

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Компьютерные технологии в геологии
------------------------------------

Направление подготовки/ специализация	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	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОГ</b>
------------------------------	--------------	------------------------------	-----------

## 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-5	Способен критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК -5. В1	Владеть опытом анализа трехмерной модели рудных тел для оценки перспектив объекта
		ОПК -5. У1	Уметь критически анализировать полученные результаты и объективно оценивать перспективы объекта
		ОПК-5. 31	Знать основные критерии перспективности рудного объекта с учетом 3Д-модели
ПК-3	Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК -5. В 1	Владеть навыками построения 3Д-модели рудных тел с использованием программы Макромайн
		ПК -5. У1	Уметь создавать и анализировать 3Д-модели рудных тел
		ПК-5. 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 -5. 31 ПК -3. 31
РД-2	Использовать теоретические знания для создания и анализа 3Д-модели рудных тел	ПК -3. У1
РД -3	Выполнять обработку новых данных путем обработки информации с использованием современных офисных и специализированных программ	ПК -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-5. В1 ОПК-5. У1 ОПК-5. 31

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1.</b> 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
<b>Раздел (модуль) 2.</b> 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. Матерон Ж. Основы прикладной геостатистики. ИКИ, 2009. – в НТБ 7 печатных экземпляров.
4. 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 ссылке: <http://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