании чего производится постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования.</p> <p>Разработка или уточнение общей исходной концепции (построение модели изучаемого явления или объекта), на основании которой выдвигаются гипотезы...</p>

4.	Выделяют два уровня научного познания: эмпирический (опытный, чувственный) и теоретический (рациональный).
5.	Эмпирическое знание — это совокупность высказываний о реальных, эмпирических объектах. Теоретическое знание — это совокупность высказываний об идеализированных объектах, являющихся продуктами конструктивной, творческой деятельности мышления.

**УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**УК-6. 2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.**

**Первый этап (пороговый уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: как выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

### **Тестовые задания закрытого типа**

#### **Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Совокупность взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих общее видение, понимание мира, места в нём человека, а также – его жизненные позиции, программы поведения, действия – это ....(выберите один вариант ответа)

- а) наука;
- б) знание;
- в) мировоззрение;
- г) познание.

2. В соответствии с формами мышления научные знания можно разделить на (выберите один вариант ответа):

- а) эмпирические и теоретические;
- б) о природе, обществе и человеке;
- в) доктрину, парадигму, гипотезу;
- г) фундаментальные и прикладные.

3. Наука как \_\_\_\_\_ определяется системой достоверных знаний о природе, человеке и обществе (выберите один вариант ответа)

- а) социальный институт;
- б) результат;
- в) процесс (научная деятельность).

4. Назовите принцип научного познания, в соответствии с которым новое научное знание соотносится с предшествующей системой научного знания ...(выберите один вариант ответа)

- а) детерминизма;
- б) соответствия;
- в) дополнительности;
- г) рациональности.

5. Результатом фазы \_\_\_\_\_ цикла научной деятельности является научная гипотеза как модель создаваемой системы нового научного знания и план ее реализации (выберите один вариант ответа)

- а) проектирования;
- б) технологической;
- в) рефлексивной.

Ключи:

1.	в
2.	а
3.	б
4.	в
5.	а

6. Установите соответствие между характеристиками и функциями образования: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) формирование интеллектуального и нравственного потенциала общества и государства
- Б) воспроизводство профессиональных кадров
- В) развитие умений, способностей, интересов
- Г) освоение научных знаний, приобретение опыта и навыков
- Д) трансляция и распространение культуры в обществе

#### ФУНКЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

- 1) социальные
- 2) личностные

Ключи:

1.	а, б, д
2.	в, г

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

#### Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

- 1. Философские методы: диалектический и метафизический.
- 2. Анализ и синтез как общелогические методы исследования.
- 3. Проблемы взаимосвязи теории и практики.
- 4. Дедукция как общелогический метод исследования.
- 5. Индуктивно-дедуктивные методы исследования: соединенный метод сходства и различия, метод остатков.

Ключи:

1.	Диалектический метод опирается на следующие принципы: рассматривать объект объективно; учитывать все возможные стороны и уровни познания; изучать конкретные данные, а не абстрактные явления;..... Метафизический метод рассматривает изучаемые объекты, исходя из совершенно других базовых принципов:
----	--

	изучать объекты как устойчивые и самостоятельные явления, не учитывая возможные взаимосвязи; делать акцент на статическом состоянии, не принимая во внимание возможные временные изменения и развитие; сосредотачиваться на поиске конкретной истины, отбрасывая возможные противоречия.
2.	Анализ — реальное или мысленное разделение объекта на составные части. Синтез — их объединение в единое органическое целое, а не в механический агрегат. Результат синтеза — совершенно новое образование.
3.	Взаимосвязь теории и практики характеризуется двусторонними связями: Прямые связи направлены от практики к всеобщим принципам и формам мышления. Обратные связи — реализация всеобщих схем не только в познании, но и в реальной жизни, в практике, во всех ее формах и видах.
4.	Дедукция (как метод научного познания) - это метод научного исследования, заключающийся в том, что новые знания выводятся на основании эмпирических теорий, законов, принципов, аксиом или гипотез, полученных ранее путём индуктивного обобщения данных наблюдения и эксперимента.
5.	Соединённый метод сходства и различия заключается в том, что заключения, полученные с помощью метода единственного сходства, проверяются методом единственного различия.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

#### **Практические задания:**

1. Фундаментальные и прикладные науки.
2. Научная информация – её источники, поиск, накопление, обработка.
3. Научный аппарат педагогического исследования: актуальность, противоречие, проблема, тема, цель, объект.
4. Научный аппарат педагогического исследования: предмет, гипотеза, задачи, методология, методы.
5. Качества исследователя.

