

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2025 13:35:00  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

# Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**

Учебный план s210502\_23\_RM23.plx  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 61,35  
самостоятельная работа 55,65  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 9  
курсовые проекты 9

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	5,35	5,35	5,35	5,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	61,35	61,35	61,35	61,35
Контактная работа	61,35	61,35	61,35	61,35
Сам. работа	55,65	55,65	55,65	55,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	- овладеть основными методами структурных исследований, применяемых при изучении рудных полей и месторождений и получение навыков в их использовании в зависимости от геологической обстановки.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Знать теоретические основы следующих дисциплин: Основы учения о полезных ископаемых
2.1.2	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.1.3	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.1.4	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.1.5	Опробование твердых полезных ископаемых
2.1.6	Особенности опробования руд благородных металлов и алмазов
2.1.7	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.1.8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.1.9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.1.10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.1.11	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Крымская) практика)
2.1.12	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Подмосковная) и геодезическая практики)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.2	Геохимия и минералогия благородных металлов и алмазов
2.2.3	Геохимия и минералогия редких и радиоактивных элементов
2.2.4	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.5	Металлогения и локальный прогноз
2.2.6	Минерагения благородных металлов и алмазов
2.2.7	Минерагения редких и радиоактивных элементов
2.2.8	Околорудные метасоматиты благородных металлов
2.2.9	Околорудные метасоматиты руд редких и радиоактивных элементов
2.2.10	Основы горно-промышленной геологии
2.2.11	Основы горно-промышленной геологии благородных металлов и алмазов
2.2.12	Основы горно-промышленной геологии редких и радиоактивных элементов
2.2.13	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.14	Дистанционные методы картирования
2.2.15	Научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

**Знать:**

Уровень 1	структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
Уровень 2	основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие
Уровень 2	проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
Уровень 2	навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач;
Уровень 3	*

### УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов
Уровень 2	Специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; Ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов;
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; Ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов;
Уровень 2	Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 2	навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта
Уровень 3	*

### УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
Уровень 2	Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
Уровень 2	Определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
Уровень 2	Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
Уровень 3	*

<b>ПК-1.9: Способностью собирать, анализировать и обобщать геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую и другую информацию</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в геологических исследованиях
Уровень 2	ГОСТ по составлению обзоров, отчетов и экономических обзоров
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в проектировании исследований
Уровень 2	собирать, подготавливать и анализировать геологические данные для составления обзоров, отчетов и технико-экономических докладов
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками работы с Интернет, с программным обеспечением информационных систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования
Уровень 2	методикой сбора и цифровой обработки данных для составления обзоров, отчетов и технико-экономических докладов
Уровень 3	*

<b>ПСК-1.2.: Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых, формулировать благоприятные предпосылки их нахождения и выделять перспективные площади для постановки поисковых и разведочных работ</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методические инструкции к проведению геологоразведочных работ
Уровень 2	методику научных исследований технологию и технические условия эксплуатации современного геологического, геофизического, геохимического полевого и лабораторного оборудования с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами с использованием геолого-геофизического программного обеспечения
Уровень 2	самостоятельно проводить геологические исследования и применять на практике современное геологическое, геофизическое, геохимическое полевое и лабораторное оборудование и приборы
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами геологической документации шурфов, траншей, канав, подземных горных выработок и скважин на объекте изучения
Уровень 2	методикой самостоятельно проводить геологические исследования и практически эксплуатировать в полевых условиях современное оборудование
Уровень 3	*

<b>ПК-1.10: Способностью разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твердых полезных ископаемых</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные документы недропользования
Уровень 2	основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, информационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях IT-технологий создания прогнозно-поисковых моделей месторождений
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами составления геологического задания на основе создания комплексных геолого-генетических и прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых

Уровень 2	навыками работы с горно-геологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений и прогнозно-поисковых комплексов
Уровень 3	*

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- главные составные части структур рудных полей и месторождений твердых полезных ископаемых;
3.1.2	- основные типы структур рудных полей и месторождений и известные их классификациями;
3.1.3	- основные методы структурных исследований.
3.1.4	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать способность наблюдения геологических структур на местности;
3.2.2	- использовать методы документации горно-разведочных выработок;
3.2.3	- использовать методику построения структурных карт рудных полей и месторождений, являющихся основой для локального прогноза.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- владения критической оценки научно-технической литературы по структурам рудных полей и месторождений;
3.3.2	- владения геологического картирования.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Раздел 1. Введение</b>							
1.1	Роль структурных исследований при поисках, на различных стадиях разведки и при эксплуатации месторождений. Возникновение курса, его содержание и связь со смежными дисциплинами. Современное состояние структурных исследований. Роль отечественных геологов-рудников в изучении структур рудных полей и месторождений. Понятие структуры рудного поля, месторождения, рудного тела. Развитие этих понятий. Основные составные элементы геологической структуры рудного поля и месторождения. /Лек/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Решение задач по определению типа складок и амплитуды перемещения по осложняющим их разрывным нарушениям /Лаб/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. /СР/	9	6	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Раздел 2. Физико-механические и деформационные свойства горных пород</b>							
2.1	Основные понятия из теории деформации, физико-механические и деформационные свойства горных пород. /Лек/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.2	Решение задач по определению типа складок и амплитуды перемещения по осложняющим их разрывным нарушениям /Лаб/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Раздел 3. Складчатые формы и их типы</b>							
3.1	Характеристика складок продольного изгиба с проскальзыванием слоев относительно друг друга, складок поперечного изгиба, блокированных, диапировых и складок течения. Роль складок в локализации оруденения. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Раздел 4. Разрывные нарушения и их типы</b>							
4.1	Разрушение горных пород и образование тектонических трещин скальвания, отрыва и кольцевых разломов. Масштаб разрывов, их строение и история формирования. Дорудные, внутриминерализационные и послерудные нарушения. Оперяющие трещины, условия их возникновения и закономерности сочетания с крупными разломами. Закономерности сочетания разрывных нарушений со складками. Рудоконтролирующие, рудоподводящие и рудовмещающие разрывные нарушения. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	

