

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2024 12:44:13
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., 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: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 32 зачеты 1
самостоятельная работа 22

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| 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 13.06.2024 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 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Освоение дисциплины опирается на школьные курсы математики, физики |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 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)**ОПК-2.1: Знает и понимает основные методы исследования физических объектов****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****УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста****ПК-3.1: Понимает принципы работы, настройки и калибровки геофизической аппаратуры**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | морфологию основных физических полей Земли, их природу и источники, принципы |
| 3.1.2 | и методы исследований, виды деятельности геофизиков |
| 3.2 | Уметь: |
| 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 | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---------------------------|------------|
| | Раздел 1. Введение. История создания отечественной геофизики | | | | | |
| 1.1 | История создания и развития геофизики /Лек/ | 1 | 1 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|---------------------------|--|--|
| | Раздел 2. Классификации геофизических методов. | | | | | |
| 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 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 Э1 Э2 Э3 | |
| | Раздел 3. Сейсморазведка. Физические основы | | | | | |
| 3.1 | Упругие волны в среде /Лек/ | 1 | 2 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 3.2 | Метод отраженных волн /Пр/ | 1 | 2 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | |
| 3.3 | Метод преломленных волн /Пр/ | 1 | 2 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 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 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | |
| | Раздел 4. Электроразведка. Классификация методов электроразведки. | | | | | |
| 4.1 | Естественные и искусственные поля, используемые в электроразведке. /Лек/ | 1 | 2 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 4.2 | Основные методы глубинной и малоуглубинной электроразведки. /Пр/ | 1 | 2 | УК-6.1 ОПК -2.1 ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 | |
| 4.3 | Аппаратура, используемая в электроразведке. /Ср/ | 1 | 4 | УК-6.1 ОПК -2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 | |
| | Раздел 5. Методы малоуглубинной геофизики. | | | | | |
| 5.1 | Методы геофизики для исследований на глубинах до 100 м. /Лек/ | 1 | 2 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 5.2 | Задачи, решаемые методами малоуглубинной геофизики. /Ср/ | 1 | 3 | УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |

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

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|---|---|--|----------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Богословский В. А., 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 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | 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., Потапова С.В. | Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки: практикум | Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Папоротная, А. А., 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 | Кузнеченков, Е. П., Керимов, А. -Г. Г., Соколенко, Е. В. | Инженерная геофизика: лабораторный практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, электронный ресурс | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

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 | http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру |
| 6.3.2.2 | http://www.consultant.ru/ 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. |
|-----|---|