

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 11:29:55
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМП

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика, научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план g030402-ЦифрТех-26-1.plx
03.04.02 Физика
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 236

Виды контроля в семестрах:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	236	236	236	236
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., Профессор, Ельников Андрей Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика, научно-исследовательская работа

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:

03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 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, а также сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы, а именно:
1.2	• сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме выпускной квалификационной работы;
1.3	• развитие профессиональных умений и практических навыков, компетенций научного поиска и формулировки исследовательских задач, методов их решения.
1.4	Задачи:
1.5	• закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического и практического обучения;
1.6	• приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей;
1.7	• овладение профессионально-практическими умениями и навыками, передовыми методами исследований;
1.8	• овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.9	• организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль за соблюдением техники безопасности;
1.10	• формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
1.11	• овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения научно-практических задач;
1.12	• ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
1.13	• сбор фактического материала по проблеме;
1.14	• изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической
1.15	• получение организационно-управленческих навыков при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей;
1.16	• оформление отчета о прохождении практики, подготовка доклада.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Модуль общенаучных дисциплин
2.1.2	Основы педагогической деятельности
2.1.3	Модуль общенаучных дисциплин
2.1.4	Основы научных исследований в области физико-математических наук
2.1.5	Основы педагогической деятельности
2.1.6	Основы нефтегазового дела
2.1.7	Компьютерные технологии в геофизике
2.1.8	Промысловая геофизика
2.1.9	Физика Земли
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Цифровая обработка сигналов
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Гидравлика и нефтяная гидромеханика
2.2.5	Методы прикладной математики в задачах гидродинамики
2.2.6	Технологии фабрик будущего
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.9	Производственная практика, профессионально-ориентированная практика
2.2.10	Производственная практика, профессионально-ориентированная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3.1: Разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок

ПК-3.2: Внедряет результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями

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-2.1: Производит в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики

ОПК-2.2: Производит в сфере своей профессиональной деятельности научно-исследовательскую деятельность в составе коллектива для поиска, выработки и принятия решений в области физики

ОПК-1.1: Анализирует научно-исследовательские задачи, применяя фундаментальные знания в области физики

ОПК-1.2: Выбирает оптимальный метод решения научно-исследовательских задач, используя фундаментальные знания 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

УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;
3.1.2	содержание и типологию социальных действий и взаимодействий, социальной коммуникации;
3.1.3	направления исследований современной физики, математики и соответствующие исследовательские методы;
3.1.4	основные разделы общей и теоретической физики, границы их применимости и методологию использования;
3.1.5	основные законы и принципы физики, уравнения, используемые для описания физических явлений;
3.1.6	современные направления исследований физики и смежных междисциплинарных областей и соответствующие исследовательские методы;
3.1.7	методологию геофизических/метрологических работ.

3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;
3.2.2	применять полученные знания, в зависимости от направления развития соответствующей отрасли науки и техники, перспектив ее развития, методов исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ;
3.2.3	ставить задачи, представлять законы физики в виде математических уравнений, формул, графиков;
3.2.4	применять компьютерные методы моделирования в задачах физики;
3.2.5	использовать руководящие материалы, определяющие направления развития соответствующей отрасли науки и техники;
3.2.6	анализировать современные проблемы, в том числе глобального характера, состояние и динамику явлений и процессов, определять возможности и ограничения социальной мобильности, характеризовать различные социальные действия и взаимодействия, включая массовые;
3.2.7	применять новые методы и методики полевых/каротажных геофизических/метрологических работ, обрабатывать данные измерений/наблюдений;
3.2.8	формировать логическую последовательность физических исследований с последующей оптимизацией алгоритмов экспериментов и расчётов;
3.2.9	формировать логическую последовательность экспериментальных и теоретических исследований с применением современного оборудования формировать и оптимизировать алгоритмы экспериментальных и теоретических исследований в условиях междисциплинарной работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Организация практики					

1.1	подготовка проекта приказа, подготовка документов на практику /Ср/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3		Собеседование с руководителем практики.
Раздел 2. Подготовительный этап						
2.1	проведение организационного собрания студентов, проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, внутреннему распорядку предприятия /Пр/	2	6			Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
Раздел 3. Исследовательский этап						
3.1	получение задания на практику (конкретизация с руководителем практики задач, тематики и рабочего места на период практики). /Пр/	2	10	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.2	Э1 Э5 Э6	Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
3.2	Сбор, анализ, изучение нормативной, технической, программной документации по теме практики (изучение устройств, приборов, инструментов, производственных технологий, метрологического обеспечения и др.) Сбор информации в соответствии с заданием практики, проведение физических измерений, компьютерная обработка и анализ полученной информации. Обработка и систематизация материала, критический анализ полученных результатов /Ср/	2	158	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
3.3	Сбор и подготовка материалов для отчета /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
Раздел 4. Заключительный этап						

4.1	подготовка отчета о практике, составление и оформление отчета, защита отчета /Ср/	2	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
4.2	/Зачёт/	2	0	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2		Защита отчета

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	Герасимов Б. И., Злобина Н. В., Дробышева В. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013, http://znanium.com/go.php?id=390595	1
Л1.2	А. П. Болдин, В. А. Максимов.	Основы научных исследований [Текст] : учебник	М : Академия, 2012 .— 333, 2012	3
Л1.3	Набатов В. В., Эртуганова Э. А.	Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016, http://www.iprbookshop.ru/64901.html	1
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	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: методические указания к практическим работам	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2011, https://e.lanbook.com/book/90767	1
Л2.2	Козаренко А. Е.	Полевая практика по геологии: Учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2012, http://www.iprbookshop.ru/26557	1
Л2.3	Кожухар В. М.	Основы научных исследований	Москва: Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2013, http://znanium.com/go.php?id=415587	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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.geoinform.ru – журнал «Геология нефти и газа»			
Э2	http://www.ngtr.ru/ – Нефтегазовая геология. Теория и практика. Электронное издание ВНИГРИ			
Э3	http://www.gubkin.ru – Сайт Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина.			
Э4	http://astropro.ru/science/?p=video&id=464 – Сайт фильмов по физике, в том числе раздела «поверхностные явления и свойства»			

Э5	http://www.oil-gas.com.ua/NEW/last.htm – Журнал «Нефть и газ»
Э6	http://vniioeng.mcn.ru/inform/geolog/ – Журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений»
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
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 издательства Znanium.com http://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.