

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология, организация и представление научного исследования»

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль) подготовки:	Химические технологии продуктов нефтегазохимии
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	очная

Москва, 2025

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-2.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп	Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; базовые понятия в области математики и естественных наук, понятие информационных технологий, передачи, обработки и накопления информации, а также особенности биологических методов моделирования и методики экспериментальной оценки их свойств	Устный опрос, тест
	УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Уметь: использовать современную аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;	Устный опрос, тест
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели		Устный опрос, тест
	УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.		Устный опрос, тест
	УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои		Устный опрос, тест

	индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	ориентироваться в многочисленном потоке информации с целью обоснования собственного направления исследований и реализации плана работы; виды математических расчетов и анализов в компьютерных средах при обработке данных полученных в результате исследований в биологии; верно трактовать результаты полученные в результате практических исследований, полевой и лабораторной работы Владеть: навыками обработки данных полученных в ходе экологических исследований и проводить необходимые виды анализов; навыками работы с моделями живых объектов и систем; Способностью выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	
--	---	--	--

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1. Вопросы для устного опроса

1. Сущность научного знания. Основные признаки научного знания.
2. Специфика научного познания естественных и гуманитарных наук.
3. Методы и средства научного познания.
4. Структура научного знания. Взаимосвязь теории и эксперимента.
5. Научные традиции и этика науки.
6. Функции и проблемы современной гуманитарной науки.
7. Особенности науки как вида человеческой деятельности. Роль науки в современном обществе.
8. Условия и требования к организации научной деятельности.
9. Особенности научного познания.
10. Понятие жизненного цикла научного исследования.
11. Этап выявления и формулировки актуальных научных проблем.
12. Технологический этап решения научно-исследовательских задач.
13. Методы выявления научных проблем, их ранжирование.
14. Экспериментальные и теоретические методы изучения проблем.
15. Понятийный аппарат методологии исследовательской деятельности.
16. Наука и философия. Наука и мораль. Наука и этика.
17. Классификация научных методов исследования. Методы эмпирического и теоретического познания.
18. Индукция и дедукция как методы научного познания. Индукция и вероятность. Дедукция как метод науки и его функции.
19. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
20. Методы социально-экономического и социально-гуманитарного исследования.
21. Средства научного исследования (материальные, математические, логические, языковые).
22. Характеристика теоретических методов исследования: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия.

23. Характеристика эмпирических методов исследования: изучение литературы, наблюдение, измерение, опрос, экспертные оценки и пр.
24. Этапы подготовки научных текстов и магистерских диссертаций.
25. Особенности работы с научной литературой. Виды научной информации.
26. Структура и логика научного диссертационного исследования.
27. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии.
28. Композиционная структура научного произведения.
29. Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата.
30. Гипотеза как предполагаемое решение проблемы.
31. Научная новизна и практическая значимость результатов исследования.
32. Языковые особенности научного стиля речи.
33. Особенности работы с научной литературой.
34. Требования к оформлению научно-исследовательских работ.

2.2. Тестовые задания

1. Наука - это...

- а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
- б) учения о принципах построения научного познания
- в) учения о формах построения научного познания
- г) стратегия достижения цели

2. Научное исследование - это...

- а) целенаправленное познание
- б) выработка общей стратегии науки
- в) система методов, функционирующих в конкретной науке
- г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

3. Методология науки - это...

- а) система методов, функционирующих в конкретной науке

- б) целенаправленное познание
- в) воспроизведение новых знаний
- г) учение о принципах построения научного познания

4. Теория - это...

- а) выработка общей стратегии науки
- б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
- в) целенаправленное познание
- г) система методов, функционирующих в конкретной науке

5. Основу методологии научного исследования составляет:

- а) диагностический метод
- б) общий метод
- в) обобщение общественной практики
- г) совокупность правил какого-либо искусства

6. Семиотика - это...

- а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине
- б) воспроизведение новых знаний
- в) учение о формах построения научного познания
- г) стратегия достижения цели

7. Основные закономерности спортивной тренировки - это...

- а) целенаправленное познание
- б) диалектический метод
- в) конструктивные подходы в обеспечении единства тренировочной и соревновательной деятельности
- г) совокупность правил какого-либо искусства

8. Программирование и контроль в подготовке спортсменов - это...

