

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра геологии геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ И.В. Зоря  
\_\_\_\_\_ подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых**

**21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых**

**Квалификация выпускника  
Горный инженер-геолог**

**Форма обучения:  
Очная**

**Срок обучения 5 лет**

**Год начала подготовки - 2019**

**Новокузнецк  
2019**

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление и усвоение методологических основ разведки, методов и способов эффективных поисков, разведки и геолого-экономической оценки промышленного значения месторождений полезных ископаемых

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных этапов геологоразведочных работ, методических приемов их ведения в зависимости от вида полезного ископаемого, масштабов и сложности геологического строения месторождений, направлений использования сырья, экономических условий района, особенностей развития соответствующей отрасли и ряда других условий.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к Дисциплины (модули) специализации Блока1 ООП по специальности 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геологическое картирование;

– Прогнозирование. поиски и опробование твердых полезных ископаемых;

- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым дисциплинам:

– Технологии опробования и обогащения полезных ископаемых;

– Основы технологии переработки руд.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **общефессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 - <i>способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.</i>	Знать: требования промышленности (кондиции) к основным видам полезных ископаемых. Уметь: вести подсчет запасов полезных ископаемых. Владеть: методикой проведения разведочных работ

– **профессиональные компетенции:**

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-5 - <i>способностью</i>	Знать: принципы геолого-экономической

осуществлять экономическую изучения	оценку геолого- объектов	оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь: использовать геологической разведки для принятия практических решений. Владеть: современными методами проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.
---	--------------------------------	--

#### – профессионально-специализированные компетенции:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
<i>ПСК-1.6 - способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых</i>	Знать: основные понятия разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь: использовать геологическую информацию для принятия практических решений Владеть: теоретическими знаниями методики проведения геолого- экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение *лекций, практических занятий (семинаров), лабораторных работ, руководство курсовым проектированием*. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>9 сем.</b>
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>252</b>	<b>252</b>

	<i>зачетных единиц</i>	<b>7</b>	<b>7</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	<b>36</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	<b>18</b>
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	<b>36</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>54</b>	<b>54</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>90</b>	<b>90</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	<b>18</b>

## **Содержание учебной дисциплины**

Тема 1. Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья. Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов.

Тема 2. Геолого-экономическая оценка месторождений. Географо-экономические условия месторождения: пути сообщения, условия энергообеспечения, условия водоснабжения, наличие лесных ресурсов, наличие местных стройматериалов и ресурсов топлива, наличие рабочей силы, сельскохозяйственная освоенность района, определение возможных поставщиков материалов и оборудования, выявление потенциальных потребителей сырья.

Классификация продукции горных предприятий по ее транспортабельности.

Тема 3. Стадийность геологоразведочных работ. Технические средства разведки. Задачи разведки. Принципы разведки. Геологическое задание. Разведочные буровые скважины. Виды бурения. Геофизические методы

Тема 4. Кондиции и подсчет запасов минерального сырья. Требования промышленности к минеральному сырью. Виды кондиций. Методы оценки месторождений полезных ископаемых. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых.

## **5 Перечень тем лекций**

№ темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час.</i>
1	Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья.	2
	Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов	2
2	Геолого-экономическая оценка месторождений	2
	Географо-экономические условия месторождения: пути сообщения, условия энергообеспечения, условия водоснабжения, наличие лесных ресурсов, наличие местных стройматериалов и ресурсов топлива, наличие рабочей силы, сельскохозяйственная освоенность района, определение возможных поставщиков материалов и оборудования, выявление потенциальных потребителей сырья	4
	Классификация продукции горных предприятий по ее транспортабельности.	2
3	Стадийность геологоразведочных работ	2
	Технические средства разведки МПИ	2

