



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"*

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт нефти и газа

УТВЕРЖДАЮ

Директор

к.х.н., доцент Летичевская Н.Н.

**Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования**

Направление

18.04.01 Химическая технология

Профиль

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация (степень)

магистратура

Форма обучения

очная

Автор:

д.х.н., профессор Берберова Н.Т.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические (или лабораторные)	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
СРС	76	76	76	76
Часы на контроль	-	-	-	-
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.х.н., Берберова Надежда Титовна _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, директор Института нефти и газа Летичевская Наталья Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Методология научного исследования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 97)

составлена на основании учебного плана:

21.04.01 Химическая технология

Направленность Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

утвержденного Учёным советом института от 24.01.2023 г. № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Химия»

Протокол от 31 08 2023 г. № 7

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор

Берберова Н.Т.

Председатель УМС,

директор Института нефти и газа, к.х.н., доцент

Летичевская Н.Н.

Протокол от 31.08.2023 г. № 1

1. ЦЕЛЬ(И) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование способности и готовности к выполнению профессиональных функций в нефтегазовой области на высоком уровне с учетом знаний основных методов научного познания, на основании понятий о структуре научного познания и классификации научных исследований, обеспечение готовности осуществлять выбор цели научного направления и постановку научной проблемы; обучение этапам научных исследований и овладение приемами получения научных результатов; теоретическая, методологическая и практическая подготовка магистров

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП: Б1.О.01	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося: Способность к обобщению, анализу восприятия информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; умение логически верно, аргументированно, ясно мыслить и излагать информацию; самостоятельный поиск и анализ научной литературы; стремление приобретать новые знания в области естественных наук, техники и технологии
2.1.1	Философия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методология проектной деятельности
2.2.2	Современные нефтегазовые технологии
2.2.3	Экономика и управление нефтегазовым производством

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание дисциплины, но материал излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения основных понятий недостаточно четкие, в качестве доказательства не используются выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения основных понятий дает неполные, допускает небольшие неточности при использовании научных категорий и незначительные нарушения в последовательности изложения, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует профессиональную терминологию и ранее приобретенные знания, анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, при этом ответ самостоятельный
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все правила и нормы, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно

Уровень 2	выполняет все правила и нормы производственной и трудовой дисциплины, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все правила и нормы производственной и трудовой дисциплины, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	рассматривает стандартные варианты решения задачи; в целом владеет необходимыми навыками
Уровень 3	рассматривает нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия; владеет всеми необходимыми навыками

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
3.3	Владеть:
3.3.1	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код за- нятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте- ракт.	Приме- чание
1	Раздел 1. Методы научного познания на различных уровнях исследований.	1	54	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8	0	
1.1	Основы методологии научного исследования (НИ), понятия о методе и методологии, логика и содержание процесса НИ, этапы и уровни НИ. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11	0	
1.2	Подготовка к практическому занятию. /СРС/	1	9	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
1.3	Семинар №1 «Научное исследование: его сущность и особенности». Устный опрос. /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
1.4	Классификация методов НИ, структура и уровни НИ, обще- и частнонаучная методология НИ, взаимодействие методов и приемов НИ. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		
1.5	Подготовка к практическому занятию. /СРС/	1	10	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
1.6	Семинар №2 «Многоуровневая концепция методологического знания для реализации научных исследований». Контрольная работа №1 /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
1.7	Общая характеристика эмпирического уровня НИ, методы и стадии эмпирических исследований, эмпирические законы, анализ эмпирических данных. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		
1.8	Подготовка к практическому занятию. /СРС/	1	9	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8		
1.9	Семинар №3 «Содержание этапов исследовательского процесса на эмпирическом уровне». Тест №1 /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
1.10	Понятие теоретического уровня НИ, методы и стадии теоретических исследований, обработка теоретических умозаключений. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		
1.11	Подготовка к практическому занятию. /СРС/	1	10	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8		

