

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**(51180) Методы научных исследований. Семинар наставника**

Направление подготовки (специальность): **21.04.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: **магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);**

Трудоемкость дисциплины: **6 з.е. (216час)**

Октябрьский 2024

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Цифровые технологии и инструменты

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Саморазвитие личности и управление коммуникациями

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

### Форма обучения: очная

| Семестр,<br>в котором<br>преподается<br>дисциплина | Трудоемкость дисциплины |       |             |     | Вид<br>промежуточной<br>аттестации |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------|-------------|-----|------------------------------------|
|                                                    | Зачетные единицы        | Часы  |             |     |                                    |
|                                                    |                         | Общая | В том числе |     |                                    |
|                                                    |                         |       | контактная  | СРО |                                    |
| 1                                                  | 3                       | 108   | 34          | 74  | зачет;                             |
| 2                                                  | 3                       | 108   | 34          | 74  | диф.зачет;                         |
| ИТОГО:                                             | 6                       | 216   | 68          | 148 |                                    |

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| №<br>пп. | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                           | Шифр/<br>индекс<br>компетенции |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области                                                                         | ОПК-1-23-1                     |
| 2        | Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности                                                   | ОПК-4-23-2                     |
| 3        | Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях | ОПК-5-23-1                     |
| 4        | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                       | УК-6-23-1                      |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Шифр<br>компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                           | Шифр<br>результата<br>обучения | Результат обучения                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6-23             | УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности | З(УК-6-23)                     | Знать:<br>обладает саморегуляцией при выполнении профессиональной деятельности |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                             | У(УК-6-23)                     | Уметь:<br>применять приемы саморегуляции                                       |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                             | В(УК-6-23)                     | Владеть:                                                                       |

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                    | 23)                      | приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний                                           |
| ОПК-1-23         | ОПК-1.1. Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования для контроля проектов и решения исследовательских задач<br>ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства                                                                        | З(ОПК-1-23)              | Знать:<br>Обладает фундаментальными знаниями в нефтегазовой отрасли                                       |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | У(ОПК-1-23)              | Уметь:<br>применять фундаментальные знания в нефтегазовой отрасли                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В(ОПК-1-23)              | Владеть:<br>навыками использования современных инструментов и методов планирования для решения задач      |
| ОПК-4-23         | ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения конкретных профессиональных задач<br>ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания, комплекс современных проблем науки и техники, обосновывает свою позицию и применяет приобретенные знания в области профессиональной деятельности | З(ОПК-4-23)              | Знать:<br>обладает знаниями в области науки и техники                                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | У(ОПК-4-23)              | Уметь:<br>находить и применять информацию, требуемую для принятия решений в профессиональной деятельности |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В(ОПК-4-23)              | Владеть:<br>умением самостоятельно искать, анализировать, отбирать необходимую информацию                 |
| ОПК-5-23         | ОПК-5.1. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям<br>ОПК-5.3. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем                                                                                                                                          | З(ОПК-5-23)              | Знать:<br>обладает знаниями в области научных исследований, новых разработок                              |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | У(ОПК-5-23)              | Уметь:<br>оценивать результаты научных разработок, обосновать собственный выбор                           |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В(ОПК-5-23)              | Владеть:<br>навыками интерпретировать результаты лабораторных, экспери-                                   |

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр результата обучения | Результат обучения      |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                  |                                   |                          | ментальных исследований |

### 3. Структура дисциплины

#### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

| Вид учебной работы                                                                                              | Всего и по семестрам, часы | 1   | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Контактная работа, всего в том числе:                                                                           | <b>68</b>                  | 34  | 34  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                                                                                                  | <b>26</b>                  | 14  | 12  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лекции on-line курс                                                                                     | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| практические занятия (ПЗ)                                                                                       | <b>38</b>                  | 18  | 20  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                                                                       | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                        | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))     | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | <b>4</b>                   | 2   | 2   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | <b>148</b>                 | 74  | 74  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | <b>96</b>                  | 49  | 47  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | <b>38</b>                  | 18  | 20  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | <b>14</b>                  | 7   | 7   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)                                                                      | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| освоение on-line курса                                                                                          | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД)                                                                    | <b>0</b>                   |     |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                                                      | <b>216</b>                 | 108 | 108 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