4.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 5. Раздел 5. Рудоносные интрузивные массивы, дайки и их структурные особенности</b>						
5.1	Особенности морфологии и внутреннего строения рудоносных интрузивных массивов. Расслоенные интрузивные массивы, многофазные массивы кольцевого строения, дайки и их роль в локализации оруденения. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 6. Раздел 6. Рудоносные вулканические структуры, трубки взрыва</b>						
6.1	Вулканические купола, депрессии, кальдеры, линейные и скрытовулканические сооружения, поля развития субвулканических тел и корней вулканических аппаратов. Жерла и трубки взрыва, их типы и роль в локализации оруденения. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	<b>Раздел 7. Раздел 7. Структурно-геологическая позиция рудных полей и месторождений</b>						
7.1	Положение месторождений в складчатых областях, на древних платформах и щитах, на срединных массивах, в областях тектономагматической активизации, в зонах Заварицкого-Беньофа. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 8. Раздел 8. Систематика структур рудных полей и месторождений</b>						
8.1	Знакомство с классификациями рудных полей и месторождений, предложенных В.М. Крейтером, В.И. Смирновым, Г.Ф. Яковлевым, Ж.В. Семинским. Детальное рассмотрение классификации, предложенной П.Д. Яковлевым. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
8.2	Решение задач по определению направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
8.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 9. Раздел 9. Структуры рудных полей и месторождений, приуроченных к складкам, осложненным разрывными нарушениями</b>						
9.1	Характеристика рудных полей и месторождений, приуроченных к складкам с горизонтальным и слабонаклонным шарниром (8 типов) и локализованных в складках с крутопадающим шарниром (1 тип). /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	



9.2	Решение задач по определению элементов залегания трубо-образных рудных тел /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
9.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 10. Раздел 10. Структуры рудных полей и месторождений, приуроченных к разрывным нарушениям</b>						
10.1	Характеристика жильных рудных полей и месторождений, жило-, линзо-, столбообразных и штокверковых, локализованных в крупных разломах (сбросах, взбросах, сдвигах). /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
10.2	Решение задач по определению элементов залегания трубо-образных рудных тел /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
10.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	4	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 11. Раздел 11. Структуры рудных полей и месторождений, приуроченных к интрузивным массивам</b>						
11.1	Характеристика месторождений, приуроченных к зонам контактов интрузивных массивов, осложненных разрывными нарушениями, к расслоенным интрузивным массивам и к массивам центрального типа. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
11.2	Решение задач по определению элементов залегания трубо-образных рудных тел /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

11.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	5	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 12. Структуры рудных полей и месторождений, приуроченных к вулканическим сооружениям и трубкам взрыва. Комбинированные структуры</b>						
12.1	Характеристика рудных полей и месторождений, приуроченных к вулканическим куполам и вулканотектоническим депрессиям, осложненным разрывными нарушениями, к кальдерам, к линейным вулканическим постройкам, к полям субвулканических тел и корневых частей вулканических аппаратов, к полям развития трубок взрыва. Характеристика месторождений сложного строения, обусловленного сочетанием нескольких структурных типов. /Лек/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
12.2	Решение задач по определению типа складок, направления и амплитуды перемещения по разрывным нарушениям с помощью данных микроструктурного анализа /Лаб/	9	2	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
12.3	Повторение лекционного материала. Работа с учебной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Изучение законспектированных вопросов, которые следует изучить самостоятельно. Решение структурных задач, предложенных преподавателем в качестве домашнего задания. Работа над курсовым проектом по заданной тематике. /СР/	9	8,65	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
12.4	История формирования рудного поля месторождения /ИВКР/	9	5,35	ПК-1.9 УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1.10 ПСК-1.2.		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Разрушение горных пород и механизм образования тектонических трещин при сжатии, растяжении, сдвиге.
2. Классификация структур рудных полей и месторождений В.М. Крейтера.
3. Классификация структур рудных полей и месторождений, предложенная П.Д. Яковлевым, и ее обоснование.
4. Структурные типы месторождений, приуроченных к вулканическим кальдерам.
5. Классификация структур рудных полей и месторождений В.И. Смирнова и Г.Ф. Яковлева.
6. Структурные типы рудных полей и месторождений, приуроченных к крупным разрывным нарушениям и оперяющим их трещинам.
7. Структурные типы рудных полей и месторождений, приуроченных к вулканическим сооружениям.
8. Основные понятия из теории деформации и деформационные свойства горных пород.
9. Структурные типы рудных полей и месторождений, приуроченных к зонам контактов интрузивных массивов и методы их изучения.

