

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 06:37:58
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, научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экспериментальной физики		
Учебный план	b030302-ЦифрТех-25-1.plx 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	6
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., Профессор, Коновалова Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, научно-исследовательская работа

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 профессор, д.ф.-м.н. Ельников А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели производственной практики, научно-исследовательской работы:
1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа студентов СурГУ является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и важнейшей частью подготовки квалифицированных специалистов.
1.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа направлена на закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами в стенах ВУЗа, путем изучения опыта работы предприятий, учреждений, организаций, овладения производственными навыками и передовыми методами труда по специальности, приобретение знаний основ производственных отношений и принципов управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов.
1.4	Целью производственной практики, научно-исследовательской работы является: овладение студентами основными функциями профессиональной деятельности специалиста, становление и развитие профессиональной компетентности, формирование профессионально значимых качеств личности. Основной идеей проведения производственной практики студентов университета является интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности студентов.
1.5	Задачи производственной практики, научно-исследовательской работы:
1.6	• Закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического и практического обучения;
1.7	• Приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей;
1.8	• Приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.
1.9	• Овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда в коллективе исследователей;
1.10	• Овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.11	• Овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
1.12	• Ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
1.13	• Изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
1.14	• Участие в проведении физических исследований по заданной тематике;
1.15	• Освоение методов инженерно-технологической деятельности;
1.16	• Участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий; ознакомление с нормативно-правовыми документами по исследуемой проблеме;
1.17	• Получение организационно-управленческих навыков при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей;
1.18	• Оформление отчета о прохождении практики, подготовка доклада.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Раздел ОПОП ВО бакалавриата «Производственная практика» блока «Практика», является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую и профессионально-практическую подготовку обучающихся.
2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа ориентирована на научно-исследовательскую и профессионально-практическую подготовку обучающихся и предназначена для ознакомления студентов с реальными компетенциями в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности и технологическими процессами, на расширение и закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения. Практика проводится на предприятиях геолого-геофизического профиля, на полузаводских и макетных установках в лабораториях и отделах научно-исследовательских институтов, на базе образовательных организаций. Дисциплины, предшествующие производственной практике: Геофизические методы исследования скважин, Методы геофизических исследований, Методы ядерной геофизики, Механика геофизических сред, Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика, Атомная физика, Физика атомного ядра и элементарных частиц, Физика горных пород, Петрофизика.
2.1.3	Геофизика
2.1.4	Общая и нефтепромысловая геология
2.1.5	Введение в профессиональную деятельность
2.1.6	Физика нефтяного и газового пласта

2.1.7	Геодезия
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)

ОПК-3.2: Выбирает современные информационные технологии для обработки результатов исследований с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3: Решает задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-2.3: Способен обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные

ОПК-2.2: Применяет знания в области физики для проведения научных исследований физических свойств объектов

ОПК-1.2: Применяет полученные фундаментальные знания в области физики в профессиональной деятельности

ПК-1.1: Проводит анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований

ПК-1.2: Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний

ПК-3.1: Понимает принципы работы, настройки и калибровки геофизической аппаратуры

ПК-3.3: Фиксирует данные наблюдений геофизического поля с учетом правил проведения измерений различными геофизическими методами (электрическими, акустическими, радиоактивными, ядерно-магнитного резонанса)

ПК-1.3: Участвует в подготовке и составлении планов и методических программ исследований

ОПК-1.3: Использует знания в области математических дисциплин для классификации и описания основных физических процессов в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.1: Использует ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности

ПК-2.1: Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы

ПК-2.2: Оформляет отчеты (разделы отчетов) по теме или результатам проведенных экспериментов

ПК-4.2: Оформляет отчеты (разделы отчетов) по теме или результатам проведенных проектных или опытно-конструкторских работ

ПК-5.1: Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей

ПК-5.2: Способен ставить задачи и разрабатывать алгоритмы решения с использованием инструментов программирования

ПК-5.3: Способен использовать математические методы и модели для решения профессиональных задач и разработки новых подходов

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	методы и приемы самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи в ЧС природного, техногенного, социального и биолого-социального характера;
3.1.4	направления исследований современной физики, математики и соответствующие исследовательские методы;
3.1.5	основные разделы общей и теоретической физики, границы их применимости и методологию использования;
3.1.6	основные законы и принципы физики, уравнения, используемые для описания физических явлений;

3.1.7	современные направления исследований физики и смежных междисциплинарных областей и соответствующие исследовательские методы;
3.1.8	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
3.2.3	ставить задачи, представлять законы физики в виде математических уравнений, формул, графиков; -применять компьютерные методы моделирования в задачах физики;
3.2.4	использовать руководящие материалы, определяющие направления развития соответствующей отрасли науки и техники;
3.2.5	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;
3.2.6	применять новые методы и методики полевых/каротажных геофизических/метрологических работ, обрабатывать данные измерений/наблюдений;
3.2.7	формировать логическую последовательность физических исследований с последующей оптимизацией алгоритмов экспериментов и расчётов;
3.2.8	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 /вил	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Организация					
1.1	Подготовка документов на практику. /Ср/	6	2	ОПК-1.2 ПК-3.1		
1.2	Самостоятельная работа по поиску базы практики и оформлению договора с организацией (если	6	4	ОПК-1.2 ПК-3.1		
	Раздел 2.					
2.1	Подготовка документов на практику. Инструктаж по охране труда, внутреннему	6	0			
2.2	проведение организационного собрания студентов, проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка /Ср/	6	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК- 4.2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Производственный (экспериментальный,					