| Номер темы (раздела) | Название темы (раздела)                   | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр результата обучения                 |
|----------------------|-------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|------------|------------------------------------------|
|                      |                                           |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                          |
| 1                    | Теоретические методы научных исследований | 1       | 14                 | 18 | 0  | 74  | <b>106</b> | З(УК-6-23)<br>З(ОПК-1-23)<br>З(ОПК-4-23) |

| Номер темы<br>(раздела) | Название темы (раздела)                       | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |       | Шифр<br>результата обуче-<br>ния                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                               |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего |                                                                                        |
|                         |                                               |         |                    |    |    |     |       | З(ОПК-5-23)<br>У(УК-6-23)<br>В(УК-6-23)                                                |
| 2                       | Экспериментальные методы научных исследований | 2       | 12                 | 20 |    | 74  | 106   | У(ОПК-1-23)<br>У(ОПК-4-23)<br>У(ОПК-5-23)<br>В(ОПК-1-23)<br>В(ОПК-4-23)<br>В(ОПК-5-23) |
|                         | ИТОГО:                                        |         | 26                 | 38 | 0  | 148 | 212   |                                                                                        |

#### 4.2. Содержание лекционного курса

| №<br>пп. | Номер раздела                                   | Название темы                                                                                                                                         | Трудоемкость,<br>часы |                  |         |
|----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
|          |                                                 |                                                                                                                                                       | очная                 | очно-<br>заочная | заочная |
| 1        | 1-Теоретические методы научных исследований     | <b>Методология научного познания.</b><br>Методология научного познания.                                                                               | 4                     |                  |         |
| 2        | 1-Теоретические методы научных исследований     | <b>Теоретические исследования</b><br>Теоретические исследования                                                                                       | 4                     |                  |         |
| 3        | 1-Теоретические методы научных исследований     | <b>Вероятностно-статистические методы обработки экспериментальных данных</b><br>Вероятностно-статистические методы обработки экспериментальных данных | 6                     |                  |         |
| 4        | 2-Экспериментальные методы научных исследований | <b>Экспериментальные исследования</b><br>Экспериментальные исследования                                                                               | 4                     |                  |         |
| 5        | 2-Экспериментальные методы научных исследований | <b>Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований</b><br>Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований                       | 4                     |                  |         |
| 6        | 2-Экспериментальные методы научных исследований | <b>Формы представления результатов экспериментальных исследований</b><br>Формы представления результатов экспериментальных исследований               | 4                     |                  |         |
|          | -                                               | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                         | 26                    |                  |         |

#### 4.4. Перечень практических занятий

| Номер раздела                               | №<br>ПЗ | Тема практического занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Трудоемкость,<br>часы |                  |         |
|---------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
|                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | очная                 | очно-<br>заочная | заочная |
| 1-Теоретические методы научных исследований | 1       | <b>Теоретические методы научного исследования</b><br>1 Актуальность научного исследования. Необходима ли актуальность для фундаментального исследования?<br>2 Объект и предмет научного исследования. Каков практический и теоретический смысл различения объекта и предмета?<br>3 Проблема и тема научного исследования. Целесообразно ли изменять тему по мере исследования?<br>4 Формулировка цели научного исследования. Каково соотно- | 2                     |                  |         |

|                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |  |
|-------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                                                 |    | шение абстрактной и конкретной цели?<br>5 Задачи научного исследования. Как они соотносятся с логикой исследования?                                                                                                                  |    |  |  |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | 2  | <b>Сущность теории и ее роль в научном исследовании</b><br>Критерии новизны теоретических исследований.<br>Разработка новых методов и методик осуществления теоретических исследований.                                              | 4  |  |  |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | 3  | <b>Анализ информации и формулирование задач научного исследования</b><br>Анализ информации и формулирование задач научного исследования.<br>Теоретические исследования. Аналитическое решение задачи анализа. Понятие прямой задачи. | 4  |  |  |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | 4  | <b>Планирование научно-исследовательской работы</b><br>Планирование научно-исследовательской работы.<br>Одно- и многомерные задачи. Методы численного решения задач синтеза и оптимизации.                                           | 4  |  |  |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | 5  | <b>Выбор типа математической модели</b><br>Моделирование физических объектов и процессов. Общие принципы моделирования.                                                                                                              | 4  |  |  |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | 6  | <b>Эмпирические методы научных исследований</b><br>Эмпирические методы научных исследований                                                                                                                                          | 4  |  |  |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | 7  | <b>Методика проведения экспериментальных работ</b><br>Методика проведения экспериментальных работ                                                                                                                                    | 4  |  |  |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | 8  | <b>Основные понятия моделирования</b><br>Основные понятия моделирования. Обработка и анализ результатов эксперимента. Оценка погрешности экспериментального определения физической величины.                                         | 4  |  |  |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | 9  | <b>Подготовка к проведению научно-технического исследования обоснование темы исследования</b><br>Разработка план-программы эксперимента                                                                                              | 4  |  |  |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | 10 | <b>Анализ результатов исследований и формулирование выводов</b><br>Анализ результатов исследований и формулирование выводов. Пример научно-исследовательской работы.                                                                 | 4  |  |  |
| -                                               |    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                        | 38 |  |  |

