

Прогнозирование и поиски полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геологии месторождений полезных ископаемых
Учебный план	zs210502_21_ZRM20.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация	Горный инженер - геолог
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Иные виды контактной работы	5,85	5,85	5,85	5,85
Итого ауд.	15,85	15,85	15,85	15,85
Контактная работа	15,85	15,85	15,85	15,85
Сам. работа	119,15	119,15	119,15	119,15
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины - освоение методики прогноза, поисков и оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.
1.2	Задачи изучения дисциплины – изучение основных принципов ведения геологоразведочных работ; поисковых предпосылок, критериев и признаков полезных ископаемых; обучение приемам выделения площадей вероятных скоплений твердых полезных ископаемых любых генетических типов; выбору рационального комплекса поисковых методов; особенностям проектирования прогнозно-поисковых работ в различных масштабах; методике проведения различных видов работ в различных природных условиях; способам оценки прогнозных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.1.4	Структурная геология
2.1.5	Информатика
2.1.6	Общая геохимия
2.1.7	Горно-геологические информационные системы
2.1.8	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.9	Геологическое картирование
2.1.10	Формационный анализ
2.1.11	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.12	Математические методы моделирования в геологии
2.1.13	Литология
2.1.14	Буровые станки и бурение скважин
2.1.15	Основы гидрогеологии
2.1.16	Общая геология
2.1.17	Основы геодезии и топографии
2.1.18	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Подмосковная) и геодезическая практики)
2.1.19	Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика
2.1.20	Общая экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика оценки минерально-сырьевой базы
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.3	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.2.4	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.6	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-8: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	
Знать:	
Уровень 1	правовые основы различных видов деятельности
Уровень 2	нормативные документы в области правовых отношений различных сфер человеческой деятельности
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	доводить теорию права до внедрения результатов в различных сферах деятельности
Уровень 2	использовать правовые знания в законодательной базе защиты прав на объекты интеллектуальной

	собственности
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	устойчивыми навыками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов.
Уровень 2	современными методиками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов в различных сферах деятельности
Уровень 3	*

ПК-2: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	
Знать:	
Уровень 1	основные технические средства, приборы, аппаратуру, используемые при решении задач регионального геологического изучения и поисков месторождений полезных ископаемых.
Уровень 2	методические инструкции к проведению геологоразведочных работ
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	выбирать оптимальный комплекс технических средств решения производственных задач и осуществлять контроль их применения
Уровень 2	выбирать оптимальный комплекс технических средств решения производственных задач и осуществлять контроль их применения
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	информацией о технических средствах для решения общепрофессиональных задач
Уровень 2	методами геологической документации шурфов, траншей, канав и скважин на объекте изучения
Уровень 3	*

ПК-3: способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	
Знать:	
Уровень 1	требования к проведению геологической документации горно-разведочных выработок
Уровень 2	методические инструкции к проведению геологоразведочных работ
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами
Уровень 2	проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами с использованием геолого-геофизического программного обеспечения
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	приёмами геологической документации канав, горных выработок и скважин на объекте изучения
Уровень 2	методами геологической документации шурфов, траншей, канав, подземных горных выработок и скважин на объекте изучения
Уровень 3	*

ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и методы построения изображений на плоскости; проекции с числовыми отметками, стереографические и наглядные проекции;
Уровень 2	методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки, правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать системы координат, геодезические измерения и опорные сети
Уровень 2	осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией.

Уровень 2	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией и использовать GPSнавигацию и геодезические приборы.
Уровень 3	*

ПК-9: способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений

Знать:

Уровень 1	нормативные документы недропользования
Уровень 2	рекомендации ГКЗ к составу и содержанию проектов геологического изучения недр
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
Уровень 2	подготавливать, согласовывать и давать экспертное заключение на геологические задания на разработку проектных решений
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	методами составления геологического задания на выполнение геологоразведочных работ
Уровень 2	методикой составления геологического задания и проекта на выполнение геологоразведочных работ
Уровень 3	*

ПСК-1.1: 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

Знать:

Уровень 1	теоретические основы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	формулировать благоприятные предпосылки локализации промышленного оруденения
Уровень 2	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	технологией выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ
Уровень 2	методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологической ситуации для постановки дальнейших работ
Уровень 3	*

