


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«24» мая 2024 г., протокол № 9  
Заведующий кафедрой  
 / Денисова Я.В.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Б1.О.03 Основы научных исследований»**

Уровень высшего образования  
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки  
21.04.01 «Нефтегазовое дело»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Управление разработкой нефтегазовых месторождений»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация  
Магистр

Форма обучения  
очная

Южно-Сахалинск, 2024

## 1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Фонд оценочных средств – это неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Б1.О.03 Основы научных исследований» утвержден на заседании кафедры Геологии и нефтегазового дела Технического нефтегазового института СахГУ.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора компетенции
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1 формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения ОПК-4.2 проводит и организывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность ОПК-4.3 обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы

## 2. Структура дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	1	108
<b>Контактная работа:</b>	1	28
Лекции	1	8
Практические работы	1	16
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО): проведение текущих консультаций по подготовке к лекционным и практическим работам, ИРС	1	4
<b>Самостоятельная работа:</b>	1	80
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, ГОСТов, ТУ, СП и др., изучение технологических схем, диагностических методик)	1	40
подготовка к практическим занятиям	1	32

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Семестр	Всего
подготовка к зачету	1	8

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

Результатом успешного освоения дисциплины «Основы научных исследований» является обладание студентами компетенций (ОПК-4). Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля (зачета).

**Процедура проведения оценочных мероприятий** имеет следующий вид:

**Контрольные вопросы для проведения текущего контроля**

1. Научное исследование как деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления.
2. Объект и предмет научного исследования.
3. Классификация научных исследований.
4. Сущность фундаментальных исследований.
5. Сущность прикладных исследований.
6. Формы и методы исследования.
7. Теоретические и эмпирические уровни исследования.
8. Этапы планирования, организации и проведения исследования.
9. Способы проведения теоретических и эмпирических исследований.
10. Работа над рукописью и её оформление.
11. Способы представления результатов работ.
12. Механизмы внедрения результатов научного исследования.
13. Сущность и содержание этапов научного исследования.
14. Понятие метода и методологии научных исследований.
15. Методы научного исследования.
16. Сущность философского метода познания.
17. Методики научного исследования.
18. Процедура выбора темы научного исследования.
19. Этапы планирования научно-исследовательской работы.
20. Физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
21. Составление программы научного исследования.
22. Способы сбора научной информации – основные источники.
23. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.
24. Методика изучения литературы.
25. Структура научной работы.
26. Особенности языка и стиля научного исследования.
27. Способы подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности

подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

28. В чем заключается актуальность работы на основе анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;

29. Процедура организации и проведения защиты результатов работ.

30. Уровень изобретательской и рационализаторской деятельности на предприятии;

31. Анализ вопросов организации научных исследований в научных центрах и высших учебных заведениях.

32. Оцените возможность использования достижений научно-технического прогресса в разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

33. Обоснуйте технические, технологические, технико-экономические, социально-психологические и другие показатели, характеризующие технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации.

34. Приведите примеры физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

35. В совершенствовании и разработке каких новых методик экспериментальных исследований процессов добычи полезных ископаемых и технических устройств Вы лично принимали участие?

36. Приведите результаты собственных лабораторных, стендовых или аналитических исследований, численных экспериментов.

#### **Контрольные вопросы для проведения промежуточного контроля**

1. В подготовке каких научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований Вам приходилось участвовать?

2. Какой фактический материал для подготовки отчета по научной работе Вами собран, какие проведены опыты и эксперименты.

3. Какие прикладные научные исследования в области Геологии, разведки и разработки полезных ископаемых представляют интерес для магистра направленности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»?

4. В создании каких новых и совершенствовании известных методик моделирования и расчетов, необходимых при проектировании, прогнозировании состояния разработки месторождений, проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче полезных ископаемых, технологических процессов и технических устройств отрасли Вы принимали участие?

5. Какие патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок Вам доводилось проводить?

6. В чем заключался сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, в выборе методик и средств решения задач?

7. Доводилось ли Вам принимать участие в разработке моделей проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве?

8. Приведите список литературных источников, используемых при подготовке отчета.

9. Приведите схемы, фотографии, эскизы, графики с соответствующими пояснениями, таблицы, необходимые расчеты.

10. В каких научно-исследовательских, конструкторских и проектных работах Вы принимали участие и какое?

**Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости,  
промежуточной аттестации обучающихся**

Вопросы к зачету	Формируемые компетенции
1. Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах, на кафедрах.	ОПК-4
2. Основные этапы научного исследования и их характеристика.	ОПК-4
3. Выбор темы научного исследования, определение его цели и задач.	ОПК-4
4. Объект и предмет исследования. Факторы, определяющие выбор темы.	ОПК-4
5. Информационное обеспечение научной работы.	ОПК-4
6. Методы обработки и хранения информации.	ОПК-4
7. Традиционные и современные носители информации. Основные источники научной информации.	ОПК-4
8. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Систематизация и анализ научной и учебной информации.	ОПК-4
9. Методика чтения научной литературы. Виды чтения специальной литературы (просмотровое, ознакомительное, поисковое, изучающее).	ОПК-4
10. Формы регистрации научной информации.	ОПК-4
11. Виды научно-исследовательских работ и их характеристика.	ОПК-4
12. Реферат как научное произведение, его назначение и структура.	ОПК-4
13. Научный доклад, его назначение и структура. Тезисы доклада.	ОПК-4
14. Научная статья, ее структура и содержание. Теоретические и эмпирические статьи.	ОПК-4
15. Приемы изложения научного материала и его редактирования.	ОПК-4
16. Требования к техническому оформлению научной работы (сокращение слов и словосочетаний, оформление таблиц, графиков и библиографического аппарата).	ОПК-4
17. Постановка научной проблемы. Методология исследования: выбор цели, подхода, формулирование ограничений. Выбор средств и методов исследований.	ОПК-4
18. Гипотеза научного исследования. Принципы разработки и формулирования гипотезы исследования.	ОПК-4
19. Разработка программы исследования. План исследования. Методика исследования.	ОПК-4
20. Особенности реализации основных стадий исследования.	ОПК-4
21. Эмпирические методы научных исследований: классификация и характеристика.	ОПК-4
22. Эмпирико-теоретические методы научных исследований: классификация и характеристика.	ОПК-4
23. Методы сбора, обработки и анализа информации для проведения научного исследования.	ОПК-4
24. Объект и предмет исследования. Факторы, определяющие выбор темы.	ОПК-4
25. Информационное обеспечение научной работы.	ОПК-4

**Критерии оценивания компетенций на зачете**

**Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине зачете, переводится в оценку в соответствии с таблицей**

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
<b>85-100</b>	<b>«зачтено»</b>	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности
<b>70-84</b>	<b>«зачтено»</b>	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
<b>52-69</b>	<b>«зачтено»</b>	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
<b>30-51</b>	<b>«не зачтено»</b>	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
<b>0-29</b>	<b>«не зачтено»</b>	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков

### Примеры тестовых заданий

**1. В какой последовательности осуществляется написание плана научно-исследовательской работы (курсовой работы) при получении геологической информации:**

- а) реферат;
- б) титульный лист;
- в) введение;
- г) содержание;
- д) основная часть;
- е) заключение;
- ж) список использованных источников.

**2. Что является методом исследования при составлении отчетов, рефератов, курсовых работ и т.п.:**

- а) способ применения старого знания для получения нового знания;
- б) научный документ, содержащий сжатое изложение результатов;

в) определяющее положение в системе взглядов, теорий и т. п.

**3. Что является объектом исследования при составлении отчетов, рефератов, курсовых работ и т.п.:**

а) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения;

б) описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение сущности открытия;

в) мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

**4. Основной этап при написании научной работы включает следующие стадии:**

а) работа с фактическим материалом;

б) работа с заключением;

в) объяснение с целью раскрыть сущностные характеристики изучаемого явления.

**5. Назовите вид лабораторных исследований, который применяется для выяснения структурных и текстурных особенностей горных пород, их минерального состава, определения структуры порового пространства и т.д.:**

а) петрографическое изучение шлифов;

б) химический метод;

в) гранулометрический анализ.

**6. Отличительными признаками научного исследования являются:**

а) целенаправленность;

б) поиск нового;

в) систематичность;

г) строгая доказательность;

д) все перечисленные признаки.

**7. Основная функция научного метода:**

а) внутренняя организация и регулирование процесса познания;

б) поиск общего у ряда единичных явлений;

в) достижение научного результата.

**8. \_\_\_\_\_ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.**

а) метод;

б) принцип;

в) эксперимент;

г) разработка.

**9. \_\_\_\_\_ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.**

а) наука;

б) апробация;

в) концепция;

г) теория.

**10. \_\_\_\_\_ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.**

а) методология;

- б) идеология;
- в) аналогия;
- г) морфология.

**11. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов не относятся:**

- а) философские;
- б) общенаучные;
- в) частнонаучные;
- г) дисциплинарные;
- д) определяющие.

**12. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним не относится:**

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) сравнение;
- г) формализация.

**13. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним не относится:**

- а) опытная проверка гипотез и теорий;
- б) формирование новых научных концепций;
- в) заинтересованное отношение к изучаемому предмету.

**14. Замысел исследования – это...**

- а) основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы;
- б) литературное оформление результатов исследования;
- в) накопление фактического материала.

**15. Методика научного исследования представляет собой:**

- а) систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования;
- б) систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов;
- в) совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности;
- г) способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений;
- д) все перечисленные определения.

#### **Критерии оценки тестирования обучающихся**

Уровень сформированности знаний	Критерии оценивания Знаний
Сформированные систематические знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	90-100 % правильных ответов
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	70-89 % правильных ответов



Общие, но не структурированные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	50-69 % правильных ответов
Фрагментарные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности	49% и меньше правильных ответов