#### **Ключи:**

1.	Прикладная наука — свод знаний, в которых исследования и открытия имеют непосредственную, прямую ориентацию на практику; это науки, обеспечивающие разработку новых технологий, а именно: алгоритмов действия для получения желаемого продукта. Фундаментальная наука - это наука ради науки. Это часть научно-исследовательской деятельности без определенных коммерческих или других практических целей. Фундаментальная наука - это наука, имеющая своей целью создание теоретических концепций и моделей, практическая применимость которых неочевидна.
2.	Научная информация и ее источники. Научная работа – не только получение новой информации из результатов наблюдения и опыта. Она сама базируется на огромном массиве информации, полученной ранее другими людьми. Умение извлечь из этого материала нужные сведения, быстро сориентироваться в них и рационально ими распорядиться, чтобы не повторять уже проделанную кем-то работу, характеризует работу исследователя.
3.	Актуальность — степень важности исследования для решения проблемы, задачи или вопроса.

	<p>Противоречие — несогласованность, несоответствие между выявленными противоположностями внутри единого объекта.</p> <p>Проблема — формулировка, которая определяет стратегию исследования и направление научного поиска.</p> <p>Объект — процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.</p> <p>Предмет — то, что находится в границах объекта.</p> <p>Цель — научный результат, который должен быть получен в конечном итоге исследования.</p>
4.	<p>Любое педагогическое исследование предполагает определение общепринятых методологических параметров. К ним относятся проблема, тема, объект и предмет исследования, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения. Основными критериями качества педагогического исследования являются критерии актуальности, новизны, теоретической и практической значимости. Программа исследования, как правило, имеет два раздела - методологический и процедурный.</p>
5.	<p>Основные качества исследователя — память, наблюдательность, воображение, сообразительность. Этим, конечно, не исчерпываются необходимые способности. Глубокие и всесторонние профессиональные знания, любовь и всепоглощающий интерес к своему делу подразумеваются (по умолчанию) как неперенные качества творческой личности.</p>

**УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.

**Тестовые задания закрытого типа**

**Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это (выберите один вариант ответа)

- а) концепция
- б) категория
- в) положение
- г) принцип
- д) суждение

2. Методом теоретического уровня из представленных ниже является (выберите один вариант ответа)

- а) наблюдение
- б) измерение
- в) анализ
- г) сравнение
- д) понятие

3. Исходное положение какой-либо отрасли науки, являющееся начальной формой систематизации знаний – это: (выберите два варианта ответа)

- а) аксиома
- б) принцип
- в) теория
- г) концепция
- д) гипотеза

4. К секторам науки не относится (выберите один вариант ответа)

- а) муниципальный сектор
- б) заводской сектор
- в) академический сектор
- г) отраслевой сектор
- д) вузовский сектор

5. Формой научно-исследовательской работы студента не является (выберите один вариант ответа)?

- а) реферат
- б) курсовой проект
- в) дипломный проект
- г) кандидатская диссертация
- д) магистерская диссертация

Ключи:

1.	а
2.	д
3.	а, б
4.	б
5.	г

6. Установите соответствие между признаками и уровнями научного познания (исследования): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРИЗНАКИ**

- а) доказательство положений
- б) сбор фактов
- в) описание наблюдаемых явлений
- г) формулирование научной проблемы
- д) выдвижение гипотез

**УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ  
(ИССЛЕДОВАНИЯ)**

- 1) эмпирический
- 2) теоретический

Ключи:

1.	б, в
2.	а, г, д

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - планировать профессиональную траекторию с учетом

профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Методология научных исследований
2. Сущность научного метода, уровни методологии.
3. Основные принципы научного метода познания.
4. Общенаучная и философская методология.
5. Научная информация: поиск, накопление и обработка и ее источники.

