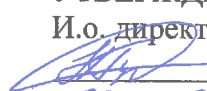


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	05.04.01 Геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геология месторождений стратегических металлов		
Специализация	Геология месторождений стратегических металлов		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 38 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		
Продолжительность недель / академических часов	10/540		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	-		
Самостоятельная работа, ч	540		
ИТОГО, ч	540		

Вид промежуточной
аттестации

диф. зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОГ

Заведующий кафедрой
руководитель отделения
геологии на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Языков Е.Г.
	Языков Е.Г.

2020 г.

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК(У) -2. В4	Владеет навыками последовательного решения профессиональных задач с целью рационального использования ресурсов
		ОПК(У) -2. У4	Умеет самостоятельно определять и формулировать цели и задачи исследований.
ОПК(У)-4	Способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	ОПК(У)-4.В3	Владеет навыками использования современного научного и технического оборудования, в том числе применение и использование современных компьютерных программ
		ОПК(У)-4.У3	Умеет выбирать современное научное и техническое оборудование для решения конкретных научных и практических задач
ОПК(У)-5	Способен критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-5.В2	Владеет навыками анализировать полученную информацию, представлять и защищать результаты научно-исследовательской работы
		ОПК(У)-5.У2	Умеет анализировать полученную информацию, представлять и защищать результаты научно-исследовательской работы
		ОПК(У)-5.У3	Знает приемы и методы анализа полученной информации, представления и защиты результатов научно-исследовательской работы
ОПК(У)-6	Владеет навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ОПК(У)-6.В2	Владеет навыками составления и оформления научных отчетов, статей и докладов в соответствии со стандартами.
ПК(У)-2	Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	ПК(У)-2.У3	Умеет анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
ДПК(У)-1	Способен самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать и анализировать	ДПК(У)-1.В1	Владеет навыками разработки заключений и рекомендаций по теме научных исследований

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	полученную информацию, формулировать заключения и рекомендации	ДПК(У)-1.У1	Умеет самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области
		ДПК(У)-1.31	Знает основные принципы планирования и проведения научных исследований

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: научно-исследовательская работа в семестре.

Формы проведения:

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- структурное подразделение 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

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания в области геологии месторождений стратегических металлов для поиска и обобщения информации с использованием интернет-ресурсов и литературных фондов	ОПК(У)-2.В4 ОПК(У)-2.У4
РП-2	Выполнять обобщение материалов, ставить цели, задачи и алгоритм проведения научных исследований с учетом геологических и минералого-геохимических особенностей месторождений стратегических металлов	ОПК(У)-4. В3 ОПК(У)-4. У3 ОПК(У)-5
РП-3	Применять диагностические решения для выполнения научно-исследовательских задач с учетом геологических и минералого-геохимических особенностей месторождений стратегических металлов.	ОПК(У)-6.В2 ПК(У)-2.У3 ДПК(У)-1

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ семестра	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации: – подбор и изучение литературы; – обработка и анализ полученной информации; – разработка алгоритма решения предварительной постановки задачи; подготовка отчета.	РП-1
2	Конкретизация задачи исследования: – описание объекта и предмета исследования; – формирование целей и задач, поиск методов исследования, обоснование выбранных методов исследований и их выполнение; – поисковое исследование в части определения теоретической и практической значимости исследований; – участие в научных семинарах по тематике исследования; – участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в обеспечивающем подразделении в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ; подготовка отчета.	РП-2
3	Формирование предварительных результатов исследования: – окончательная постановка задачи магистерской диссертации; – выбор метода решения задачи и его реализация; – получение качественных научно-исследовательских результатов; – выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; – подготовка и публикация тезисов доклада, научных статей; подготовка отчета.	РП-3

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 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. Бугриева, Е.П. Крупнейшие урановые месторождения мира / Е.П. Бугриева, А.В. Тарханов. – Москва: ВИМС, 2012. – 118 с. – URL: <http://www.geokniga.org/books/7593> (дата обращения: 27.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный.

2. Геология, геохимия, минералогия и эталонные месторождения урана / Ю.Б. Ежков, И.В. Новикова, Р.Р. Рахимов, Р.Р. Рустамжонов; под ред. М.У. Исокова. – Ташкент: ГП НИИМР, 2016. – 220 с. – URL: <http://www.geokniga.org/books/16895> (дата обращения: 27.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный.

3. Дойникова, О.А. Минералогия урана восстановительной зоны гипергенеза (по данным электронной микроскопии): монография / О.А. Дойникова. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 216 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/59645> (дата обращения: 27.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4. Юричев А.Н. Метасоматизм (основные аспекты) / А.Н. Юричев; Томский государственный университет. — Томск : Изд-во ТГУ, 2015. — 116 с. — URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-metasomatizm-osnovnye-aspekty.pdf> (дата обращения: 22.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Месторождения радиоактивных и редких металлов: учебное пособие / В. Н. Котляр, И. М. Баюшкин, В. И. Данчев [и др.]. — Москва : Атомиздат, 1973. — 336 с. (НТБ ТПУ – 17 экз).

2. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Радиоактивные металлы / Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых. — Москва: ФГУ ГКЗ, 2007. — 59 с. — URL: <http://www.geokniga.org/books/2489> (дата обращения: 27.04.2019). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный.

3. Минералогия и геохимия редких и радиоактивных металлов: учебное пособие / В. Я. Терехов, Н. И. Егоров, И. М. Баюшкин, Д. А. Минеев. — Москва: Энергоатомиздат, 1987. — 358 с.: ил. — Библиогр.: с. 354-356. (НТБ ТПУ – 9 экз.).

4. Справочник геолога по поискам и разведке месторождений урана / Н. П. Лаверов, М. В. Шумилин, И. В. Мельников, И. А. Лучин. — Москва: Недра, 1989. — 271 с. (НТБ ТПУ - 8 экз.)

5. Язиков, Е. Г. Минералогия радиоактивных элементов: методические указания / Е. Г. Язиков; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m268.pdf> (дата обращения: 27.04.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронные Internet-ресурсы

1. Коллекция минералов стратегических металлов. www.mindat.org
2. Минералы и минеральные виды www.KhyberMinerals.com
3. Федеральное агентство по недропользованию Роснедра www.rosnedra.gov.ru
4. Международный горно-геологический форум МИНГЕО Сибирь (материалы вебинаров и видеоконференций) www.geowebinar.ru

2. Периодические издания

1. Журнал «Записки Российского минералогического общества» www.minsoc.ru
2. Горный журнал – Руды и Металлы www.rudmet.ru
3. Известия высших учебных заведений. Горный журнал. www.mining-science.ru

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**):

Ауд. 539 Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome, Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

Ауд. 532 Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

Ауд. 533 Zoom Zoom; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic

Ауд. 530 Adobe Acrobat Reader DC; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome

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

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 539	Интерактивная доска со встроенным проектором – 1 шт., компьютер -3 шт., копировальный аппарат Kyocera Mita – 1шт., МФУ конф.5 Canon iR-2520 – 1 шт., плоттер+катер для выпуска конструкторской документации DesignJet – 1 шт., система видеоконференцсвязи – 1 шт. Газоанализатор АНК-АТ-7631 Микро -NO ₂ - 1 шт.; Газоанализатор ОКА-МТ-CH ₄ -CO-SO ₂ -NH ₃ -CO ₂ - 1 шт.; Аспиратор АВА 3-180-01А - 1 шт. Комплект учебной мебели на 3 посадочных места
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 531	Сушка настенная пластик (27 колбодержателей) – 1 шт., весы GH-200 – 1 шт., стол для весов – 1 шт., стол-мойка – 1 шт., устройство для сушки посуды ПЭ-0165 – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт. Комплект учебной мебели на 1 посадочное место
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория)	Компьютер – 3шт. Альфа-спектрометр ОСТРЛ- U0450 - 1 шт.; Вакуумная станция Alpha-PPS-230 - 1 шт.; Радиометр-спектрометр универсальный РСУ-01 "Сигнал-М" переносной вариант - 1 шт.; Прибор "Припять" - 1 шт.; Сцинтиляционный блок гамма-детектора из состава радиометра-спектрометра

	лаборатория)634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 532	универсального РСУ-01 "Сигнал-М" - 1 шт.; Спектрометр GS-512 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 2 посадочных места
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 533	Компьютеры – 4 шт., принтер – 1 шт., Стереомикроскоп Leica EZ4 D - 1 шт.; Микроскоп "Полам" - 1 шт.; Настольный дифрактометр D2 PHASER - 1 шт.; Микроскоп Axioskop 40 - 1 шт.; плазменный телевизор "Panasonic" - 1 шт., Комплект учебной мебели на 4 посадочных места; шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 534	Волнодисперсионный рентгеновский спектрометр - 1 шт.; Сканирующий электронный микроскоп с системой микроанализа в комплекте - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 2 посадочных места
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 529	Сушилка для посуды Суш-3 - 1 шт.; Микроволновая система пробоподготовки "МС-6" - 1 шт.; Муфельная печь ПМ-1,0-7 - 1 шт.; Иономер лабораторный Анион 4101 - 1 шт.; Мешалка магнитная C-MAG HS 7 - 1 шт.; Весы электронные A&D HR-200 - 1 шт.; стол для весов – 1 шт., стол-мойка – 1 шт. – 1 шт., шкаф вытяжной – 2 шт. Комплект учебной мебели на 2 посадочных места
7.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 530	Компьютер – 3 шт., принтер – 1 шт. Кондуктометр/pH Combo pH&EC HI 98129 - 2 шт.; Аквадистиллятор электрический ДЭ-4 - 1 шт.; Спектрофлюориметр Флюорат-Панорама - 1 шт.; Весы электронные аналитические AND GR-120 - 1 шт.; Анализатор ртути РА-915+ со встроенной памятью - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 2 посадочных места

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.04.01 ГЕОЛОГИЯ, профиль «Геология месторождений стратегических металлов» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Профессор ОГ ИШПР	Язиков Е.Г.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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)
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.	Протокол заседания ОГ № 21 от 29.06.2020