ПСК-1.2: способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах

Знать:

Уровень 1	этапы и стадии геологоразведочных работ
Уровень 2	этапы и стадии геологоразведочных работ, требования к составлению проектов поисковых и оценочных видов геологоразведочных работ
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	принимать решения по проектированию геологоразведочных работ на разных стадиях изучения и на различных объектах
Уровень 2	выполнять проекты геологоразведочных работ на разных стадиях изучения недр и на различных объектах
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	теоретическими основами составления и управления проектами
Уровень 2	методическими основами составления и управления проектами
Уровень 3	*

ПСК-1.4: способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию

Знать:

Уровень 1	основные понятия и методы построения изображений на плоскости
-----------	---

Уровень 2	методы геодезических исследований, GPS- технологию топографической привязки горных выработок и скважин
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать системы координат, геодезические измерения и опорные сети для проектирования мест заложения горных выработок и скважин, документировать скважины и горные выработки
Уровень 2	осуществлять привязку горных выработок и скважин на местности, вести журналы документации скважин и горных выработок
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией
Уровень 2	методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией, проводить геолого-геофизическую документацию горных выработок и скважин
Уровень 3	*

ПСК-1.5: 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

Знать:	
Уровень 1	цели и задачи проведения геологоразведочных работ по геологическому картированию и поискам месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	критерии потенциальной рудоносности недр, методы поисков твердых полезных ископаемых, методологию прогноза и поисков твердых полезных ископаемых
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	отбирать пробы для решения вопросов прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	отбирать пробы, определять виды анализов проб, интерпретировать полученные данные для решения вопросов геологического картирования, поисков и оценки минерального сырья
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	способами отбора проб (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и выбора видов их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые
Уровень 2	методами рядового, геохимического, минералогического, технологического опробования и выбора видов анализа проб для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые
Уровень 3	*

ПСК-1.6: способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

Знать:	
Уровень 1	систематику и классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых по рекомендациям ГКЗ, системам JORK, Crisco
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать геолого-экономическую информацию для оценки прогнозных ресурсов в пределах перспективных площадей и участков потенциальных месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	обрабатывать в геоинформационных системах данные для оценки прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основными способами оценки прогнозных ресурсов потенциальных месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	методикой оценки прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых с использованием компьютерных технологий и геоинформационных систем.
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	критерии потенциальной рудоносности недр, методы поисков твердых полезных ископаемых, методологию прогноза и поисков твердых полезных ископаемых
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять карты фактического материала, изученности, условий поисков, прогноза, составлять геологическое задание, пакет необходимой производственной документации, выбирать методы решения основных задач поисков, проводить оценку прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых
3.3	Владеть:
3.3.1	методологией прогноза и поисков твердых полезных ископаемых, практическими навыками составления специализированных графических материалов, навыками выбора рационального комплекса методов поисков и оценки объектов твердых полезных ископаемых.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Геологоразведочные работы.						
1.1	История развития подходов при поисках полезных ископаемых. Требования промышленности к геологоразведочным работам. /Лек/	4	1		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Основные геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Геологоразведочные работы (цель, задачи, принципы, стадийность). Объекты прогноза и поисков, масштабы проведения прогнозных и поисковых работ. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Минералогические методы поисков. Шлиховой метод. Фракционирование шлиха. Типовые минеральные ассоциации в магнитной фракции шлиха. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Типовые поисковые минеральные ассоциации в электромагнитной фракции шлихов. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Изучение принципов и стадийности ведения геологоразведочных работ, объектов прогноза и поисков, масштабов проведения прогнозных и поисковых работ. /Ср/	4	13		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Геологические и геодинамические основы прогнозирования месторождений полезных ископаемых.						
2.1	Геологические предпосылки и критерии прогнозирования и поисков, признаки месторождений полезных ископаемых. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.2	Геодинамические предпосылки и критерии прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Ознакомление в геологическими и геодинамическими основами прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых. /Ср/	4	14,15		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Проявление полезных ископаемых в различных полях, методика их выявления, поисковые методы.						
3.1	Проявление полезных ископаемых в геолого-минералогических полях и методика их выявления, методы их поисков. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Первичные и вторичные литогеохимические поля и методика поисков по ним, методы поисков. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Гидро-, био- и атмогеохимические поля и методика поисков по ним, методы поисков. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Проявление полезных ископаемых в геофизических полях и методика их выявления, методы поисков. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Типовые поисковые минеральные ассоциации в тяжелой фракции шлихов /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.6	Диагностика минеральных ассоциаций в шлихах. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.7	Изучение методики и методов прогноза и поисков полезных ископаемых и их поисковых возможностей. /Ср/	4	24		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Способы картографирования, карты и принципы их составления.						