**Ключи:**

1.	Методология научных исследований – это учение о принципах, формах, способах и правилах научно-исследовательской работы, а также о научном мышлении в процессе добычи нового научного знания.
2.	Методология - это учение о методах и процедурах научной деятельности, а также раздел общей теории познания, в особенности теории научного знания и философии науки. Методология научного исследования состоит из следующих уровней: 1. Конкретно научная методология делает упор на методики проведения исследования и технические приемы. 2. Общенаучная методология представляет собой учение о методах, принципах и формах знания, которые функционируют в различных науках. Здесь выделяются методы эмпирического исследования (эксперимент, наблюдение) и общелогические методы (анализ, индукция, синтез и т.д.). 3. Философская методология включает философские положения, способы, идеи, которые можно использовать для познания во всех науках.
3.	Научному методу свойственны следующие признаки: 1) ясность или общедоступность; 2) отсутствие стихийности в применении; 3) направленность или способность обеспечивать достижение цели;...
4.	Общенаучная методология представляет собой совокупность знаний о принципах и методах, применяемых в любой научной дисциплине. Методология философии — это учение о способах и приёмах познания и выполнения деятельности в философии.
5.	Для поиска, накопления и обработки научной информации часто используют библиотечные каталоги. Они представляют собой систематизированный перечень источников, хранящихся в информационном фонде и учтённых в соответствии с установленными правилами.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками планирования профессиональной траектории с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.

**Практические задания:**

1. Разновидности общественной деятельности человека – материальная, духовная.
2. Научная деятельность, её сходство и отличие от других видов творчества.
3. Эффективность научных исследований (понятие, виды пути развития экономики, экономический эффект).
4. Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению (научная работа, реферат, доклад, курсовая работа, дипломная работа), подготовка, оформление, защита.
5. Особенности критического замечания научных работ (отзыв, рецензия).

**Ключи:**

1.	Материальная деятельность - воздействует на материальные объекты (например, создание материальных благ, обработка земли). Духовная деятельность - воздействует на духовные аспекты жизни человека (например, воспитание, образование).
2.	Различают работы информационно – реферативные, проблемно – реферативные, экспериментальные, натуралистические и описательные, исследовательские.
3.	Эффективность исследования — это определение или нахождение такого варианта проведения исследования, который кратчайшим путем ведет к успеху. Эффективность исследования - это одна из его характеристик, которая показывает как соотносятся затраты усилий (или ресурсов) на его проведение и результат (или степень достижения цели). Все факторы, определяющие эффективность исследования, можно рассмотреть в двух группах: факторы исследовательского потенциала управления и принципы его использования.
4.	Работа должны быть отпечатана машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора межстрочных интервала. Допускается печатать работу через два межстрочных интервала. Минимальная высота шрифта 2,5 мм.....
5.	Рецензия представляет собой критический отзыв, который раскрывает все положительные и отрицательные аспекты работы и содержит рекомендации по устранению ошибок.

**ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах**

**ОПК-4.1. Разрабатывает критерии оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** критерии оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах;

**Тестовые задания закрытого типа**

**Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это (выберите один вариант ответа)

- а) новация
- б) нововведение
- в) инновация
- г) открытие

2. Сфера научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это (выберите один вариант ответа)?

- а) научная школа
- б) научное направление
- в) научный вопрос
- г) научная тема

3. Принципиальным требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является: (выберите один вариант ответа)?

- а) неопровержимость
- б) теоретическая значимость
- в) практическая значимость
- г) соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности

4. Дословное воспроизведение в рабочем журнале (текстовом файле) наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов, различных цифр, таблиц и схем, либо краткое изложение таких мест – это: (выберите один вариант ответа)?

- а) реферат
- б) тезисы
- в) конспект
- г) аннотация

5. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это: (выберите один вариант ответа)

- а) план
- б) выписка
- в) тезисы
- г) аннотация

Ключи:

1.	в
2.	б
3.	а
4.	в
5.	г

6. Установите соответствие между характерными чертами и уровнями научного познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

- а) наблюдение
- б) формулирование научных законов
- в) эксперимент
- г) выведение логических следствий
- д) классификация

#### УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- 1) эмпирический
- 2) теоретический

Ключи:

1.	б, г, д
2.	а, в,

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: - применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии;

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Эффективность научных исследований.
2. Этика научных исследований в ветеринарии. Некоторые проблемы ветеринарной медицины.
3. Основные научные проблемы ветеринарной медицины. Особенности и пути интенсификации науки.
4. Методология науки, её возникновение и сущность. Deskриптивный и прескриптивный уровни методологии.
5. Уровни методологии научного исследования. Методологическая культура педагога, исследователя.