	Задачи разведки МПИ	2
	Геологическое задание	2
	Разведочные буровые скважины	2
	Разведочные буровые скважины и виды бурения	2
	Геофизические методы при разведке МПИ	2
4	Требования промышленности к минеральному сырью	2
	Виды кондиций	2
	Методы оценки месторождений полезных ископаемых	2
	Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых	4
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость, академ. час.
1	Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья	4
	Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов	6
2	Географо-экономические условия месторождения	6
	Классификация продукции горных предприятий по ее транспортабельности	4
3	Стадийность геологоразведочных работ	4
4	Требования промышленности к минеральному сырью	6
	Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых	6
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, академ. час.
1	Определение элементов залегания тел полезного ископаемого	2
	Проектирование геологоразведочных выработок	2
2	Стадийность геологоразведочных работ. Предварительная разведка. Детальная разведка	2
	Оконтуривание и геометризация рудных тел, определение плотности разведочной сети	4
3	Геологическое задание	2
	Классификация запасов месторождения	2
4	Подсчет запасов методом разрезов, геологических блоков	2
	Технико-экономическое обоснование	2
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>

### 8 Перечень тем курсовых проектов

№ раздела дисциплины	Темы курсовых проектов	Трудо-емкость, академ. час.
1-4	Талдинское каменноугольное месторождение (Кузбасс)	54
	Месторождение полиметаллов «Кварцитовая сопка (Салаир)	
	Месторождение нефелиновых сиенитов (Кузнецкий Алатау)	
	Усинское месторождение марганца (Кузнецкий Алатау)	
	Белкинское месторождение фосфоритов (Горная Шория)	
	Пезассое месторождение цеолитов (Салтымаковский кряж)	
	Берикульское месторождение золота (Кузнецкий Алатау)	
	Тайметское месторождение меди (Горная Шория)	
	Шерегешское месторождение железа (Горная Шория)	
	Гурьевское месторождение флюсовых известняков (Салаир)	
	Соломинское месторождение цементного сырья (Кузбасс)	
	Итатское месторождение бурых углей (Канско-Ачинский бассейн)	
	Инское месторождение железных руд (Горный Алтай)	
	Корбалихинское месторождение полиметаллов (Рудный Алтай)	
Акташское месторождение киновари (Горный Алтай)		
<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	

## 9 Виды самостоятельной работы

№ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо-емкость, академ. час.
1-4	1 Изучение лекционного материала,.	20
1-4	2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	20
1-4	3 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе.	30
	4 Прохождение тестирования.	10
	11 Подготовка к текущему контролю.	10
Курсовой проект	Выполнение курсового проекта.	54
Контроль	Подготовка к экзамену.	18
<b>ИТОГО</b>		<b>162</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Ермолов, В.А. Геология : учебник для вузов. Ч.2 : Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых / В.А. Ермолов. – Москва. : МГГУ, 2005 – 392 с. : ил. –

2 Шпайхер, Е. Д. Месторождения полезных ископаемых и их разведка (на материале месторождений Кемеровской области) : учебное пособие для вузов / СибГИУ. – Новокузнецк, 1999 – 147 с. .

3.Короновский, Н.В. Геология : учебник для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. – 4-е изд., стер. – Москва. : Academia, 2007 – 446 с. :

б) дополнительная литература:

1 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / В.В. Ершов, И.В. Еремин, Г.Б. Попова [и др.]. – М.осква : Недра, 1989 – 400 с. : ил.

2 Шпайхер, Е. Д. Геологоразведочные работы и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов / Е.Д. Шпайхер, В.А. Салихов ; Сиб. гос. индустр. ун-т.– Новокузнецк : СибГИУ, 2002–URL: <http://library.sibsiu.ru>.

3 Милютин А.Г. Методика и техника разведки месторождений полезных ископаемых :учебное пособие для вузов / А.Г. Милютин, И.С. Калинин, А.П. Карпиков. – Москва. : Высшая школа, 2010 – 525 с. :

4 Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учебник для вузов / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва. : Академический Проект, 2004 – 511 с. :

5 Вахромеев С.А. Месторождения полезных ископаемых, их классификация и условия образования / С.А. Вахромеев ; под ред. Е.Е. Захарова, Ф.И. Вольсона. – Москва. : Госгеолтехиздат, 1961 – 463 с. : ил.

