

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Кабанова Л. Я.	
Пользователь: kabanova1	
Дата подписания: 18.03.2024	

Л. Я. Кабанова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.С0.24.01 Минерагения**

**для специальности 21.05.02 Прикладная геология**

**уровень Специалитет**

**специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология**

**форма обучения заочная**

**кафедра-разработчик Геология**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

Зав.кафедрой разработчика,  
д.геол.-минерал.н., проф.

В. В. Масленников

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Масленников В. В.	
Пользователь: maslenikovvv	
Дата подписания: 18.03.2024	

Разработчик программы,  
к.геол.-минерал.н., доцент

Д. А. Артемьев

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Артемьев Д. А.	
Пользователь: artemevda	
Дата подписания: 18.03.2024	

Миасс

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – дать студентам знания о временных и пространственных связях образования месторождений полезных ископаемых в связи с развитием и становлением различных структурно-формационных зон земной коры, выявлением генетических, парагенетических и структурных связей геологических и рудных формаций и перспективной оценкой минерально-сырьевых ресурсов различных территорий. Задачи дисциплины: ознакомить студентов с современными представлениями о возникновении и развитии основных тектонических зон земной коры, характерными типами геологических и рудных формаций, свойственным этим структурам, методикой составления разномасштабных прогнозно-металлогенических карт

## **Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Минерагения» направлена на приобретение студентами теоретических знаний по закономерностям условий образования и размещения полезных ископаемых в различных геологических структурах в пространстве и во времени.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способность на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявлять связи этих пород и полезных ископаемых	Знает: основные временные и пространственные таксоны, используемые в металлогении при выделении региональных структурно-формационных зон и локальных территорий в виде рудных полей и месторождений, основные типы рудных формаций и последовательность их развития в связи со становлением геологических формаций, основные принципы металлогенического районирования и прогноза, используемые при составлении разномасштабных металлогенических и прогнозно-металлогенических карт; Умеет: читать и пользоваться разномасштабными прогнозно-металлогеническими картами и схемами, составить металлогенограмму для конкретной территории; Имеет практический опыт: ориентироваться в вопросах истории развития Земли, её основных структурно-формационных зон, взаимодействии мантийных и коровых процессов при формировании крупных и уникально крупных месторождений полезных ископаемых, понятии о полигенных и полихронных рудных формациях, масштабности рудообразующих процессов

## **3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Петрография магматических пород	Знает: Классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса; Металлогеническую специализацию и формационную принадлежность типов магматических горных пород., Теоретические основы петрографии магматических пород; Классификационные схемы магматических пород; Основные сведения о породообразующих минералах и парагенезисах характерных для различных семейств горных пород, физические и оптические свойства главных породообразующих минералов. Умеет: Выполнять микроскопическое изучение горных пород, применяя в случае необходимости специальные методы лабораторных исследований. На основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования горных пород., Определять важнейшие оптические константы минералов в шлифах под микроскопом в проходящем свете; Пользуясь справочной литературой диагностировать минералы горных пород по их оптическим свойствам. Имеет практический опыт: Интерпретации результатов петрографических исследований магматических пород и условий их формирования., определения магматических (вулканических и плутонических) горных пород в шлифах.
Геохимия эндогенных и экзогенных процессов	Знает: химический состав геосфер и космических тел; геохимические процессы и химическую эволюцию земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы., происхождение, особенности распространенности и распределения химических элементов в природе: космосе, геосферах Земли; геохимию стабильных и радиогенных изотопов; Умеет: Пользоваться научной терминологией и справочной литературой; Проводить элементарные геохимические расчеты., анализировать геохимическую информацию с позиции физико-химических законов, управляющих поведением элементов в природных процессах; Имеет практический опыт: Интерпретации геохимических данных с получением выводов об особенностях состава и условиях формирования

	горных пород и возможной их связи с полезными ископаемыми., Интерпретации геохимических данных с целью выявления перспективных площадей для постановки дальнейших работ
--	---