1.12	Семинар №4 «Система методов, применяемых на стадиях теоретического уровня научных исследований». Отчет по реферату №1 /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2	Раздел 2. Научные исследования и их роль в деятельности предприятий.		54		6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8		
2.1	Постановка и формулирование научной проблемы, ее сущность и способы решения, понятие научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование. /Лек/	1	2		6.1.1.1 – 6.1.1.11		
2.2	Подготовка к практическому занятию. /СРС/	1	9	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.3	Семинар №5 «Основные стадии и приемы решения научных проблем, необходимые для эффективной реализации научных исследований». Устный опрос. /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.4	Общая схема процесса НИ, основные этапы НИ, ключевые направления НИ и эффективность НИ. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		
2.5	Подготовка к практическому занятию. /СР/	1	10	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.6	Семинар №6 «Описание логической структуры процесса научных исследований». Контрольная работа №2. /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.7	Поиск, накопление и обработка научной информации, анализ документальных источников информации, методики работы над научной рукописью и составления научных проектов. /Лек/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		
2.8	Подготовка к практическому занятию. /СР/	1	9	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.9	Семинар №7 «Современные проблемы научных исследований и новая парадигма научных разработок». Тест №2. /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.10, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.10	Виды и направления научной деятельности на производстве, этапы разработки	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11		

	программ НИ и стадии их экспертизы, понятие интеллектуальной собственности предприятий. /Лек/						
2.11	Подготовка к практическому занятию. /СР/	1	10	УК-1	6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
2.12	Семинар №8 «Критерии классификации научных исследований (НТР, НИР, НИОКР)» Отчет по реферату №2. /Практ/	1	2	УК-1	6.1.1.1 – 6.1.1.11, 6.1.2.1 – 6.1.2.8, 8.1		
	Зачет	1	108				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для организации промежуточной/итоговой аттестации и оценки сформированности компетенций

1. Наука и ее место в жизни общества. Концепция парадигмального развития науки. Исторические формы познания.
 2. Отличительные черты обыденного (житейского) и научного познания.
 3. Основные функции науки. Наука, философия, религия. Наука и искусство.
 4. Зарождение науки. Современное состояние науки. Наука как сложная система. Системные элементы науки.
 5. Научное познание как объект науки. Субъекты науки. Научное исследование как интеллектуальная деятельность субъектов науки
 6. Определение термина «научное исследование». Отличительные черты научного исследования.
 7. Типология научного исследования. Индивидуальное и коллективное научные исследования.
- Фундаментальные и прикладные научные исследования. Долго-, краткосрочные и экспресс-исследования.
8. Классификация научных исследований по методам и формам: экспериментальное, теоретическое, аналитическое, методическое, историко-биографическое, описательное, смешанного типа научное исследование.
 9. Научное исследование как система. Алгоритм проведения современного научного исследования.
 10. Планирование научного исследования. Программа научного исследования и ее разработка.
 11. Предметные и процессуальные элементы научного исследования. Объект и предмет исследования.
 12. Научная область исследования. Цель и задачи исследования. Постановка цели и задач.
 13. Методика SMART. Постановка научной проблемы. Актуальность исследования и правила ее формулировки.
 14. Научная и практическая актуальность. Научная гипотеза и ее постановка в исследовании. Накопление информации и концептуализация знания. Изложение и аргументация выводов.
 15. Определение термина «тема научного исследования». Требования к формулировке темы научного исследования. 16. Специфика выбора различных тем научного исследования. Теоретические темы. Практические темы. Смешанные темы.

