

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 06:11:43  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Введение в профессиональную деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план b030302-ЦифрТех-24-1.plx  
03.03.02 Физика  
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 54  
в том числе:  
аудиторные занятия 32  
самостоятельная работа 22

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого |    |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|----|
| Неделя                                    | 17      | 4/6 |       |    |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16 |
| Практические                              | 16      | 16  | 16    | 16 |
| Итого ауд.                                | 32      | 32  | 32    | 32 |
| Контактная работа                         | 32      | 32  | 32    | 32 |
| Сам. работа                               | 22      | 22  | 22    | 22 |
| Итого                                     | 54      | 54  | 54    | 54 |

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н, Доцент, Сысоев С.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экспериментальной физики**

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | Целью освоения дисциплины "Введение в профессиональную деятельность" является ознакомление          |
| 1.2                         | студентов-геофизиков первого курса с физико-математическими, техническо-методическими               |
| 1.3                         | и научно-прикладными основами общей и прикладной геофизики, а также знакомство с сущностью основных |
| 1.4                         | методов геофизики: гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки,                 |
| 1.5                         | термометрии и геофизических исследований скважин, а также с принципами                              |
| 1.6                         | комплексирования геофизических методов.                                                             |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП:                  | Б1.О.07                                                                                                      |
| 2.1                                 | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1                               | Освоение дисциплины опирается на школьные курсы математики, физики                                           |
| 2.2                                 | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                               | Геофизика                                                                                                    |
| 2.2.2                               | Физика нефтяного и газового пласта                                                                           |
| 2.2.3                               | Геофизические методы исследования скважин                                                                    |
| 2.2.4                               | Общая и нефтепромысловая геология                                                                            |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-2.1: Знает и понимает основные методы исследования физических объектов</b>                                                                                                                             |  |
| <b>УК-6.1: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</b> |  |
| <b>УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</b>                                                                      |  |
| <b>ПК-3.1: Понимает принципы работы, настройки и калибровки геофизической аппаратуры</b>                                                                                                                      |  |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|       |                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                |
| 3.1.1 | морфологию основных физических полей Земли, их природу и источники, принципы |
| 3.1.2 | и методы исследований, виды деятельности геофизиков                          |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                |
| 3.2.1 | анализировать возможности геофизических методов при решении различных        |
| 3.2.2 | геологических задач.                                                         |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                     |                |       |              |                           |            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------------------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                           | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература                | Примечание |
|                                               | <b>Раздел 1. Введение. История создания отечественной геофизики</b> |                |       |              |                           |            |
| 1.1                                           | История создания и развития геофизики /Лек/                         | 1              | 1     | УК-6.1       | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |                       |                                            |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------|--------------------------------------------|--|
|     | <b>Раздел 2. Классификации геофизических методов.</b>                                                                                                                                                                                                                      |   |   |                       |                                            |  |
| 2.1 | Классификации геофизических методов. Классификация по исследуемым физическим полям; по уровню наблюдаемых значений параметров физических полей (абсолютный или относительный способ измерения); по решаемым задачам общей и прикладной геофизики. /Пр/                     | 1 | 2 | УК-6.1 УК-6.2         | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3                       |  |
| 2.2 | Классификация методов геофизики по технологиям по месту (уровням) и среде проведения работ (космос, воздух, земная поверхность, акватории, горные выработки, скважины); по направлению исследования геологической среды: зондирование, профилирование, просвечивание. /Ср/ | 1 | 4 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3                  |  |
|     | <b>Раздел 3. Сейсморазведка. Физические основы</b>                                                                                                                                                                                                                         |   |   |                       |                                            |  |
| 3.1 | Упругие волны в среде /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3     |  |
| 3.2 | Метод отраженных волн /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3Л3.1             |  |
| 3.3 | Метод преломленных волн /Пр/                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 2 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3Л3.1             |  |
| 3.4 | Глубинность методов отраженных и преломленных волн. Применение результатов, полученных данными методами в геологии. /Ср/                                                                                                                                                   | 1 | 4 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 |  |
|     | <b>Раздел 4. Электроразведка. Классификация методов электроразведки.</b>                                                                                                                                                                                                   |   |   |                       |                                            |  |
| 4.1 | Естественные и искусственные поля, используемые в электроразведке. /Лек/                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-6.1                | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2                      |  |
| 4.2 | Основные методы глубинной и малоглубинной электроразведки. /Пр/                                                                                                                                                                                                            | 1 | 2 | УК-6.1 ОПК-2.1 ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.2                  |  |
| 4.3 | Аппаратура, используемая в электроразведке. /Ср/                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 4 | УК-6.1 ОПК-2.1        | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3          |  |
|     | <b>Раздел 5. Методы малоглубинной геофизики.</b>                                                                                                                                                                                                                           |   |   |                       |                                            |  |
| 5.1 | Методы геофизики для исследований на глубинах до 100 м. /Лек/                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | УК-6.1                | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3   |  |
| 5.2 | Задачи, решаемые методами малоглубинной геофизики. /Ср/                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 3 | УК-6.1                | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3   |  |