6 Шпайхер, Е. Д. Вещественный состав и технологические свойства полезных ископаемых: учебное пособие для вузов / Е.Д. Шпайхер, В.Р. Кривошеин ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008 –. –URL: <http://library.sibsiu.ru>

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система eLibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 – ]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:** ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: *учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), оснащенную геологическими картами и схематическими месторождений полезных ископаемых, компьютерной техникой; учебную аудиторию для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ



Составитель:

Д.г.м.н., профессор, зав каф. ГГиБЖД

Я.М. Гутак

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ГГиБЖД протокол № 8 от «27» марта 2019 г.

Зав. кафедрой ГГиБЖД

Я.М. Гутак

Согласована:

Старший методист  
методического отдела

\_\_\_\_\_

# Приложение А

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Разведка и геолого- экономическая оценка полезных ископаемых» по специальности

21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

«Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных  
ископаемых»)

форма обучения – очная

### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление и усвоение методологических основ разведки, методов и способов эффективных поисков, разведки и геолого-экономической оценки промышленного значения месторождений полезных ископаемых

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение основных этапов геологоразведочных работ, методических приемов их ведения в зависимости от вида полезного ископаемого, масштабов и сложности геологического строения месторождений, направлений использования сырья, экономических условий района, особенностей развития соответствующей отрасли и ряда других условий.

### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к Дисциплины (модули) специализации Блока 1 ООП по специальности 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геологическое картирование;

– Прогнозирование. поиски и опробование твердых полезных ископаемых;

- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым дисциплинам:

– Технологии опробования и обогащения полезных ископаемых;

– Основы технологии переработки руд.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **общефессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 - способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом	Знать: требования промышленности (кондиции) к основным видам полезных ископаемых. Уметь: вести подсчет запасов полезных

особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.	ископаемых. Владеть: методикой проведения разведочных работ
---	--

### – профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-5 - способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	Знать: принципы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь: использовать геологической разведки для принятия практических решений. Владеть: современными методами проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

### – профессионально-специализированные компетенции:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.6 - способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	Знать: основные понятия разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь: использовать геологическую информацию для принятия практических решений Владеть: теоретическими знаниями методики проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

## 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	9 сем.
Форма промежуточной аттестации			Экзамен, дифференцированный зачет по курсовому проекту
Трудоёмкость	академ. час.	<b>252</b>	<b>252</b>
	зачетных единиц	<b>7</b>	<b>7</b>
Лекции, академ. час.		<b>36</b>	36
Лабораторные работы, академ. час.		<b>18</b>	18
Практические работы, академ. час.		<b>36</b>	36
Курсовая работа / проект, академ. час.		<b>54</b>	54
Консультации, академ. час.		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, академ. час.		<b>90</b>	90
Контроль, академ. час.		<b>18</b>	18

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

Тема 1. Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья. Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов.

Тема 2. Геолого-экономическая оценка месторождений. Географо-экономические условия месторождения: пути сообщения, условия

энергообеспечения, условия водоснабжения, наличие лесных ресурсов, наличие местных стройматериалов и ресурсов топлива, наличие рабочей силы, сельскохозяйственная освоенность района, определение возможных поставщиков материалов и оборудования, выявление потенциальных потребителей сырья.

Классификация продукции горных предприятий по ее транспортабельности.

Тема 3. Стадийность геологоразведочных работ. Технические средства разведки. Задачи разведки. Принципы разведки. Геологическое задание. Разведочные буровые скважины. Виды бурения. Геофизические методы

Тема 4. Кондиции и подсчет запасов минерального сырья. Требования промышленности к минеральному сырью. Виды кондиций. Методы оценки месторождений полезных ископаемых. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых.

## **6 Составитель:**

Д.г.м.н. , профессор

Я.М. Гутак