16. Связь темы исследования с научной проблемой. Этапы формулировки темы научных исследований.
17. Формирование научной проблемы. Классификация научных проблем.
18. Разработка структуры проблемы. «Дерево проблемы». Установление актуальности проблемы.
19. Понятия «методология исследования», «средства исследования» и «метод исследования». Общее и особенное в понимании научного метода.
20. Классификация методов научного исследования по В.К. Лукашевичу. Общенаучные методы. Конкретно-научные методы. Методы, наиболее широко используемые на производстве.
21. Классификация методов научного исследования по А.М. Новикову. Структурные единицы метода. Методы – действия. Методы – операции.
22. Определение теоретических методов научного исследования. Операция «объединение – разделение». Анализ и синтез.
23. Операция «выделение общего и конкретного». Абстрагирование и конкретизация. Операция «рассмотрение общего и частного». Индукция и дедукция.
24. Операция «нахождение сходства и отличия». Сравнение и аналогия. Моделирование и примеры моделей.
25. Диалектика как метод. Выявление и разрешение противоречий. Проверка и доказательство научных теорий.
26. Теоретические и эмпирические методы научного исследования.
27. Роль чувственного познания в применении научных методов. Формы чувственного познания. Ощущение. Восприятие. Представление.
28. Определение эмпирических методов научного исследования и их отличительные черты. Виды эмпирических методов.
29. Эмпирические методы – действия. Методы отслеживания объекта. Обследование и мониторинг.
30. Методы преобразования объекта. Опытная работа и эксперимент.
31. Методы исследования объекта во времени. Ретроспектива и прогнозирование.
32. Эмпирические методы – операции. Изучение литературы. Наблюдение. Измерение. Тестирование.
33. Информация и ее роль в жизни общества и науке. Понятие научной информации. Формы информации.
34. Потенциальная (скрытая) информация. Социальная (актуальная) информация. Свойства научной информации.
35. Проблемы, связанные с использованием информации в науке. «Старение» информации. Снижение оригинальности информации. Появление новых информационных источников.
36. Определение термина «источник научной информации». Виды источников научной информации.
37. Научные издания. Монография. Сборник научных трудов. Материалы конференции.
38. Сборник статистической информации. Учебные издания. Учебник. Учебно-методическое пособие. Учебно-наглядное пособие.
39. Периодические издания: научные журналы, альманахи, газеты. Базы данных периодических изданий. Scopus. Web of science. Российский индекс научного цитирования. Электронные и интернет-ресурсы.
40. Библиографическое описание как систематизированная совокупность сведений об источнике научной информации и важнейший этап научной работы.
41. Системы библиографического описания в России и за рубежом. Государственная система научно-технической информации. Элементы библиографического описания.
42. Области заглавия и сведений об ответственности, издания, вида и объема ресурса.
43. Область выходных данных, физической характеристики, серии и примечания.

44. Схемы описания научных изданий учебных пособий, статистических изданий, научной периодики, электронных ресурсов.
45. Научно-исследовательская работа магистров: виды, цели, задачи, основные черты.
46. Основные требования, предъявляемые к научно-исследовательским проектам, их содержание и оформление.
47. Структура научных исследований. Организация и планирование научного исследования.
48. Оформление библиографического списка научной рукописи и основные правила цитирования литературных источников информации.
49. Композиция научного исследования по нефтегазовому направлению и написание магистерской диссертации.

Тестовые задания открытого типа для организации промежуточной/итоговой аттестации и проверки остаточных знаний студентов с целью оценки сформированности компетенций

- 1 Абстрагирование как общенаучный метод исследования – это...
- 2 Системным подходом в научных исследованиях называется
- 3 Сравнение является эмпирическим методом научного познания и означает...
- 4 Методология науки – это...
- 5 Наука относится к сфере научной деятельности человека по производству новых, объективных знаний, направленной на...
- 6 Объект исследования – это:
- 7 К основным эмпирическим методам научного исследования относят...
- 8 В основе синтеза, как основного метода научного познания положена процедура...
- 9 Научное познание окружающего мира подразумевает способность...
- 10 Основные задачи, решаемые в рамках естественных наук, направлены на...
- 11 Научная проблема представляет собой...
- 12 Научным методом познания считается совокупность...
- 13 Метод индукции включает совокупность...
- 14 Анализ, относящийся к общенаучному методу исследования, подразумевает...
- 15 Рецензия, составленная на определенный вид публикации (статью, монографию) представляет собой...
- 16 Эксперимент подразумевает...
- 17 Термины, используемые в научных публикациях для изложения полученных исследовательских результатов, позволяют....
- 18 Предмет исследования – это...
- 19 Наблюдение как основной эмпирический метод научного исследования является...
- 20 Обобщением называется...
- 21 Обоснование научной проблемы предполагает поиск...
- 22 Научная теория – это...
- 23 Аннотацией к научной публикации авторов называется...
- 24 Аксиома – это положение, которое...
- 25 В каком случае используют научный стиль как разновидность литературного языка?
- 26 Аналогия является методом научного познания, при котором происходит...
- 27 Рефератом как наиболее простой формой самостоятельного изучения материала называется...
- 28 Резюме по материалу научной публикации – это...
- 29 Цитатой считается...
- 30 Научным исследованием называется...
- 31 Перечислить основные задачи науки
- 32 Сформулировать цели фундаментальных и прикладных наук
- 33 Основные задачи методологии это ...