#### 4.5. Виды СРО

| Номер раздела                                   | Вид СРО                                                                | Трудоемкость, часы |              |         |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                 |                                                                        | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 7                  |              |         |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 18                 |              |         |
| 1-Теоретические методы научных исследований     | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 49                 |              |         |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 7                  |              |         |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 20                 |              |         |
| 2-Экспериментальные методы научных исследований | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 47                 |              |         |
| -                                               | <b>ИТОГО:</b>                                                          | 148                |              |         |

#### Темы для самостоятельной работы обучающихся

### Раздел 1. Теоретические методы научных исследований

Задачи и проблемы современной методологии научных исследований.

Математизация современного научного знания.

Логико-математические методы в исследованиях.

Понятие научного метода.

Общенаучные методы и их применение в сфере исследований.

### Раздел 2. Экспериментальные методы научных исследований

Требования к использованию литературы в исследовании.

Особенности научного стиля речи.

Правила оформления исследовательской работы.

Формулирование положений, выносимых на защиту.

Оформление автореферата и диссертационной работы.

## **5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации**

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

### **6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины**

| Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины | Ссылки на официальные сайты                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека                                                                               | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>               |
| Дистанционное обучение                                                                                                     | <a href="http://do.rusoil.net/">http://do.rusoil.net/</a>             |
| Журнал "Нефтегазовое дело"                                                                                                 | <a href="http://www.ogbus.ru">http://www.ogbus.ru</a>                 |
| Электронно-библиотечная система "Инфра-М"                                                                                  | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                 |
| Электронно-библиотечная система "Лань"                                                                                     | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>             |
| Электронный каталог УГНТУ в интернете                                                                                      | <a href="http://www.bibl.rusoil.net/">http://www.bibl.rusoil.net/</a> |

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования**

| №<br>пп<br>. | Номер<br>помеще-<br>ния | Оснащенность помещения<br>(перечень основного оборудования) | Наименование<br>помещения |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1-102 | Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(4);Компьютер в сборе(жест.диск3,5,мат.плата,мониторACER,опер.память,проц,клав.мышь)(1);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;                                                                                                  | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.                                     |
| 2 | 1-125 | Микшер-усилитель мощности двухканальный 2*80 Вт(1);Мультимедийный проектор Epson EB-1830 (1024*768)(1);Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X41(1);Акустическая система;Ноутбук ASUS K50IJ N3000 ;Проектор Toshiba;Универсальное потолочное крепление для проектора;Экран на штативе;Экран настенный;Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья; | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). |
| 3 | 1-312 | Экран настенный Lumien MasterPicture (153*203)(1);Информационные плакаты - 11 шт.;Стенд с скважинным прибором для исследования скважин;Экран;Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                         | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | 1-314 | Фотостенды (1,07*0,7)(17);Экран настенный 305*229(1);Информационные стенды - 17 шт.;Стенд с оборудованием для бурения скважин;Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин;Экран;Столы, стулья                                                                                                                                                                                | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.                                                                                                                                              |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                             |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 1-314 | Фотостенды (1,07*0,7)(17);Экран настенный 305*229(1);Информационные стенды - 17 шт.;Стенд с оборудованием для бурения скважин;Стенд с оборудованием для проведения капитального ремонта скважин;Экран;Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения. |
| 6 | 1-317 | Автоматизированная установка насыщения УН-1(1);Аппарат АДЖ-2(1);Весы АСН-620СЕ (встр.гиря)(1);Весы ЕТ-3000В(1);Вибропривод ВП-220, устройство крепления сит(1);Лабораторные весы VIBRA(1);Сталогмометр СТ-2(1);Стол без перегородки(1);Стол перегородкой(2);Стол с планшетом(5);Стол со стендом(1);Установка Эпрон(1);Центрифуга лабораторная SIGMA 3-16L без охлаждения, скорость 100-15300 об/мин(1);Центрифуга:адаптер,бакет,бакет-ротор, пробирки 100мл(1);Цифровой стереоскопический микроскоп Motic DMW-143-N2GG(1);Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н(1);Шкаф сушильный СНОЛ-24/200(1);Экспресспор-2000(1);Автоматизированная установка АН-1;Аппарат АДЖ-2;Весы АН 620;Вибропривод ВП-220, устройство для крепления скважин;Сталогмометр СТ-2;Установка Эпрон;Фотостенды - 9 шт.;Центрифуга: адаптер, пробирка 100кл;Цифровой стереоскопический микроскоп ;Шкаф вытяжной ЛАБ 900 ШВ-4;Шкаф сушильный;Экспресстор - 2000;Столы, стулья | Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.                                                                    |
| 7 | 1-321 | IP-камера КСМ-3911(6);Лампа с оригинальным модулем для проектора EPSON EB-X12(1);Монитор ЖК Acer V22 3HQBB(1);Ноутбук Sony Vaio Sve 1713E1R/B(1);Сервер INTEL(1);Сервер Intel(1);Сервер Класмас(1);Сервер в сборе INTEL SR2612URR(1);Шкаф монтажный телекоммуникационный 19" напольный (600*1000*2055)(1);Шкаф(ы) для хранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                               |

