

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.
« 30 » 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
--------------	---

Направление подготовки/специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология геологической разведки		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2017/2018 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4 216		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		

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

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ на правах
кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Ростовцев В.В.
	Рычкова И.В.
	Лукин А.А.

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	Р2	ПК(У)-1.B1	Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов
			ПК(У)-1.Y1	Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории
ПК(У)-2	Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	Р6	ПК(У)-2.B2	Комплексированием геофизических методов для решения геологических задач
			ПК(У)-2.B3	Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям
			ПК(У)-2.B4	Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных
			ПК(У)-2.B7	Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы
			ПК(У)-2.B10	Алгоритмами математического решения естественнонаучных задач
			ПК(У)-2.B11	Определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности
			ПК(У)-2.B13	Навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных
			ПК(У)-2.B14	Основами статистической оценки значимости построенных моделей
			ПК(У)-2.B15	Навыками установления генетической принадлежности диагностируемых минералов и горных пород, условий и закономерностей их формирования
			ПК(У)-2.B16	Навыками поиска, анализа и изложения геологической информации по конкретным территориям и для конкретных задач
			ПК(У)-2.B17	Навыками определения типов горных пород и минералов
			ПК(У)-2.B19	Основами алгоритмического мышления в области теории методов геофизических исследований скважин
			ПК(У)-2.Y2	Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ
			ПК(У)-2.Y3	Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений
			ПК(У)-2.Y5	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования
			ПК(У)-2.Y6	Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями

			ПК(У)-2.У9	Использует информационноправовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
			ПК(У)-2.У14	Производить первичную обработку статистической информации; находить точечные оценки параметров генеральной совокупности; и интервальные оценки параметров распределений; оценивать пределы применимости полученных результатов
			ПК(У)-2.У15	Различать основные типы горных пород и породообразующих минералов
			ПК(У)-2.У16	На основе фондовых и опубликованных данных составить краткую геологическую характеристику района для проекта геофизических или буровых работ
			ПК(У)-2.У17	Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур
			ПК(У)-2.У19	Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС
			ПК(У)-2.У20	Определять этапы и стадии геологоразведочных работ
			ПК(У)-2.У21	Составлять геологические модели месторождений нефти и газа
ПК(У)-3	Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Р6	ПК(У)-3.В1	Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;
			ПК(У)-3.В2	Методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям
			ПК(У)-3.В3	Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях
			ПК(У)-3.В4	Навыками работы с измерительными приборами различных систем
			ПК(У)-3.В5	Приемами использования оборудования для геодезических работ
			ПК(У)-3.В6	Навыками работы с топографическими картами
			ПК(У)-3.В7	Навыками составления геологических карт и разрезов
			ПК(У)-3.В8	Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, их геолого-экономической оценки с использованием приемов качественного и количественного моделирования
			ПК(У)-3.В9	Методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации
			ПК(У)-3.В10	Методами пользования геохронологической таблицей
			ПК(У)-3.В11	Навыками определения структур залегания горных пород по геологическим картам
			ПК(У)-3.В12	Методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных
			ПК(У)-3.В16	Навыками составления литологических разрезов
			ПК(У)-3.В17	Основными приемами литолого-фациального анализа
			ПК(У)-3.В18	Методами графического изображения горно-геологической информации
			ПК(У)-3.У1	Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач

			ПК(У)-3.У2	Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений
			ПК(У)-3.У3	Комплексировать методы поисков полезных ископаемых
			ПК(У)-3.У4	Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы
			ПК(У)-3.У5	Использовать технологии спутниковой навигации на базе систем ГЛОНАСС и GPS
			ПК(У)-3.У6	Графически изображать геологические объекты
			ПК(У)-3.У7	Строить геологические разрезы
			ПК(У)-3.У9	Анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач
			ПК(У)-3.У10	Читать геологические, структурные и тектонические карты
			ПК(У)-3.У14	Определять координаты точек геологических объектов и наносить их на карты и планы
			ПК(У)-3.У16	Решать прямые задачи геоэлектрики и сейсмоакустики
			ПК(У)-3.У17	Выполнять основные виды графических построений при поисках и разведке на нефть и газ
			ПК(У)-3.У18	Выполнять графические документы горногеологического содержания в различных видах проекций

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: учебная

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Формы проведения:

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Места проведения: 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 при прохождении практики	Компетенция
--	-------------

Код	Наименование	
РП-1	Владеет знаниями в области регионального природопользования и картографии и умеет использовать их на практике	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3
РП-2	Умеет правильно анализировать и обобщать полученные геологические и геофизические материалы с подробным описанием геологического строения территории и построением карт физических полей	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3
РП-3	Имеет понятие об основных геологических процессах	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3
РП-4	Владеет навыками руководства в команде, для решения профессиональных задач	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3
РП-5	Умеет определять минералогический состав и знать свойства отдельных групп минералов в сложении горных пород, а также определять структуры и текстуры магматических горных пород. Умеет обращаться с геофизической аппаратурой и проводить съемку	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3
РП-6	Понимает происхождение эндогенных и экзогенных процессов минералообразования. Понимает влияние состава минералов на физические поля	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;	
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – экскурсии с описанием обнажений, геологических явлений и процессов; – обработка и систематизация фактического и литературного материала; – окончательная камеральная обработка, оформление дневников, коллекций, вычерчивание графики – Проведение различных видов полевых геофизических съемок – ведение полевого журнала наблюдений – первичная обработка полученных материалов	РП-1 РП-2 РП-4 РП-5
3	Научно-исследовательская работа: – обработка и анализ полученных результатов исследования; – интерпретация полученных результатов	РП-2 РП-3 РП-6
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-2 РП-3 РП-6