- 34 Что определяет величина индекса научного цитирования (Science Citation Index – SCI)
- 35 Что такое РИНЦ?
- 36 Что такое реферативная база данных?
- 37 Наукометрия это...
- 38 И□терактивные методы научно-исследовательской деятельности это...
- 39 Перечислить основные виды научных публикаций
- 40 Основные преимущества проектной технологии
- 41 Научное знание это...
- 42 Что такое научная идея?
- 43 Категория это ...
- 44 Что такое плагиат?
- 45 Что такое аннотация к проекту?
- 46 Для чего нужен «мозговой штурм»?
- 47 Перечислить основные разделы наук
- 48 Что такое дедукция?
- 49 Что такое индекс Хирша?
- 50 Какие научные работы называются поисковыми?

5.2. Темы письменных работ

Типовые темы рефератов:

1. Предмет и структура научного исследования.
2. Сущность обще- и частнонаучной методологии исследования.
3. Понимание методологии областей научного исследования.
4. Классификация уровней научного исследования.
5. Объяснение методологии динамики научного познания.
7. Представления об объекте научного познания.
8. Конкретизация критериев научного познания.
9. Классическое и неклассическое понимание субъекта научного познания.
10. Понятие общенаучного метода познания.
11. Классификация основных общенаучных методов
12. Структура научного познания и знания.
13. Классификация уровней научного познания.
14. Чувственный уровень научного познания.
15. Эмпирический уровень познания в науке.
16. Теоретический уровень научного познания.
17. Метатеоретический уровень научного познания.
18. Методы чувственного познания в науке
19. Понимание онтологии чувственной реальности.
20. Сущность научного наблюдения и научного эксперимента
21. Структура и природа эмпирического познания в науке.
22. Классификация методов эмпирического научного познания.
23. Метод эмпирического научного познания: абстрагирование и сравнение.
24. Метод эмпирического научного познания: эмпирическое обобщение и моделирование.
25. Методы эмпирического научного познания: объяснение и предсказание.
26. Методы эмпирического научного познания: классификация, моделирования, экстраполяция и аналогия.
27. Метод эмпирического научного познания – обоснование эмпирических теорий.
28. Эмпирическое подтверждение и опровержение научных гипотез и теорий.
29. Классификация методов теоретического познания.
30. Онтология научных теорий.
31. Методы построения исходных и производных теоретических объектов.
32. Методы построения производных объектов теории.

33. Методы эмпирического научного познания: индукция и дедукция.
34. Эмпирические законы в методологии научного познания.
35. Методы эмпирического научного познания: анализ и синтез.
36. Роль и место исследовательской деятельности для производственных предприятий.
37. Наука в современном обществе.
38. Методологические основы современного научного исследования.
39. Научно-технический потенциал и его составляющие.
40. Научное исследование и его сущность.
41. Этапы организации исследовательской работы и ее проведения.
42. Общие и специальные методы научного познания.
43. Планирование и прогнозирование научного исследования.
44. Эффективные методы поиска и сбора научной информации.
45. Основные виды литературной продукции.
46. Нормы научной этики, соблюдаемые в ходе исследования.
47. Требования, предъявляемые к магистерским диссертациям.
48. Элементы структуры исследовательской работы.
49. Важнейшие условия предупреждения ошибок в исследовательской работе.
50. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.
51. Композиция и рубрикация исследовательского проекта.
52. Порядок оформления тезисов научного исследования и научной статьи.
53. Порядок оформления заявок на патенты РФ на изобретение или полезную модель.
54. Мероприятия по стимулированию исследовательской работе в ВУЗе.
55. Особенности обучения в магистратуре.
56. Особенности подготовки к защите научной работы по результатам исследования и процедура защиты магистерской диссертации.
57. Методика работы над рукописью исследования.
58. Перспективы развития научных исследований.

5.3. Фонд оценочных средств

Типовые задания контрольной работы:

Контрольная работа №1

Билет № 1

1. Что общего между средствами и методами научного исследования? Чем они отличаются?
2. Может ли результатом научного исследования быть ранее полученное знание, уже доказанная кем-то гипотеза?
3. Каковы основные предметные элементы научного исследования и как они связаны между собой?
4. Приведите примеры использования индукции и дедукции в образовательной и профессиональной сферах деятельности.
5. Назовите три темы научного исследования, наиболее актуальные с Вашей точки зрения в контексте новейших задач развития современной науки.

