

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 06.06.2024 10:59:35
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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план g030402-ЦифрТех-24-1.plx
Направление 03.04.02 Физика
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 432

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Сам. работа | 432 | 432 | 432 | 432 |
| Итого | 432 | 432 | 432 | 432 |

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 914)

составлена на основании учебного плана:

Направление 03.04.02 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 Андрей Владимирович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|------------------------------------|--|
| 1.1 | Цели: овладение студентами основными функциями профессионально-научной деятельности специалиста, становление и развитие профессиональной компетентности, формирование профессионально значимых качеств личности. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | • Закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического и практического обучения; |
| 1.4 | • Овладение научно-практическими умениями и навыками, передовыми методами исследований; |
| 1.5 | • Овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения научно-практических задач; |
| 1.6 | • Ознакомление с инновационной деятельностью в научных учреждениях (баз практики); |
| 1.7 | • Изучение разных сторон научной деятельности: социальной, правовой, психологической, психофизической, технологической и экономической; |
| 1.8 | • Приобретение опыта проведения исследовательской работы, наработка материалов для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б2.О.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Методы гидродинамических исследований пластов |
| 2.1.2 | Подземная гидромеханика |
| 2.1.3 | Учебная практика, научно-исследовательская работа |
| 2.1.4 | Компьютерные технологии в геофизике |
| 2.1.5 | Основы научных исследований в области физико-математических наук |
| 2.1.6 | Основы нефтегазового дела |
| 2.1.7 | Промысловая геофизика |
| 2.1.8 | Физика Земли |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| ПК-4.1: Оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения скважинных геофизических исследований |
| ПК-3.1: Разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок |
| ПК-2.1: Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок |
| ПК-2.2: Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок |
| ПК-2.3: Анализирует научные данные, результаты экспериментов и наблюдений |
| ПК-2.4: Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений |

| |
|---|
| ПК-1.1: Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации и оформляет отчет о поиске |
| ПК-1.2: Обосновывает решения задач патентными исследованиями; осуществляет подготовку выводов и рекомендаций |
| ОПК-2.2: Производит в сфере своей профессиональной деятельности научно-исследовательскую деятельность в составе коллектива для поиска, выработки и принятия решений в области физики |
| УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления |
| УК-2.2: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------------------|---|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | Понятия саморазвития и самореализации; |
| 3.1.2 | методы планирования и организации физических исследований; |
| 3.1.3 | основные направления и задачи современных исследований в области физики; |
| 3.1.4 | разделы физики, требующие инновационных исследований; |
| 3.1.5 | правила и основные требования к составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | Решать задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры; планировать и организовывать физические исследования; |
| 3.2.2 | применять результаты научных исследований в инновационной деятельности; составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, писать обзоры, доклады и статьи |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
| | Раздел 1. Подготовительный этап | | | | | |
| 1.1 | Подготовка документов на практику. /Ср/ | 4 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 | Э1 Э2 | |
| 1.2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, внутреннему распорядку | 4 | 4 | | Э1 Э2 | |
| | Раздел 2. Производственный этап | | | | | |
| 2.1 | Знакомство с руководством и коллективом предприятия, организацией управления производственной деятельностью, вычислительной техникой /Ср/ | 4 | 50 | ПК-2.1 ПК-3.1 УК-2.1 УК-2.2 | Э1 Э2 | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|-----|---|--|--|
| 2.2 | Сбор, анализ, изучение нормативной, технической, программной документации по теме практики (изучение устройств, приборов, инструментов, производственных технологий, метрологического обеспечения и др.) /Ср/ | 4 | 116 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ОПК-2.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 2.3 | Выполнение производственного задания (конкретизация с руководителем практики от предприятия задач, тематики и рабочего места на период практики. Участие в производственной деятельности на рабочих местах) /Ср/ | 4 | 120 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ОПК-2.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 2.4 | Обработка и систематизация материала, критический анализ производственной деятельности, предложения по совершенствованию систем производства, информации, управления, технологиям. /Ср/ | 4 | 64 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ОПК-2.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| Раздел 3. Заключительный этап | | | | | | |
| 3.1 | Сбор и подготовка материалов для отчета /Ср/ | 4 | 48 | ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 | Л1.4 Э1 Э2 | |
| 3.2 | Оформление отчетных материалов по практике /Ср/ | 4 | 28 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ОПК-2.2 УК-2.1 УК-2.2 | Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 | |
| 3.3 | /Зачёт/ | 4 | 0 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ОПК-2.2 УК-2.1 УК-2.2 | Э1 Э2 | |

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 |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|--|---|--|----------|
| Л1.1 | Соколов А. Г., Попова О. В., Кечина Т. М. | Полевая геофизика: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Герасимов Б.И., Дробышева В. В. | Основы научных исследований: Учебное пособие | Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, электронный ресурс | 0 |
| Л1.3 | Егоров А. С., Глазунов В. В., Сысоев А. П., Телегин А. Н. | Геофизические методы поисков и разведки месторождений: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский горный университет, 2016, электронный ресурс | 1 |
| Л1.4 | Болдин А. П., Максимов В. А. | Основы научных исследований: учебник | Москва: Академия, 2012 | 3 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Апლოнов С. В., Титов К. В. | Геофизика для геологов: учебник | Санкт-Петербург: Издательский дом Санкт- Петербургского государственного университета, печ. 2012 | 5 |
| Л2.2 | Кожухар В. М. | Основы научных исследований | Москва: Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2013, электронный ресурс | 1 |
| Л2.3 | Ясовеев М.Г., Стреха Н. Л. | Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2019, электронный ресурс | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Манина Е. А., Шадрин Г. А. | Обработка результатов измерений физического практикума: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей | Сургут: Издательство СурГУ, 2007 | 93 |
| Л3.2 | Виноградова Л. И. | Основы научных исследований: методические указания к практическим работам | Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2011, электронный ресурс | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Электронный журнал об образовании. Проблемы и перспективы профессионального образования. | | | |

