

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Компьютерные технологии в геологии

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		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	--------------	------------------------------	-----------

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 обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-5. В1	Владеть опытом анализа трехмерной модели рудных тел для оценки перспектив объекта
		ОПК(У)-5. У1	Уметь критически анализировать полученные результаты и объективно оценивать перспективы объекта
		ОПК (У)-5. 31	Знать основные критерии перспективности рудного объекта с учетом 3Д-модели
ПК(У)-3	Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК(У)-3. В1	Владеть навыками построения 3Д-модели рудных тел с использованием программы Макромайн
		ПК(У)-3. У1	Уметь создавать и анализировать 3Д-модели рудных тел
		ПК(У)-3. 31	Знать основные принципы построения 3Д-моделей рудных тел

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять критерии перспективности рудного объекта для построения 3Д-модели рудных тел месторождений твердых полезных ископаемых	ОПК(У)-5. 31 ПК(У)-3. 31
РД-2	Использовать теоретические знания для создания и анализа 3Д-модели рудных тел	ПК(У)-3. У1
РД -3	Выполнять обработку новых данных путем обработки информации с использованием современных офисных и специализированных программ	ПК(У)-3. В1
РД-4	Иметь опыт работы и интерпретации трехмерной модели рудных тел для оценки перспектив объекта Владеть навыками обработки цифровой информации и ее интерпретации с применением компьютерных программ	ОПК(У)-5. В1 ОПК(У)-5. У1 ОПК(У)-5. 31

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Методы отработки геологической информации при изучении месторождений. Методика подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов.	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Геостатистический анализ данных. Выделение геологических блоков	РД-3 РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12

на основе использования классификации запасов ГКЗ и JORC и подсчет запасов.		Самостоятельная работа	30
---	--	------------------------	----

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Бушуев А.Я. Компьютерные технологии подсчета запасов: Методические указания к лабораторным работам / А.Я. Бушуев, Г.С. Федотов – Санкт-Петербургский горный университет – СПб: РИЦ СПГУ, 2018. – 99 с. – в НТБ 26 печатных экземпляров.
2. Мазуров, А.К. Основы подсчета запасов рудных месторождений с использованием современных компьютерных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие: учебный практикум / А.К. Мазуров, Р.Ю. Гаврилов – Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 84 с. – <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m35.pdf>.
3. Каждан А.Б., Гуськов О.И. Математические методы в геологии. М.: Недра, 1990. – 251 с. – в НТБ 44 печатных экземпляра.

Дополнительная литература:

1. Давид М. Геостатистические методы при оценке запасов руд. Л. Недра. 1980. 360 с. – <http://www.geokniga.org/books/194>.
2. Дэвис Дж. Статистический анализ данных в геологии. В 2 книгах / Пер. с англ. В.А.Голубевой. – М.: Недра, 1990. Книга 1 – 319 с. Книга 2 – 427 с.– <http://www.geokniga.org/books/350>; <http://www.geokniga.org/books/351>.
3. Поротов, Г.С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебник / Г.С. Поротов; Санкт-Петербургский государственный горный институт. – СПб.: Изд-во СПбГГИ, 2004. – 244 с. – в НТБ 1 печатный экземпляр.
4. Матерон Ж. Основы прикладной геостатистики. ИКИ, 2009. – в НТБ 7 печатных экземпляров.
5. Дергачев, А.Л. Финансово-экономическая оценка минеральных месторождений: учебник / А.Л. Дергачев, Д. Хилл, Л.Д. Казаченко; под ред. В.И. Старостина. – Москва: Изд-во МГУ, 2000. – 176 с. – <http://www.geokniga.org/books/3094>.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Сайт Государственной комиссии по запасам РФ – <http://gkz-rf.ru>
2. Сайт Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института цветных и благородных металлов – <http://tsnigri.ru>
3. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья им. Н.М. Федоровского – <http://vims-geo.ru>
4. Сайт компании Макромайн – <https://www.micromine.ru>
5. Министерство природных ресурсов и экологии РФ – <http://www.mnr.gov.ru>
6. Геологический портал «GeoKniga» – <http://www.geokniga>.
7. Электронно-библиотечная система НТБ ТПУ – <http://www.lib.tpu.ru>.
8. Российская государственная библиотека – <https://rsl.ru>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по

ССЫЛКА: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Ауд.105: ABBYY FineReader 12 Corporate; Adobe Acrobat Reader DC; Corel CorelDRAW Graphics Suite X7 Academic; Easy Trace Group Easy Trace 8.65 Free; ESRI ArcGIS for Desktop 9.3; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Google Chrome; Micromine 2020 Academic