Билет № 2

1. Назовите открытия известных ученых, перевернувших представление о мире, обществе и экономике.
2. С чем связано требование, что результат научного исследования обязательно должен быть оформлен в читаемом виде?
3. Могут ли в исследовании быть сформулированы две гипотезы, противоречащие друг другу?
4. Приведите примеры использования синтеза и анализа в образовательной и профессиональной сферах деятельности.
5. Назовите три темы научного исследования, наиболее актуальные с Вашей точки зрения в контексте новейших задач развития экономики и государства.

Контрольная работа №2

Билет № 1

1. Какие из следующих определений не отражают сущность термина «наука»?

- 1.1. Социальный институт, обеспечивающий существование, функционирование и развитие объективного научного знания.
- 1.2. Система объективных знаний об окружающем мире.
- 1.3. Упорядоченный и организованный способ деятельности (состоящий из действий и операций), направленный на достижение новых знаний.
- 1.4. Получаемые в процессе познания данные (логические знания), которые адекватно отображают закономерности объективного мира и используются в общественно-исторической практике.
- 1.5. Сфера человеческой деятельности, направленная на получение и систематизацию новых знаний об окружающем мире

2. Расставьте в правильном порядке элементы библиографического описания:

Элемент	№
Область физической характеристики	
Общее обозначение материала	
Область издания	
Область заголовка	
Сведения об ответственности	
Область заглавия	

3. Укажите, что в следующей фразе является лишним (некорректным): «Исследование было построено на научной методологии, а именно: на научных принципах, результатах, субъектах, приемах, методах, задачах».

Билет № 2

1. Какие из следующих тезисов относятся к отличительным чертам научного исследования?

- 1.1. Предполагает применение особого понятийного аппарата, лексики.
- 1.2. Функционирует и развивается стихийно.
- 1.3. Направлено на достижение объективного нового результата.
- 1.4. Доступно любому человеку и основано на здравом смысле.
- 1.5. Требует оформления результата в читаемом виде.
- 1.6. Построено на накопленных знаниях и опыте авторитетных предшественников.

2. Расставьте в правильном порядке элементы аппарата научной монографии.

Элемент	№
Предисловие	
Макет аннотированной каталожной карточки	
Список литературы	
Основной текст	
Оглавление	
Титульный лист	

3. Определите, какой(ие) термин(ы) в приведенном ниже суждении применен(ы) правильно (корректно):

«В исследовании были использованы следующие источники научной информации: анализ, статьи и книги по теме исследования, моделирование, научные сборники, методологические приемы».

Типовые варианты теста:

ТЕСТ №1

Вариант №1

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. — это аспект исследуемого объекта, угол зрения, относительно которого получено (или будет получено) новое знание.

7. — это внезапное озарение, схватывание элементов ситуации в тех связях и отношениях, которые гарантируют решение задач.

8. — это совокупность сложных теоретических и практических задач, подлежащих решению.

9. не является методом построения и обоснования теоретического знания.

10. Абсолютное знание характеризуется исчерпывающим воспроизведением обобщенных представлений об объекте, обеспечивающее

11. Аксиома есть:.....

12. Аксиоматические системы построены для:.....

13. Алгоритмический подход широко используется:

14. Анализ является методом познания при помощи

15. Более высокий и обобщенный уровень регуляции поведения людей по сравнению с нормами – это

16. Будучи в основном верным отражением действительности относительное знание отличается:.....

17. Абстрагирование как общелогический метод исследования – это...

18. Системным подходом в научных исследованиях называется....

19. Сравнение является эмпирическим методом научного познания и означает...

20. Методология науки – это...

21. Наука относится к сфере научной деятельности человека по производству новых, объективных знаний, направленной на...

22. Объект исследования – это:

23. К основным эмпирическим методам научного исследования относят...

24. В основе синтеза, как основного метода научного познания положена процедура...
25. Научное познание окружающего мира подразумевает способность...
26. Основные задачи, решаемые в рамках естественных наук, направлены на...
27. Научная проблема представляет собой...
28. Научным методом познания считается совокупность...
29. Метод индукции включает совокупность...
30. Анализ, относящийся к общелогическому методу исследования, подразумевает...

ТЕСТ №2 Вариант №1

1. План-проспект -

- а) это документ о принципах раскрытия темы
- б) научный документ
- в) это документ об основных положениях содержания будущей работы
- г) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации), принципах раскрытия темы, построении, соотношении объемов частей

2. Аннотация –

- а) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации).
- б) это краткая характеристика содержания
- в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы.
- г) научный документ

3. Оглавление и содержание –

- а) обязательные элементы справочного аппарата научных и методических работ.
- б) разделы научной работы.
- в) разделы книги.
- г) разделы методической работы.

