

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Директора Инженерной
школы природных ресурсов

 Гусева Н.В.
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Лабораторные методы изучения минерального сырья			
Направление подготовки/ специальность	21.05.02 «Прикладная геология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	33	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

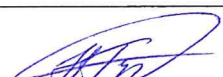
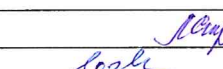
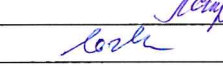
Вид промежуточной
аттестации

экзамен

Обеспечивающее
подразделение

ОГ

Заведующий кафедрой –
руководитель
отделения геологии на правах
кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Савинова О.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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
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 В3	Обработки, анализа лабораторной геологической информации при решении профессиональных задач; навыками работы с полированными образцами руд
		ПСК(У)-1.5 У3	Определять под микроскопом распространенные минералы руд; пользоваться специальными диагностическими таблицами; производить стандартное описание аншлифа
		ПСК(У)-1.5 З3	Методику определения оптических, физических и морфологических свойств минералов; диагностические свойства главных рудных минералов; основные типы структур и текстур руд; основы парагенетического анализа руд

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части, вариативного междисциплинарного профессионального модуля, Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Обработки, анализа лабораторной геологической информации при решении профессиональных задач; навыками работы с полированными образцами руд	ПСК(У)-1.5
РД-2	Определять под микроскопом распространенные минералы руд; пользоваться специальными диагностическими таблицами; производить стандартное описание аншлифа	ПСК(У)-1.5
РД-3	Знать методику определения оптических, физических и морфологических свойств минералов; диагностические свойства главных рудных минералов; основные типы структур и текстур руд; основы парагенетического анализа руд	ПСК(У)-1.5

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	--	---------------------------	-------------------

Раздел 1. Введение. Устройство рудного микроскопа. Отбор образцов для минераграфического анализа	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Диагностические свойства рудных минералов	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	3
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Структурно-текстурный и парагенетический анализ руд	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	3
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	9
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Технологическая минераграфия	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	3
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Устройство рудного микроскопа. Отбор образцов для минераграфического анализа

В первом разделе уделено внимание истории развития минераграфии как науки, устройству рудного микроскопа, методам отбора образцов для геолого-минераграфических исследований и технологии изготовления полированных шлифов.

Темы лекций:

1. Введение. Устройство рудного микроскопа. Отбор образцов для минераграфического анализа.

Названия лабораторных работ:

1. Устройство рудного микроскопа, работа с объект-микрометром, изготовление полированных шлифов, изучение оптических свойств рудных минералов. Подготовка и обработка проб.

Раздел 2. Диагностические свойства рудных минералов
--

Рассматриваются основные диагностические свойства рудных минералов (физические и химические). Способы диагностики рудных минералов. Рассматриваются диагностические свойства основных рудных минералов в отраженном свете (порядка 40 минералов).

Темы лекций:

1. Диагностические свойства рудных минералов.

Названия лабораторных работ:

1. Диагностические свойства рудных минералов.
2. Изучение коллекций полированных шлифов по месторождениям различного генетического типа.

Раздел 3. Структурно-текстурный и парагенетический анализ руд
--

Рассматриваются основные генетические и морфологические типы структур, стадийность и последовательность минералообразования. Уделяется время изучению коллекций полированных шлифов по месторождениям различного генетического типа (5 месторождений).

Темы лекций:

1. Структурно-текстурный анализ руд.
2. Парагенетический анализ руд.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение коллекций текстур и структур руд, стадийности процесса рудообразования.

Раздел 4. Технологическая минераграфия

Рассматриваются основные природные и технологические типы и сорта руд, а также их минералогические и текстурно-структурные особенности, влияющие на обогащение.

Темы лекций:

1. Технологическая минераграфия.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение коллекций руд.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение****Основная литература**

1. Волостнов, Александр Валерьевич. Методы исследования радиоактивных руд и минералов : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Волостнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 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/2011/m209.pdf>
2. 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 MB). — 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>

3. Диагностические свойства рудных минералов / С. А. Юшко, О. Е. Юшко-Захарова, С. И. Лебедева, И. Е. Максимюк. — Москва: Недра, 1975. — 285 с.: ил.. — Библиография в конце разделов. — Список литературы: с. 244-254..

Дополнительная литература

1. 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>

6.2 Информационное 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 Standard Russian Academic
2. Zoom Zoom
3. Cisco Webex Meetings
4. Google Chrome
5. Document Foundation LibreOffice

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 215	Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба подкатная - 4 шт.; Микроскоп ПОЛАМ Р-312 с ЦФК высокого разрешения - 1 шт.; Микротвердмер ПМТ-3М1 - 1 шт.; Анализатор спектров на основе люминесц. микроскопа - 1 шт.; Микроскоп ПОЛАМ Р-312 - 12 шт.; Компьютер - 2 шт.; Телевизор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов,	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.

	курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 110	
--	--	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология»/специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Савинова О.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

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)
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