Ключи:

1.	Научная эффективность исследования определяется приростом знаний в определенной области, имевшим место в результате исследования. Она может находить выражение в числе полученных в результате исследования патентов, авторских свидетельств публикаций, в рейтингах цитирования и др.
2.	Современная ветеринарная профессиональная этика является научной дисциплиной, изучающей примеры долга и моральных требований.
3.	Перед ветеринарной наукой стоят важные задачи по дальнейшему развитию научных исследований а различных направлениях, особенно в области молекулярной биологии и геной инженерии – основ современной биотехнологии.
4.	Deskриптивная методология как учение о структуре научного знания, закономерностях научного познания служит ориентиром в процессе исследования, а прескриптивная направлена на регуляцию деятельности.
5.	В структуре методологического знания Э. Г. Юдин выделяет четыре уровня: Философский. Содержит общие принципы познания и категориальный строй науки в целом. Общенаучная методология. Представляет собой теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин. Конкретно-научная методология. Включает совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине. Технологическая методология. Состоит из методики и техники исследования, то есть набора процедур, обеспечивающих получение достоверного эмпирического материала и его первичную обработку.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований в разработке новых технологий.

**Практические задания:**

1. Цели научного исследования. Понятие научного знания.
2. Теоретические методы исследования: абстрагирование, идеализация, формализация.
3. Индукция как общелогический методы исследования. Метод единственного сходства, метод единственного различия.
4. Дедукция как общелогический метод исследования.
5. Назовите наиболее важные функции науки.

Ключи:

1.	Цели научного исследования определяют общую направленность исследования и то, что исследователь хочет достичь. Они могут быть следующими: Получение новых знаний: исследователь стремится расширить существующие знания и заполнить пробелы в понимании. Разработка новых теорий или моделей, которые объясняют определённые явления или процессы. Цель состоит в том, чтобы создать новые концепции и рамки для понимания мира. Цель состоит в том, чтобы применить научные знания для улучшения жизни людей и общества.
2.	Теоретические методы исследования: 1. Абстрагирование. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений предметов с одновременным выделением и фиксированием одной или нескольких интересующих исследователя сторон этих предметов. Результат процесса абстрагирования — абстракция. 2. Идеализация. Мысленное внесение определённых изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследований. В результате таких изменений могут быть исключены из рассмотрения какие-то свойства, стороны и признаки объектов или объект может быть наделён особыми свойствами, в реальной действительности не существующими. 3. Формализация. Использование специальной символики, позволяющей отвлечься от изучения реальных объектов и теоретических положений о них и оперировать вместо этого некоторым множеством символов (знаков). Например, широко используемые в науке математические описания различных объектов и явлений.
3.	Метод единственного различия как принцип научного открытия. Милль считал, что метод единственного сходства является несовершенным, потому что мы не можем быть уверенными в том, что исследуемое явление обладает только одной причиной.
4.	Дедукция (как метод научного познания) - это метод научного исследования, заключающийся в том, что новые знания выводятся на основании эмпирических теорий, законов, принципов, аксиом или гипотез, полученных ранее путём индуктивного обобщения данных наблюдения и эксперимента.
5.	Функции науки: Познавательная (познание природы, человека и общества в целом) Мировоззренческая (наполняет мировоззрение человека об окружающем мире) Производственная (наука - это основа совершенствования и модернизации производства) Социальная (это, например, человек изучает науки и социально развивается) Культурная (эту функцию я не могу объяснить)

**ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов**

**ОПК-4.2. Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.**

**Первый этап (пороговый уровень) : Знать:** - основные принципы научного изучения;  
- основные составляющие научного исследования, логику их разработки;  
- основные группы общих методов научного познания;

- логические законы и правила;
- требования к аргументации;
- статистические методы подсчёта достоверности научного исследования

### Тестовые задания закрытого типа

1. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...(выберите один вариант ответа)
  - а) логическом выводе и методе
  - б) эмпирической проверке и математическом доказательстве
  - в) идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
  - г) модельных и мысленных экспериментах
  
