

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Физические методы исследования минералов			
Направление подготовки/специальность	21.05.02 «Прикладная геология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых		
Специализация	Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	---------	------------------------------	----

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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
ПСК(У)-1.5	выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	ПСК(У)-1.5 В4	Интерпретации полученных данных по результатам аналитических исследований компонентов природной среды
		ПСК(У)-1.5 У4	Выбирать адекватные способы опробования и методы анализа металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых. Выполнять необходимую пробоподготовку. Формулировать техническое задание для оператора для решения профессиональных задач
		ПСК(У)-1.5 34	Теоретические основы физических, химических, физико-химических, оптических методов изучения минералов, область применения метода. Устройства и принципы работы аналитических приборов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать способы опробования и выбирать адекватные методы анализа полезных ископаемых. Выполнять необходимую пробоподготовку. Формулировать техническое задание для оператора для решения профессиональных задач	ПСК(У)-1.5
РД-2	Знать Теоретические основы физических, химических, физико-химических, оптических методов изучения минералов, область применения метода. Устройства и принципы работы аналитических приборов.	ПСК(У)-1.5
РД-3	Интерпретировать полученные данные по результатам аналитических исследований	ПСК(У)-1.5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Подготовка и обработка проб.	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Рентгеноструктурный анализ. Инфракрасная	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	

спектроскопия.		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Сканирующая электронная микроскопия. Рентгенофлуоресцентный анализ.	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Спектральные методы анализа.	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	32

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Коровкин, М. В.. Инфракрасная спектроскопия карбонатных пород и минералов [Электронный ресурс] / Коровкин М. В., Ананьева Л. Г.. — Томск: ТПУ, 2017. — 87 с.. — Рекомендовано в качестве учебного пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета. — Книга из коллекции ТПУ - Химия.. — ISBN 978-5-4387-0758-5. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/106768>
2. Спектральные методы исследований : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. В. Ф. Мышкин, Д. А. Ижойкин. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m296.pdf>
3. Методы исследования радиоактивных руд и минералов: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Методы исследования радиоактивных руд» для магистрантов, обучающихся по направлению 130100 «Геология и разведка полезных ископаемых» [Электронный ресурс] / Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. В. Волостнов. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m151.pdf>

Дополнительная литература

1. Краснощёкова, Любовь Афанасьевна. Атлас основных типов магматических пород : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разведки полезных ископаемых (ГРПИ). — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 8.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m303.pdf>
2. Чернышов, А. И. Структуры и текстуры магматических и метаморфических горных пород : учебно-методическое пособие / А. И. Чернышов, И. В. Вологодина. — Томск : ТГУ, 2014. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76796>

3. Маракушев А.А., Метаморфическая петрология : учебник / Маракушев А.А. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2005. - 256 с. (Классический университетский учебник.) - ISBN 5-211-05020-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211050207.html>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.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**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Zoom Zoom
3. Cisco Webex Meetings
4. Google Chrome
5. Document Foundation LibreOffice