| | |
|--|--|
| Э2 | «Интеграция науки и практики: проблемы и перспективы развития» Проблемы организации производственной практики. www.sofvgu.ru |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | Программное обеспечение предприятия |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Math Type) |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система Znanium.com www.znaniy.com |
| 6.3.2.3 | Электронная библиотека «Нефть и газ», http://www.oglibrary.ru/ |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Мультимедийный проектор. |
| 7.2 | 2. Компьютерный класс. |
| 7.3 | 3. Пакет программного обеспечения кафедры экспериментальной физики. |
| 7.4 | 4. Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики и Политехнического института: «Электричество и магнетизм», «Молекулярной физики и термодинамики» и «Квантовой физики», Научно-образовательный центр СурГУ, Центр коллективного пользования СурГУ. |

Место проведения производственной практики, преддипломной практики

Производственная практика, преддипломная практика предназначена для приобретения магистрантом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной научной или инженерной задачи, закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения. Она проводится на предприятиях геолого-геофизического профиля, на ползу заводских и макетных установках в лабораториях научно-исследовательских институтов, на базе лабораторий вуза.

Способ проведения производственной практики, преддипломной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики, преддипломной практики:

непрерывно

Особенности прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

3. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

4. Индивидуальные задания формируются руководителем практики от образовательной организации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

5. При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по производственной практике, преддипломной практике

Фонд оценочных средств по производственной практике, преддипломной практике включает в себя:

- общую систематичность и ответственность работы в ходе практики;
- степень личного участия студента в представляемой работе;
- качество выполнения поставленных задач;
- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых данных;
- качество оформления отчётных документов.

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения преддипломной практики, является отзыв руководителя практики и отчет студента по производственной практике, преддипломной практике.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости по производственной практике, преддипломной практике происходит в ходе регулярного собеседования с руководителем практики от учебного заведения. Результаты текущего контроля знаний и умений обучающегося оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- 1) «аттестован»;
- 2) «не аттестован».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|---------------|---|
| Знает | Понятия саморазвития и самореализации; новые инженерные методы и методические подходы в области физики; методы планирования и организации физических исследований; основные направления и задачи современных исследований в области физики; | Аттестован | Ответы на поставленные вопросы руководителя практики излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. |
| | разделы физики, требующие инновационных исследований; правила и основные требования к составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей | Не аттестован | Ответы на вопросы руководителя практики сбивчивы, не представляют определенной системы знаний. |
| Умеет | Решать задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры; планировать и организовывать физические исследования; применять результаты научных исследований в инновационной деятельности; составлять и | Аттестован | Студент ведет дневник практики, собирает материалы для составления отчета по практике |

| | | | |
|---------|---|---------------|---|
| | оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, писать обзоры, доклады и статьи | Не аттестован | Дневник практики не заполнен или заполняется небрежно, не систематически |
| Владеет | Методами и приемами саморазвития и самоорганизации; современными информационными технологиями; навыками и методиками исследований в области физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач; навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; навыками публичных выступлений | Аттестован | Студент ведет дневник практики, собирает материалы для составления отчета по практике |
| | | Не аттестован | Дневник практики не заполнен или заполняется небрежно, не систематически |

Этап: Проведение промежуточной аттестации

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения производственной практики, преддипломной практики, является *отзыв представителя организации – базы практики и отчет студента по производственной преддипломной практике*, а также представленный студентом доклад по результатам практики.

Результаты прохождения производственной практики, преддипломной практики оцениваются *зачетом* по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если студент показывает, что теоретическое содержание работы освоено полностью; оно исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагается при ответе; указывается применение законов в важнейших практических приложениях; нет затруднений с ответом при видоизменении заданий. Точен при изложении физических основ функционирования используемой аппаратуры, ее принципиального устройства и методики ее применения. Хорошо знает правила проведения геофизических работ, принципы работы специализированных установок и оборудования. Показывает хорошее знание правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Не испытывает затруднений при ответах на дополнительные вопросы в рамках представляемого материала. Имеет положительные отзывы руководителей практики о проделанной работе.

«Не зачтено» выставляется в случае, если студент показывает плохое освоение теоретического содержания работы; оно не последовательно и не четко излагается при ответе; есть существенные затруднения с указанием применения законов в важнейших практических приложениях; присутствуют значительные затруднения с ответом при видоизменении заданий. Не всегда правильно излагает физические основы функционирования используемой аппаратуры, ее принципиальное устройство и методики ее применения. Плохо знает основные правила проведения геофизических работ, принципы работы специализированных установок и оборудования. Показывает слабое знание особенностей устройств и правил техники безопасности при эксплуатации и техническом

обслуживании оборудования. Испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы в рамках представляемого материала. Не имеет положительных отзывов руководителей практики о проделанной работе или имеет отзывы с большим количеством существенных замечаний.