

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»

(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника  
Горный инженер-геолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения 5 лет

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк  
2020

## **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 направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
- Геологическое картирование;
- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- Прогнозирование. поиски и опробование твердых полезных ископаемых ;
- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Основы учения о полезных ископаемых;
- Структурная геология;
- Общая геохимия;
- Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Геологическое обеспечение управления качеством и запасами минерального сырья;
- Первая производственная геологическая практика;
- Вторая производственная геологическая практика.

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

- Геотектоника и геодинамика;
- Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
- Основы технологии переработки руд;

- Технологии опробования и обогащения полезных ископаемых;
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-4: 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: требования промышленности (кондиции) к основным видам полезных ископаемых. .</li> <li>– уметь: вести подсчет запасов полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: методикой проведения разведочных работ.</li> </ul>

#### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-5: способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: принципы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых..</li> <li>– уметь: использовать геологической разведки для принятия практических решений.</li> <li>– владеть: современными методами проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.</li> </ul>

#### – 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные понятия разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.</li> <li>– уметь: использовать геологическую информацию для принятия практических решений .</li> <li>– владеть: теоретическими знаниями методики проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.</li> </ul>

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

### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>9 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>252</b>	252
	<i>зачетных единиц</i>	<b>7</b>	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		<b>54</b>	54
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>90</b>	90
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья (Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья. Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов.);

Раздел 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.);

Раздел 3 Стадийность геологоразведочных работ (Технические средства разведки. Задачи разведки. Принципы разведки. Геологическое задание. Разведочные буровые скважины. Виды бурения. Геофизические методы);

Раздел 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

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья	4	
Раздел 2.	Геолого-экономическая оценка месторождений	6	
Раздел 3.	Стадийность геологоразведочных работ	14	
Раздел 4.	Кондиции и подсчет запасов минерального сырья	12	
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья	4	
Раздел 1.	Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов	6	
Раздел 2.	Географо-экономические условия месторождения	6	
Раздел 2.	Классификация продукции горных предприятий по ее транспортабельности	4	
Раздел 3.	Стадийность геологоразведочных работ	4	
Раздел 4.	Требования промышленности к минеральному сырью	6	
Раздел 4.	Подсчет запасов месторож-	6	

	дений полезных ископаемых		
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Определение элементов залегания тел полезного ископаемого	2	
Раздел 1.	Проектирование геологоразведочных выработок	2	
Раздел 2.	Оконтуривание и геометризация рудных тел, определение плотности разведочной сети	4	
Раздел 3.	Геологическое задание	2	
Раздел 3.	Классификация запасов месторождения	2	
Раздел 4.	Подсчет запасов методом разрезов, геологических блоков	4	
Раздел 4.	Технико-экономическое обоснование	2	
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 4.	Талдинское каменноугольное месторождение (Кузбасс) 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 месторожде-	54	

	<p>ние золота (Кузнецкий Алтай)</p> <p>Тайметское месторождение меди (Горная Шория)</p> <p>Шерегешское месторождение железа (Горная Шория)</p> <p>Гурьевское месторождение флюсовых известняков (Салаир)</p> <p>Соломинское месторождение цементного сырья (Кузбасс)</p> <p>Итатское месторождение бурых углей (Канско-Ачинский бассейн)</p> <p>Инское месторождение железных руд (Горный Алтай)</p> <p>Корбалихинское месторождение полиметаллов (Рудный Алтай)</p> <p>Акташское месторождение киновари (Горный Алтай)</p>		
<b>Итого:</b>		<b>54</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	<p>1. Изучение лекционного материала;</p> <p>2. Оформление отчета о практической работе;</p> <p>3. Оформление отчета по лабораторной работе;</p> <p>4. Подготовка к лабораторной работе;</p> <p>5. Подготовка к практическому занятию.</p>	20	
Раздел 2.	<p>1. Изучение лекционного материала;</p> <p>2. Оформление отчета о практической работе;</p> <p>3. Оформление отчета по лабораторной работе;</p> <p>4. Подготовка к лабораторной работе;</p> <p>5. Подготовка к практическому занятию.</p>	20	
Раздел 3.	<p>1. Изучение лекционного ма-</p>	20	

	териала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.	30	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	18	
<b>Итого:</b>		<b>162</b>	<b>0</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. : ил.

### **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. – 311 с.;

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. Вольфсона. – 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 ; Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008. – 268 с.

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

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

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

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

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

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

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- Adobe Illustrator CS5.5;
- AutoCAD;
- AutoCAD Map 3D;
- COMSOL Multiphysics;
- Corel PHOTO-PAINT X6;
- Kaspersky Endpoint Security.

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

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

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

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – 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, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, 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 направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Гутак Ярослав Михайлович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

## Приложение А

### Аннотация

рабочей программы дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»

по направлению подготовки (специальности)

**21.05.02 «Прикладная геология»**

(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

форма обучения – Очная форма

### **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 направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
- Геологическое картирование;
- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- Прогнозирование. поиски и опробование твердых полезных ископаемых ;
- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Основы учения о полезных ископаемых;
- Структурная геология;
- Общая геохимия;

- Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Геологическое обеспечение управления качеством и запасами минерального сырья;
- Первая производственная геологическая практика;
- Вторая производственная геологическая практика.

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

- Геотектоника и геодинамика;
- Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
- Основы технологии переработки руд;
- Технологии опробования и обогащения полезных ископаемых;
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-4: 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: требования промышленности (кондиции) к основным видам полезных ископаемых. .</li> <li>– уметь: вести подсчет запасов полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: методикой проведения разведочных работ.</li> </ul>

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-5: способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: принципы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых..</li> <li>– уметь: использовать геологической разведки для принятия практических решений.</li> <li>– владеть: современными методами проведения геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.</li> </ul>

#### **– Профессионально-специализированные компетенции**

<b>Код и наименование ПСК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПСК-1.6: способностью проводить оценку	– знать: основные понятия разведки и

прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	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		<b>ИТОГО</b>	<b>9 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>252</b>	252
	<i>зачетных единиц</i>	<b>7</b>	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>36</b>	36
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		<b>54</b>	54
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>90</b>	90
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья (Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья. Особенности разведки полезных ископаемых различных промышленных типов.);

Раздел 2 Геолого-экономическая оценка месторождений (Географо-экономические условия месторождения: пути сообщения, условия энергообеспечения, условия водоснабжения, наличие лесных ресурсов, наличие местных строительных материалов 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.);

Раздел 3 Стадийность геологоразведочных работ (Технические средства разведки. Задачи разведки. Принципы разведки. Геологиче-

ское задание. Разведочные буровые скважины. Виды бурения. Геофизические методы);

Раздел 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(и):**

заведующий кафедрой Гутак Ярослав Михайлович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).