4. Резюме (от франц. resumer — излагать вкратце) –

- а) это выводы.
- б) это заключение
- в) это практические рекомендации.
- г) это краткое, в виде выводов, изложение содержания работы, чаще всего статьи, доклада.

5. Приложения представляют собой часть текста,

- а) имеющую дополнительное значение, но необходимую для более полного освещения темы: размещаются в конце издания.
- б) размещаются в начале издания.
- в) размещаются в конце каждой главы.
- г) имеющую дополнительное значение.

6. Предметный указатель содержит

- а) список авторов
- б) перечень авторов
- в) список основных тематических объектов
- г) перечень основных тематических объектов (предметов), обсуждаемых или упоминаемых в тексте научного, методического или справочного издания

7. За единицу объема рукописи принимается авторский лист,

- а) равный 10 тыс. печатных знаков; б) равный 30 тыс. печатных знаков; в) равный 20 тыс. печатных знаков
- г) равный 40 тыс. печатных знаков (22-23 машинописные страницы, напечатанные через два интервала).

8. Абзац представляет собой

- а) отступ вправо в начале первой строки каждой части текста.
- б) отступ влево в начале первой строки каждой части текста.

- в) отступ вверху.
 - г) отступ внизу.
- 9. Для научного текста характерны**
- а) целостность и связность
 - б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования
 - в) краткость
 - г) смысловая законченность
- 10. В научной работе речь чаще всего ведется**
- а) от нейтрального лица
 - б) первого лица
 - в) от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа
 - г) второго лица единственного числа
- 11. Важное качество для автора научного текста —**
- а) умение писать.
 - б) ясность, умение писать доступно и доходчиво.
 - в) умение писать доходчиво.
 - г) ясность.
- 12. Еще одно необходимое требование к написанию научной работы —**
- а) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи.
 - б) умение избегать повторов.
 - в) краткость, умение избегать повторов, излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов.
 - г) краткость.
- 13. Выпускная квалификационная работа для магистра —**
- а) это дипломная работа;
 - б) это научный труд;
 - в) это методический труд;
 - г) это магистерская диссертация.
- 14. Инструменты, установки, материально-технические приборы, специально-научный и естественный языки**
- относятся к:
- 15. К основным требованиям к новой информации, созданной исследователем, помимо перечисленных:**
- 1) достоверность, 2) доказательность, 3) полнота — относится также требование:
- 16. Краткое изложение первичных документов или их части с основными фактическими сведениями и выводами**
- называется:
- 17. Научная теория – это...**
- 18. Аннотацией к научной публикации авторов называется...**
- 19. Аксиома – это положение, которое...**
- 20. В каком случае используют научный стиль как разновидность литературного языка?**
- 21. Аналогия является методом научного познания, при котором происходит...**
- 22. Рефератом как наиболее простой формой самостоятельного изучения материала называется...**
- 23. Резюме по материалу научной публикации – это...**
- 24. Цитатой считается...**
- 25. Научным исследованием называется...**
- 26. Перечислить основные задачи науки**
- 27. Сформулировать цели фундаментальных и прикладных наук**
- 28. Основные задачи методологии это ...**

29. Что определяет величина индекса научного цитирования (Science Citation Index – SCI)

30. Что такое РИНЦ?

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование (УК-1).

Подготовка реферат и отчет (УК-1).

Выполнение контрольной работы №1, №2 (УК-1).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Рузавин, Г.И. Методология научного познания: Уч. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 287 с. – ISBN 978-5-238-00920-9. – Текст (визуальный): непосредственный (библиотека АГТУ – 20 экз.)

6.1.2. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Уч. пособие для вузов / В.В. Кукушкина. – М.: Инфра-М, 2016. – 264 с. – ISBN 978-5-1610-1630-5. – Текст (визуальный): непосредственный (библиотека АГТУ – 15 экз.)

6.1.3. Лебедев, С.А. Методы научного познания : Учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев. – М.: Альфа-М: Инфра-М, 2014. – 272 с. – ISBN 978-5-98281-389-3. – Текст (визуальный): непосредственный (библиотека АГТУ – 15 экз.)