4.1	Способы картографирования. Карты фактического материала, изученности, условий поисковых работ и методы их составления. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Карты закономерностей размещения полезных ископаемых и прогноза, принципы их составления. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Составление карты закономерностей размещения полезных ископаемых и карты прогноза. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Изучение способов построения специализированных карт. /Ср/	4	24		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Оптимизация условий поисковых работ.						
5.1	Природные условия поисковых работ. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Построение качественной модели объекта поисков, выбор комплекса методов поисков и составление геологического задания. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Выбор рационального комплекса поисковых методов. Оптимизация геометрии поисковых сетей. Охрана окружающей среды. /Лек/	4	0,5		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	Построение шлиховой карты, выделение перспективных участков и составление поисковой модели объекта. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.5	Построение литогеохимического разреза первичного ореола. /Лаб/	4	1		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.6	Построение карты вторичных литогеохимических аномалий. /Лаб/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5.7	В рамках выполнения курсового проекта: изучение геологического строения, исходного фактического материала, предпосылок и критериев поисков, выбор перспективной площади, методов поисков, построение карт прогноза /Ср/	4	24		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Оценка результатов поисковых работ.						
6.1	Сводная геологическая документация. Методы оценки аномалий, аномальных зон, проявлений полезной минерализации и рудопроявлений. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Количественные методы оценки прогнозных ресурсов. Геолого-экономическая оценка ресурсов прогнозируемых месторождений полезных ископаемых. /Лек/	4	0,25		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Расчет количественных параметров ореола: продуктивности, коэффициента зональности и прогнозных ресурсов. /Лаб/	4	1		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	Оценка ресурсов прогнозируемых месторождений полезных ископаемых. Подготовка и оформление курсового проекта, подготовка к защите. /Ср/	4	20		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.5	/ИБКР/	4	5,85		Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену, формирование компетенций ОК-8; ПК-2, 3, 4, 9; ПСК-1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6.

1. Правовые основы и принципы геологоразведочных работ.
2. Основные геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых.
3. Требования промышленности к геологоразведочным работам.
4. Геологоразведочные работы (цель, задачи, принципы, стадийность).
5. Объекты поисков на разных стадиях геологоразведочных работ, масштабы проведения этих работ.
6. Геологические предпосылки прогнозирования и поисков полезных ископаемых и их общая группировка.
7. Геодинамические предпосылки прогнозирования полезных ископаемых.
8. Стратиграфические предпосылки прогноза полезных ископаемых.
9. Литологические предпосылки месторождений экзогенного и эндогенного классов.
10. Минералогические предпосылки, признаки и методы поисков.