10.	Покажите на рисунках направление перемещений вдоль разрывных нарушений по оперяющим трещинам.
11.	Структурные типы рудных полей и месторождений, приуроченных к интрузивным массивам кольцевого строения (центрального типа).
12.	Закономерности сочетания разрывных нарушений со складками.
13.	Покажите на рисунке трещины, оперяющие взброс.
14.	Значение структурных исследований при поисках, разведки и эксплуатации месторождений.
15.	Структурные типы жильных месторождений и их краткая характеристика.
16.	Геологическое строение штокверковых месторождений и методы изучения их структур.
17.	Структуры экзогенных месторождений в карстах.
18.	Типы складок в рудных месторождениях и методы их изучения.
19.	Анализ истории формирования геологической структуры рудных полей и месторождений и вопросы тектонофизики. Каким образом можно определить ориентировку эллипсоида деформации?
20.	Столбообразные рудные месторождения и геологические условия их образования.
21.	Микроструктурный анализ и возможности его использования при изучении структур рудных полей и месторождений.
22.	Геологическая структура месторождений, приуроченных к трубкам взрыва, и методы ее изучения.
23.	Покажите на рисунке трещины, оперяющие сброс.
24.	Основные признаки трещин скалывания и отрыва. Кольцевые разрывные нарушения и механизм их образования.
25.	Складчатые формы, их типы и строение в различных условиях.
26.	Структуры месторождений, приуроченных к расслоенным интрузивным массивам.
27.	Складчатые рудные поля и месторождения и методы их изучения.
28.	Какова роль физико-механических и химических свойств горных пород в локализации оруденения? Каким образом изучаются эти свойства?
29.	Морфогенетический анализ рудных полей и месторождений.
30.	Дать характеристику дорудных, внутриминерализационных и послерудных разрывных нарушений
Контрольные вопросы в программе дисциплины.	

### 5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине "Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых" относится курсовой проект.  
 примерные темы курсового проекта: «Геологическое строение рудного поля N..... (или месторождения N.....) и история формирования его структуры.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для лабораторных занятий и выполнения курсового проекта, 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: устный опрос (собеседование);  
 - средств итогового контроля - промежуточной аттестации: экзамена и курсового проекта в 9 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	А.А. Бурмистров, В.И. Старостин, А.Л. Дергачев, В.А. Петров	Структурно-петрофизический анализ месторождений полезных ископаемых	М.: МАКС Пресс, 2009
Л1.2	Старостин В. И.	Минеральные ресурсы и цивилизация: учебное пособие по межфакультетскому курсу лекций	М.: МАКС Пресс, 2014
Л1.3	Старостин В. И.	Металлогения: учебник	М.: КДУ, 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вольфсон Ф. И., Яковлев П. Д.	Структуры рудных полей и месторождений	М.: Недра, 1985
Л2.2	Никольский И. Л., Панов Б. С.	Структуры рудных полей и месторождений. Основы металлогении	Киев: Высшая школа, 1989
Л2.3	Кривцов А. И., Яковлев П. Д.	Структуры рудных полей и месторождений, металлогения и прогноз рудоносности	М.: Недра, 1991

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Р.М. Булыгин, А.А. Верчеба, Т.Л. Грацианова и др.	Технологические вопросы недропользования при налоговом администрировании	М.: Щит-М, 2007
ЛЗ.2	Воробьев А. Е., Верчеба А. А., Каукенова А. С.	Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография	М.: МГРИ РГГРУ, 2013
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ		
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)		
Э3	ООО ЭБС Лань		
Э4	Общедоступный информационный портал "Все о геологии"		
Э5	Общедоступный научно-образовательный портал		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.2	Windows 10		

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-06	Аудитория для лекционных занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт.; стул – 1 шт.; короб для графических приложений – 1 шт.; встроенные шкафы для учебно-методических материалов – 2 шт.; Интерактивная панель – 1 шт.	
6-09	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы – 6 шт. стол преподавательский – 1 шт.; стулья – 4 шт.; компьютерные кресла – 8 шт.; стеллажи с каменным материалом – 4 шт.; встроенный шкаф для учебно-методических материалов – 1 шт.; шкаф для образцов – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.; Монитор Samsung – 1 шт.; процессор Inwin – 1 шт.	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Методические указания по изучению дисциплины "Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых" представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.</li> <li>2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.</li> <li>3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</li> </ol>