2. Функции науки: (выберите один вариант ответа)
  - а) мировоззренческая
  - б) методологическая
  - в) эстетическая
  - г) политическая
  
3. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...(выберите один вариант ответа)
  - а) научная школа
  - б) научное направление
  - в) научный вопрос
  - г) научная тема
  
4. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...(выберите один вариант ответа)
  - а) методика
  - б) развитие
  - в) навык
  - г) механизм
  
5. Научным изданием является: (выберите один вариант ответа)
  - а) словарь
  - б) учебник
  - в) энциклопедия
  - г) монография

Ключи:

1.	б
2.	б
3.	б
4.	а
5.	г

6. Установите соответствие между характеристиками и функциями наук: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- а) показывает возможные опасные тенденции развития общества
- б) предлагает рекомендации по преодолению угрожающих человечеству проблем
- в) способствует построению целостной системы взглядов на мир и место человека в нём
- г) помогает человеку рассматривать явления окружающего мира в их единстве и многообразии
- д) позволяет предвидеть последствия изменения окружающего мира

#### ФУНКЦИИ НАУКИ

- 1) мировоззренческая
- 2) прогностическая

Ключи:

1.	в, г
2.	а, б, д

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции уметь: - ориентироваться в основных методологических проблемах, возникающих в процессе научных изысканий на современном этапе ее развития;  
 - применять логические законы и правила;  
 - анализировать достоверность получения научных результатов.

#### Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

- 1. Что такое научное издание?
- 2. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...?
- 3. Что такое индукция?
- 4. Что такое научный конгресс?
- 5. Что такое инновация?

Ключи:

1.	Издание, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы.
2.	Научного общения.
3.	Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента.
4.	Научный конгресс это международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки.
5.	Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это:

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов в научно-исследовательской работе;  
 - методами научного исследования.  
 - методами статистической обработки, анализа и представления результатов научных исследований

#### Практические задания:

1. Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это:?
2. Предметом методологии науки является...?
3. Научное познание рассматривается как ...?
4. Совокупность взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих общее видение, понимание мира, места в нём человека, а также – его жизненные позиции, программы поведения, действия – это ....?
5. Назовите принцип научного познания, в соответствии с которым новое научное знание соотносится с познающим субъектом ...?

Ключи:

1.	бюллетень
2.	Предметом методологии науки является методы, средства и приемы, с помощью которых приобретает и обосновывается новое знание в науке (какое «сцепление» компонентов науки составляет необходимое и достаточное условие для получения нового знания; как производится обоснование имеющегося знания; в соответствии с какими правилами происходит получение выводного знания).
3.	Научное познание — это вид и уровень познания, направленный на производство истинных знаний о действительности, открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов. Оно становится над обыденным познанием, то есть стихийным познанием, связанным жизнедеятельностью людей и воспринимающим действительность на уровне явления.
4.	Мировоззрение — совокупность взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих самое общее видение, понимание мира, места в нем человека, а также — жизненные позиции, программы поведения, действий людей[1]. Мировоззрение придаёт человеческой деятельности организованный, осмысленный и целенаправленный характер.
5.	Современная наука руководствуется тремя основными принципами познания: принципом детерминизма, принципом соответствия и принципом дополненности. Принцип детерминизма имеет, можно сказать, многовековую историю, хотя он претерпел на рубеже XIX-XX веков существенные изменения и дополнения в своем толковании.

**ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах**

**ОПК-4.3. Использует критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** критерии и методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах.;

**Тестовые задания закрытого типа**

**Раздел 1. Научное познание как предмет методологического анализа**

1. Дословное воспроизведение в рабочем журнале наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов – это...(выберите один вариант ответа)
  - а) реферат

- б) тезисы
- в) выписка

2. Краткая характеристика работы, отвечающая на вопросы, о чем говорится в работе – это... (выберите один вариант ответа)

- а) введение
- б) аннотация
- в) содержание

3. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это... (выберите один вариант ответа)

- а) выписка
- б) аннотация
- в) резюме

4. В содержании работы указываются... (выберите один вариант ответа)

- а) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
- б) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
- в) названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