## 7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

| № пп. | Наименование ПО                | Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия) |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | AVP Kaspersky Lab              | Дата выдачи лицензии 18.01.2013                                                                   |
| 2     | Eclipse Photon                 | Дата выдачи лицензии 01.01.2000, Поставщик: Свободное программное обеспечение                     |
| 3     | IRAP RMS (ROXAR)               | Дата выдачи лицензии 18.01.2013                                                                   |
| 4     | Maple 14                       | Дата выдачи лицензии 27.10.2010, Поставщик: ЗАО "СофтЛайн Трейд" ГК 2010 ЭА-14                    |
| 5     | MATLAB                         | Дата выдачи лицензии 10.12.2009, Поставщик: ЗАО "СофтЛайн Трейд"                                  |
| 6     | PTC Mathcad                    | Дата выдачи лицензии 20.11.2013                                                                   |
| 7     | Windows Professional 7 Russian | Дата выдачи лицензии 07.03.2012                                                                   |
| 8     | Windows Professional 8 Russian | Дата выдачи лицензии 16.12.2012                                                                   |

## 8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Приложение А

Форма № УЛ-1

## СВЕДЕНИЯ

## об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (51180) Методы научных исследований. Семинар наставникаНаправление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое делоНаправленность: магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

| Тип                                                                      | Назначение учебных изданий | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                | Кол-во экз. | Адрес нахождения электронного учебного издания                  | Коэффициент обеспеченности |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|--------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                          |                            | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                           |             |                                                                 |                            |
| 1                                                                        | 2                          | 3       | 4            | 5       | 6                                                                                                                                                         | 7           | 8                                                               | 9                          |
| Основная литература                                                      | Для изучения теории;       | 1,2     |              |         | Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. | 1           | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00                       |
| Дополнительная литература                                                | Для изучения теории;       | 1,2     |              |         | Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие / И. В. Вишнякова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 108 с.                                             | 1           | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00                       |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой |                            |         |              |         |                                                                                                                                                           |             |                                                                 |                            |

**СВЕДЕНИЯ****об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (51180) Методы научных исследований. Семинар наставника

Направление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»

Форма обучения очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

| Назначение учебных изданий                                                 | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                        | Кол-во экз. |                        | Адрес нахождения электронного учебного издания              | Коэффициент обеспеченности |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                            | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                   | Всего       | в том числе на кафедре |                                                             |                            |
| 1                                                                          | 2       | 3            | 4       | 5                                                                                                                                                                                                 | 6           | 7                      | 8                                                           | 9                          |
| Для выполнения практических занятий;                                       | 1,2     |              |         | Методы научных исследований (семинар наставника) : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ /сост.: Г. Р. Измайлова, Р. Р. Хуснутдинова. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 752 Кб.        | 1           | 0                      | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00                       |
| Для выполнения СРО;                                                        | 1,2     |              |         | Методы научных исследований (семинар наставника) : учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы / сост.: Г. Р. Измайлова, Р. Р. Хуснутдинова. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 704 Кб. | 1           | 0                      | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00                       |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой |         |              |         |                                                                                                                                                                                                   |             |                        |                                                             |                            |

## Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

\_\_\_\_\_ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
(51180) Методы научных исследований. Семинар наставника**

Направление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность: магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216час)

Октябрьский 2024

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины  | Шифр резуль-<br>тата обучения | Результат обучения                                                           | Индикатор достижения<br>компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показатели достиже-<br>ния результатов освое-<br>ния компетенций                   | Вид<br>оценоч-<br>ного<br>средства              |
|----------|----------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1        | Теоретические методы<br>научных исследований | В(УК-6-23)                    | приемами саморегуля-<br>ции эмоциональных и<br>функциональных состо-<br>яний | УК-6.1 В соответствии с<br>поставленными задачами<br>оценивает свои ресурсы,<br>планирует цели и уста-<br>навливает приоритеты<br>при выборе способов<br>принятия решений с уче-<br>том условий, средств,<br>личностных возможно-<br>стей и временной пер-<br>спективы осуществления<br>деятельности | анализирует получен-<br>ную информацию                                             | Письмен-<br>ный и<br>устный<br>опрос<br>Реферат |
|          |                                              |                               |                                                                              | УК-6.2 Применяет при-<br>емы саморегуляции эмо-<br>циональных и функцио-<br>нальных состояний при<br>выполнении профессио-<br>нальной деятельности                                                                                                                                                   | излагает свои взгляды<br>и позиции в академи-<br>ческих изданиях                   | Письмен-<br>ный и<br>устный<br>опрос            |
|          |                                              | З(ОПК-1-23)                   | Обладает фундаменталь-<br>ными знаниями в нефте-<br>газовой отрасли          | ОПК-1.1. Демонстриру-<br>ет навыки использования<br>современных инстру-<br>ментов и методов плани-<br>рования для контроля<br>проектов и решения ис-<br>следовательских задач                                                                                                                        | Знает современные ин-<br>струменты и методы<br>решения нефтепро-<br>мысловых задач | Письмен-<br>ный и<br>устный<br>опрос            |
|          |                                              |                               |                                                                              | ОПК-1.2. Использует<br>фундаментальные знания<br>профессиональной дея-<br>тельности для решения<br>конкретных задач нефте-                                                                                                                                                                           | обладает фундамен-<br>тальными знаниями в<br>нефтегазовой отрасли                  | Письмен-<br>ный и<br>устный<br>опрос<br>Реферат |

|  |  |             |                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                 |
|--|--|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  |  |             |                                                                    | газового производства                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                                                 |
|  |  | 3(ОПК-4-23) | обладает знаниями в области науки и техники                        | ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения конкретных профессиональных задач                                                       | описывает подходы при внедрении нового оборудования                                                   | Письменный и устный опрос<br>Реферат            |
|  |  |             |                                                                    | ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания, комплекс современных проблем науки и техники, обосновывает свою позицию и применяет приобретенные знания в области профессиональной деятельности | выбирает методы для анализа структуры и свойств материалов                                            | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  | 3(ОПК-5-23) | обладает знаниями в области научных исследований, новых разработок | ОПК-5.1. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям                                                                                       | описывает результаты лабораторных и технологических исследований на ЭВМ                               | Письменный и устный опрос                       |
|  |  |             |                                                                    | ОПК-5.3. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем                                                                                                          | использует программные продукты для теоретических исследований и моделирования материалов и процессов | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  | 3(УК-6-23)  | обладает саморегуляцией при выполнении профессиональной дея-       | УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы,                                                                                                                                   | анализирует и отбирает информацию по теме магистерской диссер-                                        | Письменный и устный                             |