6.1.4. Мокий, М.С. Методология научных исследований: Уч. пособие для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия; ГУУ (РЭУ им. Г.В. Плеханова). – М.: Юрайт, 2015. – 255 с. – ISBN 978-5-9916-4853-0. – Текст (визуальный): непосредственный (библиотека АГТУ – 10 экз.)

6.1.5. Багдасарьян, Н.Г. История, философия и методология науки и техники: Учебник и практикум для вузов (для бакалавриата и магистратуры) / Н.Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян; под общей ред. Н.Г. Багдасарьян: МГТУ им. Н.Э. Баумана, МУПОЧ «Дубна». – М.: Юрайт, 2016. – 383 с. – ISBN 978-5-9916-6060-0. – Текст (визуальный) : непосредственный (библиотека АГТУ – 10 экз.)

6.1.6. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований: Уч. пособие для вузов / Л. М. Скворцова: МГСУ, – М. : Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 79 с. – ISBN 978-5-7264-0938-2.– Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/27036.html>

6.1.7. Пустынникова, Е.В. Методология научных исследований: Уч. пособие для учреждений высшего образования / Е.В. Пустынникова. –Ульяновск: УлГУ, 2017. – 130 с. – Текст электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/71569.html>

6.1.8. Медунецкий, В.М. Методология научных исследований: Уч. пособие для вузов / В.М. Медунецкий, К.В. Силаева. – С.-П.: Университет ИТМО, 2016. – 55 с. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91341>

6.1.9. Колмогоров, Ю. Н. Методы и средства научных исследований: Уч. пособие для вузов / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2017. – 152 с. – ISBN 978-5-7996-2256-5. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170048?category=43889&publisher=15410>

6.1.10. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : Уч. пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – М.: Юрайт, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-534-02890-4. – Текст электронный // fictionbook.ru: электронно-библиотечная система. – URL: https://fictionbook.ru/download/vladimir_vasilevich_afanasev/metodologiya_i_metodyi_nauchnogo_issledo/?formats=pdf

6.1.11. Боуш, Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 208 с.: рис., табл. – ISBN 978-5-16-014583-9 : 281952 s. – Текст электронный // Библиотечно-издательский комплекс: [сайт]. – URL: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=LANY-1048468>

- 6.1.12. Канке, В.А. История, философия и методология техники и информатики : Учебник для вузов : для магистров / В. А. Канке. – М.: Юрайт, 2015. – 409 с. – ISBN 978-5-9916-3100-6. – Текст (визуальный): непосредственный (библиотека АГТУ – 10 экз.)
- 6.1.13. Берёзкин, Ю.М. Методология научных исследований (деятельностный подход): Курс лекций / Ю.М. Берёзкин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 196 с. – ISBN 978-5-7253-2892-9. – Текст электронный// Российская национальная библиотека (РНБ): [сайт]. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_011164670/
- 6.1.14. Добренъков, В.И. Методология и методы научной работы: Уч. пособие для вузов / В.И. Добренъков, Н.Г. Осипова. – 2-е изд. – М.: КД «Университет», 2012. – 274 с. – ISBN: 978-5-98227-822-7. – Текст электронный// Электронная библиотека FB2 Portal: [сайт]. – URL: <https://www.fb2portal.ru/knizhnyy-dom-universitet-kdu/metodologiya-i-metody-nauchnoy-raboty/>
- 6.1.15. Пономарев, А.Б. Методология научных исследований: Учеб. пособие для вузов / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с. – ISBN 978-5-398-01216-3 – Текст электронный // Электронная библиотека ПНИПУ: [сайт]. – URL: https://pstu.ru/files/file/adm/fakultety/ponomarev_pikuleva_metodologiya_nauchnyh_issledovaniy.pdf
- 6.1.16. Новиков, А.М. Методология научного исследования: Учеб. пособие для вузов / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – 4-е изд. – М.: 4-е изд. - М.: URSS: ЛЕНАНД, 2017. – 270 с. – Текст электронный // Платонанет: электронно-библиотечная система. – URL: https://platonanet.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/novikov_metodologija_nauchnogo_issledovaniya/30-1-0-4845
- 6.1.17. Егوشي́на, И. Л. Методология научных исследований: Учеб. пособие / И. Л. Егوشي́на; Поволжский ГТУ. – Йошкар-Ола: ПовГТУ, 2018. – 148 с. – ISBN 978-5-8158-2005-0. – Текст электронный // Университетская библиотечка on-line. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307>
- 6.1.18. Лапаева, М.Г. Методология научных исследований: Учеб. пособие / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев. ОренбГУ; Оренбург: ООО ИПК «Университет» , 2017. – 259 с. – ISBN 978-5-4417-0692-6. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/110609>
- 6.1.19. Новиков, А.М. Методология: словарь системы основных понятий / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2013. – 208 с. – ISBN 978-5-397-03756-3. – Текст электронный // Платонанет: электронно-библиотечная система. – URL: https://platonanet.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/novikov_a_m_novikov_d_a_metodologija_slovar_sistemy_osnovnykh_ponjatij/30-1-0-4852

