

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.24.09 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Разведка и геолого-экономическая оценка полезных  
ископаемых

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 1 "Геологическая съемка, поиски и разведка  
твердых полезных ископаемых

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

PhD, Доцент, Князев Владимир Николаевич

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы эффективного выявления природных и техногенных скоплений полезных ископаемых и оценивать их промышленную значимость. Подготовка студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при разведке и геолого-экономической оценке месторождений твёрдых полезных ископаемых.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Освоение студентами принципов и методов разведки.
2. Освоение студентами методик проведения опробования, контроля опробования и лабораторных работ.
3. Освоение студентами принципов и способов подсчёта запасов.
4. Освоение студентами методики геолого-экономической оценки месторождений.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1:	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4:	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ПК-1:	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
ПК-10:	готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении
ПК-11:	способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов
ПК-2:	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3:	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-5:	способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-6:	способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных

<b>объектов</b>
<b>ПК-7:</b> готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
<b>ПК-8:</b> готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
<b>ПК-9:</b> способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
<b>ПСК-1.1:</b> способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ
<b>ПСК-1.2:</b> способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах
<b>ПСК-1.3:</b> способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
<b>ПСК-1.4:</b> способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию
<b>ПСК-1.5:</b> способностью 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
<b>ПСК-1.6:</b> способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
занятия лекционного типа	0,89 (32)	
лабораторные работы	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.								
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.		
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы				
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС			Всего
<b>1. Основы методики разведки месторождений полезных ископаемых</b>												
		1. История предмета. Геологические основы разведки и геолого-экономической оценки месторождений.		1								
		2. Классификация запасов, ресурсов. Классификация месторождений.		1								
		3. Требования ГКЗ к составу и оформлению материалов по подсчёту запасов месторождений									8	
		4. Принципы и методы разведки. Технические средства и системы разведки		1								
		5. Разведочная сеть. Обоснование, особенности применения.		1								
		6. Выбор и обоснование параметров разведочной сети						2				
		7. Способы обоснования параметров разведочной сети.									6	
		8. Опробование.		2								
		9. Стандартные образцы составов природных сред.									4	

10. Контроль опробования и лабораторных работ. Процедуры QA/QC.	2							
11. Внутренний и внешний контроль опробования и лабораторных работ.					4			
12. Внутренний контроль.							4	
13. Внешний контроль.							4	
14. Инженерно-геологические и гидрогеологические работы при разведке месторождений.	1							
15. Технологические исследования при разведке месторождений.	1							
16. Методика минералого-технологического картирования месторождений.							8	
17. Первичная и сводная геологическая документация.	1							
18. Требования к содержанию и оформлению первичной геологической документации.							2	
19. Содержание проекта на разведку месторождения.	1							
20. Проектирование геологоразведочных работ.							4	
<b>2. Подсчёт запасов и геолого-экономическая оценка месторождений.</b>								
1. Кондиции, параметры кондиций, обоснование кондиций.	4							
2. Выявление выдающихся содержаний и учёт их влияния.	1							
3. Выявление ураганных содержаний и выбор метода их усечения.					2			
4. Методы выявления величины ураганных проб.							2	
5. Оконтуривание рудных залежей.	2							
6. Способы подсчёта запасов.	2							

7. Подсчёт запасов месторождения.					6			
8. Методика выделения рудных интервалов.							3	
9. Методика оконтуривания рудных залежей.							3	
10. Методика подсчёта запасов, особенности применения различных способов подсчёта запасов.							5	
11. Компьютерные технологии подсчёта запасов.	2							
12. Сопоставление данных разведки и эксплуатации месторождения.	1							
13. Методика сопоставления данных разведки и эксплуатации месторождений.							3	
14. Геолого-экономическая оценка месторождения.	4							
15. Геолого-экономическая оценка месторождения					2			
16. Обоснование кондиций к подсчёту запасов.							4	
<b>3. Разведка месторождений</b>								
1. Особенности разведки месторождений чёрных и легирующих металлов.	1							
2. Особенности разведки месторождений цветных металлов.	1							
3. Особенности разведки месторождений благородных, редких и радиоактивных металлов.	1							
4. Особенности разведки месторождений неметаллических полезных ископаемых.	1							
Всего	32				16		60	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Семинский Ж. В. Геология, поиски и разведка рудных месторождений (Иркутск: Изд-во ИрГТУ).
2. Ермолов В. А. Геология: Ч. 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: учеб. для вузов: В 2 ч.(М.: Изд-во МГУ).
3. Милютин А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых: учебник и практикум для академического бакалавриата по естественнонаучным направлениям(Москва: Юрайт).
4. Михеев В. Г. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие (Красноярск).
5. Авдонин В. В., Бойцов В. Е., Григорьев В. М., Семинский Ж. В., Солодов Н. А. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник(Москва: Геоинформмарк).
6. Богданович В. А., Стримжа Т. П. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие (Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Пакет Ms Office или аналог
2. ГИС Micromine или аналог (Surpac др.).

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Компьютерный класс с установленными пакетами программ - Micromine или аналог, MS Office.