11. Геоморфологические предпосылки прогноза полезных ископаемых.
12. Поисковые критерии и признаки полезных ископаемых.
13. Геологическая карта как основа минерагенического прогноза и поисков.
14. Проявление полезных ископаемых в геолого-минералогических полях и методика их выявления.
15. Средне-крупнообломочные минералогические ореолы и потоки рассеяния и методика поисков по ним (обломочно-речной метод поисков).
16. Мелко-тонкообломочные минералогические ореолы и потоки рассеяния и методика поисков по ним (шлиховой метод поисков).
17. Сущность шлихового метода поисков и для каких видов полезных ископаемых эффективно его применение.
18. Смешанные (валунно-ледниковые) механические ореолы рассеяния и методика поисков по ним.
19. Гидрогеохимические поля и методика поисков по ним, методы поисков.
20. Биогеохимические поля и методика поисков по ним, методы поисков.
21. Атмогеохимические поля и методика поисков по ним, методы поисков.
22. Проявления полезных ископаемых в геофизических полях и методика их выявления.
23. Технические средства и методы поисков полезных ископаемых.
24. Геофизические методы поисков полезных ископаемых.
25. Геохимические методы поисков полезных ископаемых.
26. Литохимические методы поисков полезных ископаемых.
27. Дистанционные методы поисков, их современные возможности.
28. Поисковые возможности магнитометрического метода поисков.
29. Поисковые возможности электрометрического метода.
30. Первичная документация полевых наблюдений горных пород и полезных ископаемых (на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах), предъявляемые к ней требования.
31. Сводная документация, обобщающая результаты поисковых работ, и предъявляемые к ней требования.
32. Карта фактического материала, изученности, условий поисковых работ, методы их составления.
33. Карта закономерностей размещения полезных ископаемых и ее составление.
34. Карта прогноза полезных ископаемых, их содержание и методы составления.
35. Составление геологического задания на поиски полезных ископаемых.
36. Модели поисковых объектов как основа комплексирования рациональных методов поисков.
37. Вертикальная зональность геохимических ореолов и способы ее выявления.
38. Латеральная зональность геохимических ореолов и способы ее выявления.
39. Оптимизация условий поисковых работ (комплексирование поисковых методов).
40. Оптимизация условий поисковых работ (оптимизация геометрии поисковых сетей).
41. Природные условия ведения поисковых работ.
42. Виды геологической документация при проведении поисковых работ, предъявляемые к ним требования.
43. Виды и способы опробования компонентов природной среды.

44. Методы оценки аномалий, аномальных зон, проявлений полезной минерализации и рудопроявлений.
45. Количественные методы оценки прогнозных ресурсов.
46. Геолого-экономическая оценка ресурсов прогнозируемых месторождений полезных ископаемых.
47. Оценка прогнозных ресурсов полезных ископаемых по категории Р1.
48. Оценка прогнозных ресурсов полезных ископаемых по категории Р2.
49. Оценка прогнозных ресурсов полезных ископаемых по категориям Р3.
50. Охрана окружающей среды при ведении геологоразведочных работ.

5.2. Темы письменных работ

Типовое название курсового проекта:

«Геологическое строение ... территории и проект поисков (поисков и оценки) месторождения ... (Au, Au-Ag, Mo, Mo-W) на ... площади размером ... кв. км с оценкой прогнозных ресурсов по категории ... (Р3, Р2, Р1)».

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Прогнозирование и поиски полезных ископаемых" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: собеседование (устный опрос), проверка индивидуального задания (защита курсового проекта);
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Каждан А. Б.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Производство геологоразведочных работ	М.: Недра, 1985
Л1.2	В. В. Аристов, Б. Г. Безирганов, А. Я. Бортников и др.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие для вузов	М.: Недра, 1989
Л1.3	Сост.: А.Н. Роков, А.Я. Бортников, В.Г. Будрик, Р.М. Булыгин, И.З. Мессерман, В.И. Яшина	Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2010
Л1.4	Ясковский П. П.	Географо-экономические условия при оценке месторождений [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2010

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Баранников А. Г.	Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых	Екатеринбург: Изд-во государственной горно-геологической академии, 1999
Л2.2	Игнатов П. А.	Палеогидрогеология рудообразования [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2012
Л2.3	Калинин А.Г., Косьянов В.А., Лисов В.И., Власюк В.И., Карпиков А.П.	Геологоразведочное дело: учебно-справочное пособие	М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Ясковский П. П.	Особенности месторождений полезных ископаемых как объектов разведки	М., 2002
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех» ООО «Книжный Дом Университета»		
Э2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»		
Э3	Официальный сайт МГРИ. Раздел: Учебные фонды - Учебно-методическое обеспечение		
Э4	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 10		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	База данных научных протоколов "Springer Nature Experiments"		
6.3.2.2	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"		
6.3.2.3	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		
6.3.2.4	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-42	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы компьютерные – 5 шт.; набор учебной мебели на 16 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; стулья – 5 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; Моноблок Kraftway – 1 шт.; интерактивная панель – 1 шт.; в аудитории подключен доступ к интернет	
5-53	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 26 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.