- а) учения о принципах построения научного познания
- б) целенаправленное познание
- в) состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению цели
- г) совершенствование перспективного и текущего планирования спортивной подготовки

9. Искусственная управляющая среда

- а) тренажеры
- б) тренер
- в) спортсмен
- г) спортзал

10. Естественная управляющая среда

- а) спортзал
- б) тренер
- в) тренажеры
- г) аппаратные приспособления

11. Оздоровительная направленность физической культуры - это...

- а) диалектический метод
- б) физические упражнения, направленные на восстановления здоровья
- в) программа подготовки к спортивным достижениям
- г) учения о принципах построения научного познания

12. Реабилитация - это

- а) обобщение общественной практики
- б) целенаправленное познание
- в) состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению цели
- г) восстановление утраченных функций организма

13. Цель реабилитации:

- а) обобщение общественной практики
- б) возвращение больного и инвалида к бытовым и трудовым процессам
- в) целенаправленное познание
- г) программа научного познания

14. Концепция структуры спортивно-тренировочного процесса:

- а) устойчивый порядок развертывания нагрузок (микро-, мезо-, макроцикла)
- б) обобщение общественной практики
- в) программа научного познания
- г) диалектический метод

15. Позитивные результаты физической реабилитации возможны, если:

- а) человек имеет двигательный опыт
- б) физические упражнения адекватны возможностям больного
- в) создана программа подготовки к спортивным достижениям
- г) применяется диалектический метод познания

16. Индивидуальный подход к программе физической реабилитации обязывает:

- а) овладеть совокупностью правил какого-либо искусства
- б) осуществлять воспроизведение новых знаний
- в) учитывать возраст, пол, степень патологического процесса
- г) изучить диалектический метод

17. Сознательный подход к программе физической реабилитации обязывает:

- а) изучить диалектику познания
- б) изучить систему методов, функционирующих в конкретной науке
- в) создать необходимый психоэмоциональный настрой реабилитируемого
- г) изучить принципы построения научного познания

18. Принцип постепенности в программе физической реабилитации необходим при:

- а) целенаправленном познании
- б) изучении общественной практики
- в) изучении форм построения научного познания
- г) повышении и усложнении физической нагрузки

19. Основной принцип лечебно-восстановительной реабилитации - это

- а) систематичность
- б) эмоциональный настрой
- в) диалектический метод познания
- г) общественная практика

20. Временной интервал воздействия основного принципа реабилитации

- а) от нескольких месяцев до нескольких лет
- б) от 1 до 7 дней
- в) от 2 до 10 дней
- г) от 2 до 30 дней

2.3. Темы рефератов

1. Наука, классификация наук, проблема классификации наук. Прикладная математика. Системный анализ и управление.
2. Методология научных исследований.
3. Знание, познание, ощущение, восприятие, представление, воображение, рациональное познание.
4. Мышление, понятия, суждение, умозаключение.
5. Научная идея, гипотеза, закон, парадокс, теория, аксиома, методология.
6. Метод, наблюдение, сравнение, счет, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, формализация, аксиоматический метод.

7. Анализ, синтез индукция, дедукция, аналогия, гипотетический метод, исторический метод.
8. Эмпирический, экспериментально-теоретический, теоретический и метатеоретический уровни методов научного познания.
9. Творчество, мотивации, воображение, психологическая инерция мышления, иерархические уровни технической системы, противоречия, развитие главных показателей системы во времени.
10. Выбор направления НИ. Актуальность темы (проблемы). Цели и задачи исследования. Объект исследования. Предмет исследования. Научная новизна результатов исследования. Практическая значимость результатов исследования.
11. Системный анализ решаемой проблемы.
12. Классификация научно-исследовательских работ. Оценка перспективности научно-исследовательских работ. Критерии эффективности
13. Охрана интеллектуальной собственности. Виды и объекты интеллектуальной собственности.
14. Информационный поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Методы поиска. Источники научно-технической информации.
15. Организация работы в научном коллективе. Общие принципы управления коллективом. Деловая переписка. Организация совещаний
16. Формирование и методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений. Управление конфликтами.
17. Научная организация и гигиена умственного труда ученого. Нравственная ответственность ученого.
18. Что такое диссертационная работа. Основные требования к диссертационным работам.
19. Основные этапы подготовки диссертационной работы.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.1 Вопросы к зачету

1. Наука как познавательная деятельность, система знаний, социальный

институт и особая сфера культуры.