3.1	Конкретизация с руководителем практики от предприятия задач, тематики и рабочего места на период практики. Участие в производственной деятельности на рабочих местах сбор, анализ, изучение нормативной, технической, программной документации по теме практики. Изучение устройств, приборов, инструментов, производственных	6	72	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК- 4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Сбор, обработка и систематизация литературного материала и экспериментальных данных. Самостоятельная работа по математической обработке результатов эксперимента /Ср/	6	88	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 4.						
4.1	Консультации с руководителем по	6	10	ОПК-1.2 ПК-3.1		
4.2	Самостоятельная работа по подготовке к защите отчета /Ср/	6	36	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК- 4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	/Зачёт/	6	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК- 4.2		

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	Аплонов С. В., Титов К. В.	Геофизика для геологов: учебник	Санкт-Петербург: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета, печ. 2012	5
Л1.3	Богданович Н. Н., Десяткин А. С., Добрынин В. М., Золоева Г. М., Мартынов В. Г., Лазуткина Н. Е., Хохлова М. С.	Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промысловой геофизике	Москва: Инфра-Инженерия, 2013, http://www.iprbookshop.ru/13536	1
Л1.4	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
Л1.5	Попов В. В., Сианисян Э. С.	Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011, http://www.iprbookshop.ru/46939	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павлов А. Н.	Геофизика. Общий курс о природе Земли: Учебник	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006, http://www.iprbookshop.ru/12484	1
Л2.2	Капитонов А. М.	Физические свойства горных пород западной части Сибирской платформы	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011, http://znanium.com/go.php?id=441169	1
Л2.3	Зварыгин В. И.	Буровые станки и бурение скважин	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012, http://znanium.com/go.php?id=492008	1

Л2.4	Абовский Н. П.	Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013, http://znanium.com/go.php?id=492779	1
Л2.5	Захаров В. С., Смирнов В. Б.	Физика Земли: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=635229	1
Л2.6	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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная библиотека. Сургутский государственный университет. (http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/93204)			
Э2	Научная библиотека. Сургутский государственный университет. (http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/95998)			
Э3	Издательство «Лань». Электронно- библиотечная система. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2040)			
Э4	Издательство «Лань». Электронно- библиотечная система. (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=151)			
Э5	Издательство «Лань». Электронно- библиотечная система. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2132			

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	Лекциопедия - библиотека лекционного материала (leksiopedia.org).			
6.3.2.2	Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза. http://www.studentlibrary.ru			
6.3.2.3	Информационно-правовой портал Гарант.ру,			
6.3.2.4	Справочно-правовая система «Консультант плюс»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения производственной практики укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью. Ряд аудиторий оснащен компьютерной техникой и проекторами для демонстрации видеоматериалов. В процессе прохождения производственной практики студентам доступно научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики, которым оснащены учебные и научные лаборатории Политехнического института СурГУ			
-----	---	--	--	--

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по производственной практике, научно-исследовательской работе

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы является отзыв руководителя практики и отчет студента по производственной практике, научно-исследовательской работе. Результаты производственной практики оцениваются *зачетом* по двухбалльной шкале:

- «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. Студент показывает хорошее знание основных современных направлений развития науки и техники в области профессиональных знаний. Точен при изложении физических основ функционирования используемой аппаратуры, ее принципиального устройства и методики ее применения. Знает основные методы физических исследований, а также методы автоматизации измерений и визуализации параметров эксперимента, условия применения методов автоматизации, принципы работы оборудования, условия применения различной аппаратуры. 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 излагается сбивчиво, непоследовательно, не четко; не всегда указывается применение теоретических законов в важнейших практических приложениях. Показывает незнание основных современных направлений развития науки и техники в области профессиональных знаний. Плохо знает физические основы функционирования используемой аппаратуры, ее принципиального устройства и методики применения. Слабо знает основные методы физических исследований, а также методы автоматизации измерений и визуализации параметров эксперимента, условия применения методов автоматизации, принципы работы оборудования, условия применения различной аппаратуры. 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.

Место проведения производственной практики, научно-исследовательской работы

Объектом производственной практики, научно-исследовательской работы являются научные лаборатории Политехнического института СурГУ и другие организации геолого-геофизического профиля

Способ проведения производственной практики, научно-исследовательской работы – стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики, научно-исследовательской работы: 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. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

5. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению – слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– для инвалидов по слуху – слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

6. 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.

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