|   |                                               |             |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                 |
|---|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|   |                                               |             | тельности                                  | планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности                                                                        | тации                                                 | опрос                                           |
|   |                                               |             |                                            | УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности                                                                                                                                 | участвует в конференциях, публикует статьи по отрасли | Письменный и устный опрос                       |
|   |                                               | У(УК-6-23)  | применять приемы саморегуляции             | УК-6.1 В соответствии с поставленными задачами оценивает свои ресурсы, планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности | составляет задачи, оценивает риски                    | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|   |                                               |             |                                            | УК-6.2 Применяет приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности                                                                                                                                 | оценивает масштабы своих задач                        | Письменный и устный опрос<br>Реферат            |
| 2 | Экспериментальные методы научных исследований | В(ОПК-1-23) | навыками использования современных инстру- | ОПК-1.1. Демонстрирует навыки использования                                                                                                                                                                                                                 | владеет и использует современные средства             | Контрольная                                     |

|  |  |             |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                 |
|--|--|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  |  |             | ментов и методов планирования для решения задач                                   | современных инструментов и методов планирования для контроля проектов и решения исследовательских задач                                                                                                  | и и методы при решении задач                                                                                                          | работа<br>Письменный и устный опрос             |
|  |  |             |                                                                                   | ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства                                                                         | использует фундаментальные знания при решении прикладных задач                                                                        | Письменный и устный опрос<br>Реферат            |
|  |  | В(ОПК-4-23) | умением самостоятельно искать, анализировать, отбирать необходимую информацию     | ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения конкретных профессиональных задач                                                       | владеет умением самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию                                                | Письменный и устный опрос<br>Реферат            |
|  |  |             |                                                                                   | ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания, комплекс современных проблем науки и техники, обосновывает свою позицию и применяет приобретенные знания в области профессиональной деятельности | владеет навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности,        | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  | В(ОПК-5-23) | навыками интерпретировать результаты лабораторных, экспериментальных исследований | ОПК-5.1. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям                                                                                       | владеет навыками оценки необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  |             |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                 |

|  |  |             |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                 |
|--|--|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  |  |             |                                                                                                 | ОПК-5.3. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем                                                                                           | владеет умением интерпретацией результатов лабораторных и технологических исследований                                                                  | Письменный и устный опрос<br>Реферат            |
|  |  | У(ОПК-1-23) | применять фундаментальные знания в нефтегазовой отрасли                                         | ОПК-1.1. Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования для контроля проектов и решения исследовательских задач                                       | использует современные средства и методы решения задач в нефтегазовой отрасли                                                                           | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  |             |                                                                                                 | ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства                                                          | использует фундаментальные знания при решении прикладных задач                                                                                          | Письменный и устный опрос                       |
|  |  | У(ОПК-4-23) | находить и применять информацию, требуемую для принятия решений в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию для решения конкретных профессиональных задач                                        | Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |
|  |  |             |                                                                                                 | ОПК-4.2. Анализирует внутреннюю логику научного знания, комплекс современных проблем науки и техники, обосновывает свою позицию и применяет приобретенные знания в области профессиональ- | Анализирует внутреннюю логику научного знания                                                                                                           | Письменный и устный опрос                       |

|  |  |             |                                                                       |                                                                                                                    |                                                                                        |                                                 |
|--|--|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  |  |             |                                                                       | ной деятельности                                                                                                   |                                                                                        |                                                 |
|  |  | У(ОПК-5-23) | оценивать результаты научных разработок, обосновать собственный выбор | ОПК-5.1. Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям | оценивает традиционные подходы при проектировании технологических процессов            | Письменный и устный опрос                       |
|  |  |             |                                                                       | ОПК-5.3. Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем                    | Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем | Контрольная работа<br>Письменный и устный опрос |