2. Предмет и объект научного исследования.

3. Место научной подготовки специалиста в новой образовательной парадигме.

4. Объект и предмет исследования, выбор темы, составление планы, этапы работы над научной темой.

5. Методика написания доклада, тезисов, научной статьи, дипломной работы.

6. Редактирование и рецензирование научных работ.

7. Информационное обеспечение научной работы специалиста

8. Многообразие форм знания. Наука.

9. Методы эмпирического научного исследования.

10. Методы теоретического научного исследования.

11. Методы теоретического познания.

12. Методологические принципы организации научного труда в сфере экономической безопасности.

13. Основные методы построения научных теорий.

14. Структура эмпирического знания.

15. Переосмысление философии науки сегодня (по журнальным статьям).

16. Динамика научного знания, модели роста.

17. Научные революции как точка бифуркации в развитии знания.

18. Ценностные императивы науки.

19. Герменевтика как теория интерпретации.

20. Проблема истины в науке.

20. Объяснение, понимание и интерпретация в естественных и гуманитарных науках.

21. Время, пространство, хронотоп в социально-гуманитарном познании.

22. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.

23. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания.

24. Этика науки.

25. Античная наука.

26. Наука в Средневековье.

27. Классическая наука.

28. Формирование в Новое время экспериментально-математического естествознания, эмпирической и рационалистической философии.

29. Неклассическая наука.

30. Постнеклассическая наука.

31. Концепция развития науки К. Поппера.

32. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.

33. Концепция научных революций Т. Куна.

34. Концепция личностного знания М. Полани.

35. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.

36. Концепция влияния философии на науки А. Койре.

37. Социология науки М. Малкея.

38. Эволюционная теория науки С. Тулмина.

39. Предпосылки возникновения экспериментального опыта и его связь с

естествознанием (Галилей, Бэкон, Декарт).

40. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.

41. Проблема интернализма и экстернализма в развитии науки.

42. Генезис науки и проблема периодизации её истории.

43. Уровни научного знания.

44. Соотношении эмпирии и теории в научном познании.

45. Метатеоретический уровень научного познания.

46. Исходные формы концептуализации социально-гуманитарных знаний.

47. Исторические типы рациональности. Постнеклассическая рациональность в социальной философии.

48. Научно-исследовательские программы в социальном познании.

49. Особенности институализации в экономических науках.

50. Коммуникации в науке. Виды коммуникаций и коммуникативная компетенция.

51. Коммуникативные сообщества: научные школы, парадигмы.

52. Ценности в философии и в науке.

53. Наука как социальный институт.

54. Традиции и инновации в научном исследовании (на основе анализа квалификационной работы).

55. Ответственность ученого в современном научном сообществе.

56. Философия современной интеграции науки и производства.

57. Научно-технический прогресс и моральная ответственность ученого.

58. Научные революции как перестройка оснований науки.

59. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

60. Сущность и специфика философско-методологических проблем в сфере экономической безопасности.

61. Философская оценка социальных, экономических последствий научно-технического прогресса.

62. Роль философии ненасилия в формировании образа будущего.

63. Солидарность и конфликт в социальных связях людей.

64. Роль социальных ценностей в выборе стратегий научного поиска.

65. Виды познания и проблема источника научного поиска.

66. Специфика данных опыта как основного содержания эмпирического базиса научного знания.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота знаний теоретического контролируемого материала студентом свыше 60%; что предполагает:

- хорошее знание основных терминов и понятий курса;
- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;

- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы зачета;
- умение использовать фундаментальные понятия.

оценка «незачтено» выставляется, если полнота знаний теоретического контролируемого материала студентом ниже 60%:

- неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса; неумение решать задачи;
- отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- неумение использовать фундаментальные понятия

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Адрес
1.	Ренгольд О. В.	Методология научных исследований: практикум	Омск: СибАДИ, 2023	https://e.lanbook.com/book/338528
2.	Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю.	Основы научных исследований: учебное пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022	https://e.lanbook.com/book/224510
3.	Скопа В. А.	Методология научного исследования: учебное пособие	Барнаул: АлтГПУ,	https://e.lanbook.com/book/292190

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы:

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
ЭБС "Консультант студента"