

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:02:25
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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план g030402-ЦифрТех-25-1.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):
д.ф.-м.н., Профессор, Ельников А.В.

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 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Экспериментальной физики

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

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.
1.9	

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	Основы нефтегазового дела
2.1.4	Основы научных исследований в области физико-математических наук
2.1.5	Компьютерные технологии в геофизике
2.1.6	Учебная практика, научно-исследовательская работа
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
Знать:

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					
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-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 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-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 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-	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 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	Л1.1 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-	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.2 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-	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
Л1.1	Болдин А. П., Максимов В. А.	Основы научных исследований: учебник	Москва: Академия, 2012	3

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Соколов А. Г., Попова О. В., Кечина Т. М.	Полевая геофизика: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, http://www.iprbookshop.ru/33649	1
Л1.3	Герасимов Б.И., Дробышева В. В.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, http://znanium.com/go.php?id=924694	0
Л1.4	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, http://www.iprbookshop.ru/71693.html	1
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, http://znanium.com/go.php?id=415587	1
Л2.3	Ясовеев М.Г., Стреха Н. Л.	Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2019, http://znanium.com/catalog/document?id=355662	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, https://e.lanbook.com/book/90767	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.znanium.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 полужаводских 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; разделы физики, требующие инновационных исследований; правила и основные требования к составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Аттестован	Ответы на поставленные вопросы руководителя практики излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.
		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.