5. Выводы содержат... (выберите один вариант ответа)

- а) – только конечные результаты без доказательств
- б) – результаты с обоснованием и аргументацией
- в) – кратко повторяют весь ход работы

Ключи:

1.	в
2.	б
3.	в
4.	а
5.	б

6. Установите соответствие между философскими дисциплинами и их отличительными признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- а) изучаются формы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности
- б) изучаются мораль и нравственность
- в) изучаются сущность и формы прекрасного в художественном творчестве, в природе и в жизни
- г) наибольшее влияние оказывает на искусство
- д) наибольшее влияние оказывает на науку

#### ФИЛОСОФСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) этика
- 2) эстетика
- 3) логика

Ключи:

1.	б
----	---

2.	в, г
3.	а, д

**Второй этап (продвинутый уровень)** - показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.;

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Критический анализ и оценка научных достижений прошлого и информации, поступающей в настоящее время.
2. Эксперимент и его виды. Организация и проведение экспериментальных исследований в лабораторных условиях.
3. Планирование и проведение экспериментальных полевых исследований.
4. Общие подходы к обработке, оформлению и изложению результатов исследований.
5. Первичная обработка эмпирических данных, проблема измерения, выбор шкалы оценок.

**Ключи:**

1.	Критический анализ представляет собой спектр действий, направленных на разбор научной статьи по блокам, объективную оценку материала, формирование представлений о работе и рекомендаций по ее совершенствованию.
2.	Эксперимент — это последовательность действий, направленных на получение информации об объекте исследования путём контролируемых воздействий на него в воспроизводимых условиях. Виды экспериментальных исследований: По характеру получаемых результатов... Лабораторный эксперимент проводится в лабораторных условиях с применением типовых приборов, специальных моделирующих установок, стендов, оборудования и т.д..
3.	Планирование – это определение задачи и объектов исследований, разработка схемы эксперимента, выбор земельного участка и оптимальной структуры полевого опыта. Ошибки, допущенные при планировании, нельзя исправить в последующем ни тщательным проведением опытной работы, ни применением инструментальных опытов и статистической обработкой.
4.	Заключительный этап исследования связан с систематизацией его результатов, их интерпретацией и изложением. Систематизация результатов заключается в их представлении в виде упорядоченной взаимосвязанной структуры, элементы которой должны соответствовать поставленным в исследовании задачам.
5.	Первичная обработка данных. В ходе математико-статистической обработки данных (на специальном жаргоне) термины «признак», «показатель», «параметр» и «переменная» нередко употребляются как синонимы. Важно отличать от них понятие «значение». Каждое значение — это эмпирически выявленная, вполне определенная числовая величина того или иного показателя у конкретного испытуемого.

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками работы в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах.

**Практические задания:**

1. Аксиома, гипотеза, теория, как основные понятия методологии науки.
2. Научная деятельность, её сходство и отличие от других видов творчества.

3. Эффективность научных исследований (понятие, виды пути развития экономики, экономический эффект).
4. Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению (научная работа, реферат, доклад, курсовая работа, дипломная работа), подготовка, оформление, защита.
5. Основы патентования.

Ключи:

1.	Аксиома - факт, который не требует доказательств; исходное положение какой-то теории, которое принимается в рамках одной теории без требования доказательства и используется при доказательстве других ее положений или теорем. Гипотеза - научное предположение, которое выдвигается для объяснения каких-то явлений. Теория - совокупность правил, учение, система научного знания, которая описывает и объясняет совокупность явлений.
2.	Исследовательская деятельность — это форма организации образовательной работы, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в различных областях науки, техники, искусств). Она предполагает наличие основных этапов, характерных для научного исследования. Основные отличительные признаки исследовательской деятельности: практическая методика исследования выбранного явления;...
3.	Эффективность исследования – продуктивность использования разнообразных ресурсов при решении научно-исследовательских задач и достижении научно-исследовательской цели.
4.	Учитывая возросшие информационные и технические ресурсы учебного процесса, требования к подготовке, оформлению и защите самостоятельных работ также возросли и изменились. Поэтому навыки написания научных текстов становятся актуальными.
5.	Патентование — это научная дисциплина, которая занимается изучением вопросов, связанных с регистрацией и хранением патентов.