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- «Российское образование» Федеральный портал. Каталог образовательных интернет-ресурсов: Российское образование. Законодательство. Нормативные документы и стандарты. Образовательные учреждения. Каталог сайтов (можно выбрать: предмет, аудитория, уровень образования, тип ресурса) и электронных библиотек. Учебно-методическая библиотека;
- «Федеральное агентство по образованию РФ». - Управление образованием. Обеспечение учебного процесса (нормативно-правовые документы; Информация; Новости; Статистика и др.);
- Официальный сайт Минобразования и науки РФ;
- Национальный проект «Образование»;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов;
- 6.2.6. <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/> – Электронная библиотека учебных материалов по химии портала фундаментального химического образования России ChemNet.;
- 6.2.7. <http://www.nigma.ru> – Интеллектуальная поисковая система Нигма.РФ;
- 6.2.8. <http://www.xumuk.ru/bse/3009.html> – Химик.py (сайт о химии).

6.2.9. https://elibrary.ru - Российская электронная библиотека. Полные тексты зарубежных и отечественных научных изданий.	
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1. Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.3	FoxitReader
6.3.1.4	PowerPoint
6.3.1.5	ChemDraw
6.3.2. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
ЭБС ФГБОУ ВО «АГТУ»	
ЭБС «Цифровой образовательный ресурс IPRsmart»	
ЭБС Znanium	
ЭБС «Университетская библиотека on-line»	
ЭБС «Платонанет»	
База данных ВИНТИ РАН (реферативные журналы) http:// www.viniti.ru/	
База данных ООО «ПОЛПРЕД Справочники» www.polpred.com	
Базы данных издательства Springer, Web of Science http://link.springer.com/ , http://www.springerprotocols.com/ , http:// www.materials.springer.com/ , http:// www.zbm.org , https://www.springernature.com http://webofscience.com	
ЭБС издательства Лань (коллекция «Инженерные науки» издательства «Лань»)	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, набор демонстрационного оборудования (экран-1, проектор-1, компьютер-1, ноутбук-1)
7.2	Аудитория для лабораторных занятий, оснащенная измерительными приборами и лабораторными установками для изучения дисперсных систем. Шкаф вытяжной (лаб-1200-ШВ-Н), Шкафы для хранения химических реактивов, мойка, столы химические, табуреты, аудиторная доска (меловая), стол, стул для преподавателя. Комплект химической посуды в соответствии с тематикой проводимых лабораторных занятий; Комплект химических реактивов в соответствии с тематикой проводимых лабораторных занятий. Стенды по тематике дисциплин: - периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - 1 шт., - растворимость кислот, оснований и солей в воде - 1 шт., - ряд стандартных электродных потенциалов - 1 шт.
7.3	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенная столом на 30 посадочных мест, рабочим местом преподавателя, а также набором демонстрационного оборудования: мультимедиа проектор, ноутбук и экран с электроприводом.

7.4	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.
7.5	Хранение учебного оборудования и профилактическое обслуживание учебного оборудования для организации лабораторных занятий производится в аудитории, оснащенной шкафами и стеллажами, а также комплектами инструментов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Шинкарь, Е.В. Основные аспекты методологии научных исследований: Методические указания к практическим занятиям для студентов нефтегазового профиля / Е.В. Шинкарь, Н.Т. Берберова. – Астрахань: ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет, 2023. – 48 с. [Электронный ресурс] (портал АГТУ). <http://portal2.astu.org/>

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Университета имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате *(ссылка на размещение файлов на образовательном портале)*.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигатель-

ного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.