|      |                                                                                                                                                                      |   |   |                |                                  |                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|----------------------------------|--------------------------------|
|      | <b>Раздел 6. Методы глубинной электроразведки</b>                                                                                                                    |   |   |                |                                  |                                |
| 6.1  | Магнитовариационные зондирования. /Лек/                                                                                                                              | 1 | 2 | УК-6.1         | Л1.1 Л1.2Л2.2<br>Э1 Э2 Э3        |                                |
| 6.2  | Магнитотеллурические зондирования. /Пр/                                                                                                                              | 1 | 2 | УК-6.1 ПК-3.1  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
| 6.3  | Морские зондирования. /Ср/                                                                                                                                           | 1 | 3 | УК-6.2 ОПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
|      | <b>Раздел 7. Магниторазведка.</b>                                                                                                                                    |   |   |                |                                  |                                |
| 7.1  | Нормальные и аномальные магнитные поля /Лек/                                                                                                                         | 1 | 2 | УК-6.1         | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3        |                                |
| 7.2  | Виды магнитных съемок /Пр/                                                                                                                                           | 1 | 2 | УК-6.1 ПК-3.1  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |                                |
| 7.3  | Аппаратура, используемая в магниторазведке /Ср/                                                                                                                      | 1 | 2 | УК-6.2 ОПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
|      | <b>Раздел 8. Гравиразведка</b>                                                                                                                                       |   |   |                |                                  |                                |
| 8.1  | Сила тяжести. Редукции и аномалии силы тяжести. /Лек/                                                                                                                | 1 | 2 | УК-6.1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |                                |
| 8.2  | Абсолютные и относительные определения ускорения силы тяжести. /Пр/                                                                                                  | 1 | 2 | УК-6.1         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
| 8.3  | Исторические сведения о возникновении и развитии гравиметрической разведки. Современные проблемы гравиметрической разведки. Перспективы развития гравиразведки. /Ср/ | 1 | 2 | УК-6.2 ОПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
|      | <b>Раздел 9. Геофизические исследования скважин (ГИС).</b>                                                                                                           |   |   |                |                                  |                                |
| 9.1  | Методы и средства проведения каротажа. /Лек/                                                                                                                         | 1 | 2 | УК-6.1         | Л1.2Л2.3Л3.2<br>Э1 Э2 Э3         |                                |
| 9.2  | Основные задачи, решаемые методами ГИС. /Лек/                                                                                                                        | 1 | 1 | УК-6.1 УК-6.2  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.2             |                                |
| 9.3  | Комплексирование различных методов ГИС. /Пр/                                                                                                                         | 1 | 2 | УК-6.1 УК-6.2  | Л1.1<br>Л1.2Л2.3Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |                                |
| 9.4  | /Контр.раб./                                                                                                                                                         | 1 | 0 | УК-6.1 УК-6.2  | Э1 Э2 Э3                         | задания для контрольной работы |
|      | <b>Раздел 10.</b>                                                                                                                                                    |   |   |                |                                  |                                |
| 10.1 | /Зачёт/                                                                                                                                                              | 1 | 0 | УК-6.1         | Л1.1 Л1.2Л2.2<br>Э1 Э2 Э3        | вопросы к зачету               |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                           |                                                                                                     |                                                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                           |                                           |                                                                                                     |                                                                                                          |          |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>                                              |                                           |                                                                                                     |                                                                                                          |          |
|                                                                                | Авторы, составители                       | Заглавие                                                                                            | Издательство, год                                                                                        | Колич-во |
| Л1.1                                                                           | Богословский В. А.,<br>Хмелевский В. К.   | Геофизика: учебник                                                                                  | Москва: Книжный дом Университет, 2015                                                                    | 15       |
| Л1.2                                                                           | Павлов, А. Н.                             | Геофизика. Общий курс о природе Земли: учебник                                                      | Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006, электронный ресурс | 1        |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                                        |                                           |                                                                                                     |                                                                                                          |          |
|                                                                                | Авторы, составители                       | Заглавие                                                                                            | Издательство, год                                                                                        | Колич-во |
| Л2.1                                                                           | Павлов А. Н.                              | Геофизика. Тема 1. Методологическая база. Тема 2. Земля в структуре Вселенной: Конспект лекций      | Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004, электронный ресурс | 1        |
| Л2.2                                                                           | Соколов А. Г., Попова О. В., Кечина Т. М. | Полевая геофизика: Учебное пособие                                                                  | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс                    | 1        |
| Л2.3                                                                           | Папоротная А.А.,<br>Потапова С.В.         | Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: практикум              | Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017, электронный ресурс                         | 1        |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>                                          |                                           |                                                                                                     |                                                                                                          |          |
|                                                                                | Авторы, составители                       | Заглавие                                                                                            | Издательство, год                                                                                        | Колич-во |
| Л3.1                                                                           | Папоротная, А. А.,<br>Потапова, С. В.     | Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: лабораторный практикум | Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017, электронный ресурс                         | 1        |

|      | Авторы, составители                                            | Заглавие                                     | Издательство, год                                                                              | Колич-во |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ЛЗ.2 | Кузнечников, Е. П.,<br>Керимов, А. -Г. Г.,<br>Соколенко, Е. В. | Инженерная геофизика: лабораторный практикум | Ставрополь:<br>Северо-Кавказский<br>федеральный<br>университет, 2017,<br>электронный<br>ресурс | 1        |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Журнал «Геология нефти и газа» <a href="http://www.geoinform.ru">http://www.geoinform.ru</a>                                                                              |
| Э2 | Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ <a href="http://www.ngtp.ru/">http://www.ngtp.ru/</a>                                                |
| Э3 | Журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений»<br><a href="http://vniiioeng.mcn.ru/inform/geolog/">http://vniiioeng.mcn.ru/inform/geolog/</a> |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Пакет прикладных программ Microsoft Office |
| 6.3.1.2 | Операционная система Windows               |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру               |
| 6.3.2.2 | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|