

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

Гусева Н.В.

«31» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
Направление подготовки/специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геофизические методы исследования скважин		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Период прохождения	с 23 по 28 неделю 2025/2026 учебного года		
Курс	6	семестр	12
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		
Продолжительность недель / академических часов	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	324		
ИТОГО, ч	324		

Вид промежуточной аттестации	диф. зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	------------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой-руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Гусев Е.В.
Преподаватель		Осипова Е.Н.

2020 г.

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-12	Умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки	ПК(У)-12.B1	Анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии
		ПК(У)-12.Y1	Составить проект графа основной обработки геофизических данных, исходя из их структуры и геологических задач
ПСК(У)-2.1	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ПСК(У)-2.1.B1	Навыками расчета характеристик векторных полей (поток, циркуляция вектора) по их аналитическим выражениям
		ПСК(У)-2.1.B2	Навыками решения задач с использованием теорем, формул и законов теории поля
		ПСК(У)-2.1.B3	Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных
		ПСК(У)-2.1.B4	Навыками определения параметров горных пород по геофизическим аномалиям
		ПСК(У)-2.1.B5	Интерпретации геолого-геофизических данных
		ПСК(У)-2.1.Y1	Решать задачи векторной и тензорной алгебры; рассчитывать дифференциальные характеристики скалярного и векторного поля (градиент, дивергенция, ротор) по его аналитическим выражениям
		ПСК(У)-2.1.Y2	Исследовать векторное поле по его дивергенции и ротору, оценивать поле по условию потенциальности
		ПСК(У)-2.1.Y3	Проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию
		ПСК(У)-2.1.Y4	Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ
		ПСК(У)-2.1.Y5	Проводить полную обработку данных полевой съемки
ПСК(У)-2.2	Способность применять знания о современных методах геофизических исследований	ПСК(У)-2.2.B1	Навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования с использованием данных литолого-фациального анализа и сейсмостратиграфии
		ПСК(У)-2.2.B2	Приемами интерпретации геолого-геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей
		ПСК(У)-2.2.B3	Методами и техническими средствами для проведения полевых сейсморазведочных работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;
		ПСК(У)-2.2.B4	Навыками пользования техническими средствами при измерении параметров скважины
		ПСК(У)-2.2.Y1	Оценить состояние первичной геофизической информации и определить состав и объем процедур предварительной обработки данных
		ПСК(У)-2.2.Y2	Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин
		ПСК(У)-2.2.Y3	Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач
ПСК(У)-2.3	Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты	ПСК(У)-2.3.B1	Навыками публичного выступления
		ПСК(У)-2.3.B2	Навыками публичной защиты результатов инженерной деятельности в области прикладной геологии
		ПСК(У)-2.3.B3	Приемами выполнения наукоемких разработок в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований

		ПСК(У)-2.3.В4	Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов
		ПСК(У)-2.3.В5	Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах
		ПСК(У)-2.3.У2	Составлять доклады и презентации по результатам профессиональной деятельности
		ПСК(У)-2.3.У3	Выбирать наиболее эффективные методы решения геологических задач
		ПСК(У)-2.3.У4	Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности
		ПСК(У)-2.3.У5	Находить закон распределения и его числовые характеристики
ПСК(У)-2.4	Способность профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения	ПСК(У)-2.4.В1	Навыками настройки приборов и подготовки их к измерениям
		ПСК(У)-2.4.У1	Провести измерения в скважинах

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: *производственная.*

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Формы проведения: Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Места проведения практики: профильные организации или структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов для решения типовых профессиональных задач, владеть интерпретацией геофизических данных.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.4
РП-2	Уметь принимать решение в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений. Владеет способностью управлять проектом.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3

		ПСК(У)-2.4
РП-3	Владеть основными приемами работы с контрольно-измерительными приборами.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.4
РП-4	Уметь комплексировать методы разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач на основе литолого-фациального анализа. Знать петрофизические свойства пород.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.4
РП-5	Уметь проводить обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях. Представлять, анализировать результаты геофизических и геологических исследований в виде разрезов, карт, схем.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.4
РП-6	Владеть навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; навыками работы на компьютере. Знать методы математической обработки геофизической информации.	ПК(У)-12 ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.2 ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.4

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
23	Подготовительный этап: – вводная лекция; – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;	РП-2
23-27	Основной этап. Работа в геофизической организации. – выполнение обязанностей сотрудника одно или нескольких подразделений геофизической организации; – взаимодействие с другими подразделениями организации в рамках производственной деятельности Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа полученной информации;	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6
28	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6
	Защита отчёта	РП-5 РП-6

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Сапожников, Вадим Михайлович. Интерпретация данных геофизических исследований скважин: учебное пособие /В. М. Сапожников; Уральский государственный горный университет (УГГУ). – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. – 154 с.
2. Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промысловой геофизике / под ред. В. Г. Мартынова; Н. Е. Лазуткиной; М. С. Хохловой. — Москва: Инфра-Инженерия, 2009.- 960 с.
3. Меркулов, Виталий Павлович. Современные комплексные геофизические и гидродинамические исследования скважин: учебное пособие . 2011. – [Электронный ресурс] <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m287.pdf>

Дополнительная литература:

1. Золоева, Галина Михайловна. Интерпретация результатов геофизических исследований скважин: учебное пособие для вузов / Г. М. Золоева, Л. П. Петров, М. С. Хохлова; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). — Москва: МАКС Пресс, 2009. — 180 с.
2. Стрельченко, Валентин Вадимович. Геофизические исследования скважин : учебник / В. В. Стрельченко; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). — Москва: Недра, 2008. — 551 с.
3. Гершанок Л.А. Магниторазведка: учеб. для вузов / Перм. Ун-т. – Пермь, 2009. – 421 с.

8.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. «Геофизический вестник» <http://www.bash-eago.ru>
2. «Геофизика» <http://eago.ru/catalog/15>
3. «Геология и геофизика» <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=1>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Zoom Zoom; 7-Zip Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; CorelDRAW Graphics Suite X7 Academic Document Foundation LibreOffice Golden Software Surfer 18 Education; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф общелабораторный - 2 шт.; Шкаф для документов

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 414	- 3 шт.;Тумба подкатная - 1 шт.;Стол лабораторный - 4 шт.;Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 29 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 416	Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Стол лабораторный - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	Акционерное общество «Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа»	Договор о сотрудничестве № 1957 от 08.02.2017. Срок действия договора - бессрочно.
2.	Публичное акционерное общество «Нижевартовскнефтегеофизика»	Договор о сотрудничестве № 3403 от 21.03.2014. Срок действия договора - бессрочно.
3.	Публичное акционерное общество «Сургутнефтегаз»	Договор на организацию и проведение практики студентов профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования № 4-общ. от 02.10.2017. Срок действия договора до 31.12.2022.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки / специализации Геофизические методы исследования скважин (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Ст.преподаватель	Осипова Е.Н.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г-м.н., доцент

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)