6. Формы отчетности по практике

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

- дневник обучающегося по практике;
- полевой журнал измерений
- 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

1. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики: учебное пособие / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 3-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m002.pdf> (дата обращения: 21.04.2017). — Режим доступа: из сети НТБ ТПУ. — Текст: электронный.
2. Геология и минерагения Северной Хакасии: путеводитель по учебному геологическому полигону вузов Сибири : учебное пособие для вузов / В. П. Парначев [и др.]; Томский политехнический университет (ТПУ) ; Томский государственный университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 236 с. — URL: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C175976> (дата обращения: 21.04.2017). — Режим доступа: из сети НТБ ТПУ. — Текст: электронный.
3. Хмелевской В.К. Основной курс электроразведки. ч. 1. М.: Изд-во МГУ, 1970. — 243 с.
4. Бондарев В.И. Основы сейсморазведки: Учебник для вузов. Части 1, 2. - Екатеринбург: Изд. УГГГА, 2000.-252 с.
5. Горбушина Л.В., Зимин Д.Ф., Нагля В.В., Овчинников Л.И. Радиометрия и ядерная геофизика.-М.: Недра,1974. — 304 с.

Дополнительная литература

1. Гудымович, С. С. Учебная геологическая практика: учебное пособие по геологической и геологосъемочной практике для студентов заочного отделения / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m122.pdf> (дата обращения: 21.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Мартынова, Н. Н. Полевой определитель минералов: учебное пособие / Н. Н. Мартынова; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 61 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45153> (дата обращения: 21.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Строкова, Л. А. Полевая учебная практика по инженерной геологии в Хакасии: учебное пособие / Л. А. Строкова; Институт природных ресурсов ТПУ. — 3-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m261.pdf> (дата обращения: 21.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
4. Инструкция по магниторазведке. — Л.: Недра, 1981. — 263 с.
5. Гринкевич Г.М. Магниторазведка. — М.: Недра, 1971, 1979. — 256 с.
6. Справочник оператора-магниторазведчика/ Под ред. В.Е. Никитского.-М.: Недра,

- 1987.-176 с.
7. Инструкция по гравиметрической разведке. – М.: Недра, 1981. – 87 с.
 8. Веселов К.Е. Кварцевые астазированные гравиметры. – М.: Гостоптехиздат, 1961. – 176 с.
 9. Сажина И.Б., Грушинский Н.П. Гравитационная разведка. – М.: Недра, 1972, 1981. – 291 с.
 10. Инструкция по электроразведке. – Л.: Недра, 1984. – 352 с.
 11. Семенов А.С. Электроразведка методом естественного электрического поля. – Л.: Недра, 1968. – 380 с.
 12. Унгерман М.Н., Левицкий Л.П., Шерешевский С.Н. Оператор-электроразведчик: Справочник.-М.: Недра, 1989.-220 с.
 13. Якубовский Ю.В., Ляхов Л.Л. Электроразведка. – М.: 1974. – 376 с.
 14. Инструкция по сейсморазведке. – М.: Недра, 1975. – 56 с.
 15. Гурвич И.И. Сейсморазведка. – М.: Недра, 1975. – 408 с.
 16. Сейсморазведка. Справочник геофизика. – М.: Недра, 1981. – 464 с.
 17. Инструкция по работе со сцинтилляционными радиометрами при геологических съемках и поисках/ Ред. А.Г. Ветров.-Л.: 1986. –43 с.
 18. Ларионов В.В., Резванов Р.А. Ядерная геофизика и радиометрическая разведка. – М.: Недра, 1976. – 301 с.
 19. Новиков Г.Ф. Радиометрическая разведка.: Учебник для вузов. -Л.: Недра, 1989.- 407 с.
 20. Разведочная ядерная геофизика. Справочник геофизика/ Ред. О.Л. Кузнецов, А.Л.Поляченко. –М.: Недра, 1986. –432 с.
 21. Миронов В.С. Курс гравиразведки. 2-е изд., перераб. и доп.–Л.:Недра, 1980.-543 с.
 22. Логачев А.А., Захаров В.П. Магниторазведка. – Л.: Недра, 1979. – 251 с.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. *ВСЕГЕИ*: [сайт]. <https://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/sfo/khakasiya/>
2. Географический справочник: [сайт]. URL: <http://geo.historic.ru>
3. Научно-популярные публикации и видеосюжеты [Электронный ресурс] // Геологический институт Российской академии наук: [сайт]. URL: <http://www.ginras.ru/p-science/videlectures.php>
4. 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; Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; Credo-Dialogue CREDO DAT 4.1; Credo-Dialogue CREDO III 1.4; Document Foundation LibreOffice; ESRI ArcGIS for Desktop 9.3; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2016 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.	634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 101А	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) Компьютер - 11 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки / специализации геофизические методы исследования скважин (приема 2016 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
Доцент		Рычкова И.В.
Доцент		Ростовцев В.В.
Доцент		Фальк А.Ю
Доцент		Лукин А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ГЕОФ (Протокол заседания кафедры ГЕОФ №391 от 01.12.2016).

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)
2017/2018 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания каф. ГЕОФ № 398 от 31.05.2017
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ № 4 от 28.06.2018
	5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации программы).	Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020