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

#### Вопросы для экзамена

1. Методология научных исследований
2. Сущность научного метода, уровни методологии.
3. Основные принципы научного метода познания.
4. Общенаучная и философская методология.
5. Научная информация: поиск, накопление и обработка и ее источники.
6. Разновидности общественной деятельности человека – материальная, духовная.
7. Научная деятельность, её сходство и отличие от других видов творчества.
8. Эффективность научных исследований (понятие, виды пути развития экономики, экономический эффект).
9. Общие требования к научно-исследовательской работе и её оформлению (научная работа, реферат, доклад, курсовая работа, дипломная работа), подготовка, оформление, защита.
10. Особенности критического замечания научных работ (отзыв, рецензия).
11. Основы патентования – общая характеристика системы изобретательства, оформление прав на интеллектуальную собственность (патент, патентоспособность, изобретение, полезная модель, промышленный образец, автор изобретения, патентообладатель).
12. Система организации научно-исследовательской работы – НААУ, НИИ, ВУЗ.

13. Организационная структура науки (руководство, исполнители, заказчики), цели, задачи, результат.
14. Качества исследователя. Научная школа.
15. Дескриптивный и прескриптивный уровни методологии.
16. Уровни методологии научного исследования.
17. Методологическая культура педагога, исследователя.
18. Логика и этапы научного исследования.
19. Уровни научного познания.
20. Эмпирические и теоретические знания.
21. Фундаментальные и прикладные науки.
22. Классификация методов опыта в животноводстве.
23. Научный аппарат педагогического исследования: актуальность, противоречие, проблема, тема, цель, объект.
24. Научный аппарат педагогического исследования: предмет, гипотеза, задачи, методология, методы.
25. Логика и этапы научного исследования.
26. Научная информация – её источники, поиск, накопление, обработка.
27. Аксиома, гипотеза, теория, как основные понятия методологии науки.
28. Методология научных исследований – сущность научного метода, общенаучная и философская методология (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, абстрагирование, формализация, обобщение, гипотеза).
29. Эмпирические методы исследования: наблюдение, эксперимент.
30. Теоретические методы исследования: абстрагирование, идеализация, формализация.
31. Индуктивно-дедуктивные методы исследования: соединенный метод сходства и различия, метод остатков.
32. Цели научного исследования. Понятие научного знания.
33. Основные научные проблемы ветеринарной медицины. Особенности и пути интенсификации науки.
34. Индукция как общелогический методы исследования. Метод единственного сходства, метод единственного различия.
35. Дедукция как общелогический метод исследования.
36. Назовите наиболее важные функции науки.
37. Какова роль науки в современном обществе?
38. Что является центром развития общества?
39. В чем заключается специфика современных технологий?
40. Какие противоречия в науке и практике вам известны?
41. Охарактеризуйте сферы взаимодействия науки и нравственности.
42. Каковы социальные функции науки?
43. Какова роль науки в современном образовании?
44. Развитие естественной науки и методологии в Новейшее время.
45. Современные подходы к моделированию научно-исследовательской деятельности в биологическом и экологическом образовании.
46. Постановка задач при планировании исследований, критический и творческий подход к выбору методики для реализации поставленных задач.
47. Проектирование как технология перехода к инновационному образованию.
48. Новые информационные и коммуникационные технологии в биологическом и экологическом образовании.
49. Признаки научного исследования, метод и методология.
50. Проблемы взаимосвязи теории и практики.
51. Тестирование и проблемы диагностики в биологическом и экологическом образовании.

52. Критический анализ и оценка научных достижений прошлого и информации, поступающей в настоящее время.
53. Эксперимент и его виды. Организация и проведение экспериментальных исследований в лабораторных условиях.
54. Планирование и проведение экспериментальных полевых исследований.
55. Общие подходы к обработке, оформлению и изложению результатов исследований.
56. Первичная обработка эмпирических данных, проблема измерения, выбор шкалы оценок.
57. Использование методов статистической обработки полученных результатов.
58. Анализ результатов исследования, обобщение и выводы. Интерпретация, апробация и внедрение полученных результатов.
59. Мониторинг процесса и результатов исследования в биологическом и экологическом образовании.
60. Использование компьютерных технологий, аппарата математического моделирования.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.