## 2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

| п/п | Вид оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                     | Представление оценочного средства в фонде  | Шкала оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                       | 3                                                                                                              | 4                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1   | Контрольная работа      | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. | Комплект контрольных заданий по вариантам. | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно выполнил контрольную работу и отвечает на все дополнительные вопросы преподавателя, включая практические вопросы, предусмотренные данной рабочей программой;<br>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно выполнил контрольную работу и отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, однако имеются некоторые недочеты в ответах;<br>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся частично выполнил контрольную работу и может дать частичные ответы на дополнительные вопросы преподавателя;<br>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не может выполнить контрольную работу и ответить на дополнительные вопросы преподавателя;<br>«зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно выполнил контрольную работу |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          | и отвечает на все дополнительные вопросы преподавателя, нет существенных ошибок;<br>« <i>незачтено</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся не может выполнить контрольную работу и ответить на дополнительные вопросы преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 | Письменный и устный опрос | Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю) | Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации | оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся дает полный ответ, подготовленный с использованием лекций, учебников, дополнительно рекомендованной литературы, показывающий умение студента анализировать полученные знания и творчески их применять;<br>оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся показал недостаточно полный объем знаний, приобретенных в результате изучения лекций и вопросов для самостоятельной проработки;<br>оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся показал неполный объем знаний, приобретенных в результате поверхностного изучения лекций и вопросов для самостоятельной проработки;<br>оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленные основные вопросы, не знает дополнительный материал, вынесенный на самостоятельное изучение. Не ориентируется в материале курса;<br>« <i>зачтено</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся дает полный ответ, подготовленный с использованием лекций, учебников, дополнительно рекомендованной литературы, показывающий умение студента анализировать полученные знания и творчески их применять, нет существенных ошибок;<br>« <i>незачтено</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся дает неполный ответ, содержащий грубые ошибки или не отвечающий на поставленные вопросы. |
| 3 | Реферат                   | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.      | Темы рефератов, требования к их защите                                                                                                                                                   | оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме, правильно, качественно, в срок, оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Обучающийся правильно отвечает на все теоретические вопросы, касающиеся работы, рассказывает ход работы и алгоритмы ее выполнения;<br>оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если работа выполнена правильно, качественно, в срок и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, имеются некоторые недочеты в ответах и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>практических решениях;<br/>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа выполнена правильно, качественно, в срок и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, обучающийся дает частичные ответы на теоретические вопросы и затрудняется в полном объеме пояснить ход выполнения работы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена, либо оформлена не должным образом, либо выполнена неверно. Обучающийся не может пояснить основные теоретические аспекты работы или рассказать о ходе работы;</p> <p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в полном объеме, правильно, качественно, в срок, оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Обучающийся правильно отвечает на все теоретические вопросы, касающиеся работы, рассказывает ход работы и алгоритмы ее выполнения, нет существенных ошибок;</p> <p>«незачтено» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена, либо оформлена не должным образом, либо выполнена неверно. Обучающийся не может пояснить основные теоретические аспекты работы или рассказать о ходе работы.</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

### Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

- 1 Понятие о науке.
- 2 Классификация системы занятий.
- 3 Классификация научной деятельности.
- 4 Характеристика научных учреждений.
- 5 Характерные черты современной науки.
- 6 Виды источников финансирования научной деятельности.
- 7 Экономические нормативы деятельности научной организации.
- 8 Определение научных исследований.
- 9 Классификация НИР (научно-исследовательских работ).
- 10 Финансирование и длительность научных исследований.
- 11 Связи научных исследований с общественным производством.
- 12 Универсальные методы исследования: анализ, синтез, индуктивный метод, дедуктивный метод.
- 13 Методы исследования: научное абстрагирование, формализация, аналогия (подобие), моделирование.
- 14 Выбор темы научного исследования.
- 15 Шкала количественной оценки корректирования расчетных показателей с учетом качества информации.
- 16 Показатели для оценки уровня риска.
- 17 Этапы научного исследования.
- 18 Экспериментально-статистический подход.
- 19 Основные характеристики случайных величин.
- 20 Характеристика показателей рассеяния случайных величин.
- 21 Гистограмма распределения, процедура их построения.
- 22 Краткая характеристика функции распределения и ее плотности.
- 23 Экспоненциальный закон распределения, его краткая характеристика.
- 24 Нормальный закон распределения и его краткая характеристика.
- 25 Логарифмически нормальный закон распределения и его краткая характеристика.
- 26 Закон распределений Вейбулла и его краткая характеристика.
- 27 Процедура определения параметров закона распределения Вейбулла.
- 28 Определение критерия Пирсона и опишите процедуру проверки закона распределения на нормальность с помощью критерия Пирсона.
- 29 Процедура проверки нормальности закона распределения с помощью коэффициентов асимметрий и эксцесса.

- 30 Определение доверительного интервала и доверительной вероятности.

Ответ: Особым разделом определения показателей надежности по результатам испытаний является оценка их по измерениям, так называемых, определяющих параметров. В процессе испытаний или эксплуатации измеряют некоторые параметры, характеризующие как сам объект, так и условия его работы. В результате измерений значения параметров сравнивают с заданными пределами их изменений. По близости к этим пределам или по их превышению оценивают вероятность безотказной работы в требуемом интервале времени. Теоретическое обоснование и формулы для расчета точечных и интервальных оценок показателей надежности по этому методу приведены в справочниках.

31 Определение и графическую интерпретацию односторонней и двухсторонней доверительной вероятности, квантиля распределения и уровня значимости.

32 Понятие о законе распределения Стьюдента и особенностях его использования в статистических расчетах.

Ответ: Распределение Стьюдента - это нормальное распределение для выборок с объемом меньше 30.

Рассмотрено в 1908 г. математиком В. Госсетом, который взял себе псевдоним «студент» (англ. Student).

Распределение Стьюдента по другому называется  $t$ -распределение.

$t$ -распределение - это критерий поправки (« $t$ -критерий»), который учитывает небольшой объем выборки.

33 Основные расчетные формулы для определения границ доверительных интервалов для параметров нормального закона распределения.

34 Основные формулы для расчета границ доверительного интервала для экспоненциального закона распределения.

35 Объем выборки для непараметрического подхода.

36 Определение объема выборки для нормального закона распределения.

37 Определение объема выборки для экспоненциального закона распределения.

38 Определение объема выборки для закона распределения Вейбулла.

39 Определение объема выборки для логарифмически нормального закона распределения.

40. Математические методы обработки экспериментальных данных

Ответ: Это дисперсионный, корреляционный, регрессионный анализы

Линейный корреляционно-регрессионный анализ выборочных совокупностей состоит из двух основных этапов.

1. Корреляционный анализ. На первом этапе на основании анализа выборочных совокупностей, то есть с помощью выборочного коэффициента или индекса корреляции необходимо выяснить наличие корреляционной зависимости между исследуемыми случайными величинами.

2. Регрессионный анализ. В случае обнаружения корреляционной зависимости переменных можно приступить к регрессионному анализу, то есть к подбору уравнений регрессии, связывающих коррелирующие величины количественными соотношениями.

Цель математической обработки совокупности экспериментальных данных - это построение полезной аналитической модели исследуемого явления или процесса на основе конечной выборочной совокупности экспериментальных данных.

### Контрольная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Обучающийся должен правильно выполнить контрольную работу и ответить на все дополнительные вопросы преподавателя.

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить как материал, изложенный в лекциях, рассмотренный во время практических занятий, так и представленный в учебно-методическом пособии (Форма № УЛ-2).

Методы научных исследований (семинар наставника) : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ /сост.: Г. Р. Измайлова, Р. Р. Хуснутдинова. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 752 Кб.

[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/Oktyabrski/Izmailova16760.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Oktyabrski/Izmailova16760.pdf)

Оформление контрольной работы включает в себя: титульный лист; оглавление; задание (данные); основная часть (расчеты); итоги; перечень использованной литературы.

1. Изучение различных видов научной деятельности.

Определение к какой деятельности относится рассматриваемая магистрантом отрасль.

2. Определение кристаллической решетки и сварных швов рентгеноструктурным анализом.

Определение качества сварного шва рентгеноструктурным анализом.

3. Составление плана магистерской диссертации по выбранной теме.

Анализ информации по данной теме.

4. Описание теоретических исследований по теме рассматриваемой работы.

Анализ наиболее значимых исследований по данной тематике.

5. Глобальные проблемы в данной отрасли.

Освещение проблем данной отрасли.

6. Составление целей и задач по рассматриваемой магистрантом теме.

Обзор темы, составление целей и задач.

7. Описание существующих экспериментальных методов.

Изучение существующих экспериментальных методов исследований проблемы.

8. Требования к выводам и рекомендациям.

Соответствие выводов и рекомендаций целям и задачам исследования.

### Реферат.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Темы рефератов указаны в учебно-методическом пособии для самостоятельной работы студентов  
Методы научных исследований (семинар наставника) : учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы / сост.: Г. Р. Измайлова, Р. Р. Хуснутдинова. - Уфа : УГНТУ, 2023. - 704 Кб.

[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/Oktyabrski/Izmailova16833.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Oktyabrski/Izmailova16833.pdf)

Объем реферата: не менее 10 не более 20 страниц.

Список используемой литературы для написания реферата не менее 10 источников.