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	144
Общая трудоёмкость дисциплины	144		
<i>Аудиторные занятия:</i>	16		
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8		8
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
<i>Самостоятельная работа (CPC)</i>	117,5		117,5
конспектирование учебно-методической литературы	18		18
подготовка к выполнению контрольных работ по основным разделам дисциплины	20		20
подготовка к экзамену	36		36
подготовка к решению задач	2		2
подготовка реферата	41,5		41,5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5		10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-		экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	История и место минерагении в науках геологического цикла	1	1	0	0
2	Эволюционная металлогенез	1	1	0	0
3	Общая металлогенез. Геохимические, петрологические, седиментологические основы металлогенеза. Рудные формации и фации. Геодинамические обстановки и их рудоносность	3	1	2	0
4	Специальная металлогенез. Месторождения черных, цветных, благородных и редких металлов	3	1	2	0
5	Региональная металлогенез. Принципы металлогенического районирования. Металлогенез древних платформ и палеоокеанических структур в складчатых поясах Евразии	4	2	2	0
6	Прикладная металлогенез. Металлогенические и минерагенические карты. Методы прогноза и рационального использования месторождений полезных ископаемых	4	2	2	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Металлогения – наука о закономерностях размещения, условиях образования и рациональном использовании минерального сырья. Предмет, задачи и основные разделы металлогении; металлогения эволюционная, общая, специальная, региональная, прикладная. Основные тенденции развития металлогении	1
2	2	Парагенетические ассоциации элементов в земной коре. Концентрация металлов в различных генетических типах месторождений. Понятие о генетических рядах месторождений. Роль осадочной дифференциации и интеграции в накоплении металлических и неметаллических элементов в осадочных породах.	1
3	3	Геология океанов на современном этапе: основополагающая роль тектоники плит и глубинной геодинамики. Петрологическое направление в исследованиях дна океана. Вопросы петрогенезиса магматических, гидротермальных и метаморфических ассоциаций в океанах. Условия рудообразующих гидротермальных процессов в океанических бассейнах.	1
4	4	Металлогенические провинции: медно-молибденовые, оловянные, вольфрамо-вые, золоторудные, редкометальные, флюоритовые и др. Основные районы распространения магматических и пегматитовых, скарновых, альбит-грейзеновых и гидротермальных редкометальных месторождений.	1
5	5	Металлогеническое районирование складчатых поясов. Металлогенические зоны Уральского палеоокеана: Сакмарская, Присакмарская, Западно-Мугоджарская и Домбаровская спрединговых бассейнов, Тагильская и Магнитогорская палеостроводужные.	2
6	6	Принципы районирования и классификации рудных территорий. Осадочные, осадочно-вулканогенные и магматические формации. Структурно-формационные комплексы. Металлогенические пояса, провинции, зоны, области, рудные пояса, районы, узлы. Металлогенические и прогнозные карты.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Принципы районирования и классификации рудных территорий	2
2	4	Соотношение металлогенических площадей и геологических структур	2
3	5	Иерархия металлогенических площадей и геологических структур, параметры, конфигурация	1
4	5	Провинции, зоны, рудные районы, рудные узлы, рудные поля, рудные тела	1
5	6	Тип прогнозируемых объектов по виду сырья (геологическая специфика)	1
6	6	Тип прогнозируемых объектов по категории площадей (по их масштабу)	1

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС					
Подвид СРС		Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс		Семестр	Кол-во часов
конспектирование учебно-методической литературы		ПУМД, осн. и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. лит., все разделы		9	18
подготовка к выполнению контрольных работ по основным разделам дисциплины		метод. пособия №1-4; ПУМД, осн. лит., все разделы		9	20
подготовка к экзамену		ПУМД, осн. и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. лит., все разделы		9	36
подготовка к решению задач		метод. пособия №1-4; ПУМД, осн. лит., все разделы		9	2
подготовка реферата		метод. пособия №5; ПУМД, осн. и доп. лит., ЭУМД, осн. лит.		9	41,5

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	9	Проме- жуточная аттестация	экзамен	-	20	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
2	9	Текущий контроль	проверка конспектов	1	5	Студентудается задание составить конспекты по заданным темам дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от	экзамен

							24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики - 1 балл; 3) эстетичность и грамотность составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	
3	9	Текущий контроль	письменная контрольная работа по "Специальная металлогенезия"	1	6	Студенту задаются 2 вопроса из прилагаемого списка вопросов. Время на подготовку 20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: правильный ответ на вопрос соответствует 3 баллам; частично правильный ответ (с одной-двумя ошибками) соответствует 2 баллам; ответ с грубыми ошибками (более 2 ошибок) - 1 балл. Неправильный ответ соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен	
4	9	Текущий контроль	проверка реферата	1	15	Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл складывается из следующих показателей: творческий характер работы - 3 балла; работа соответствует теме - 3 балла; выводы логичны и обоснованы - 3 балла; правильный ответ на 1 вопрос - 1 балл (всего 5 вопросов); реферат оформлен по требованиям - 1 балл.	экзамен	
5	9	Текущий контроль	решение задач	1	6	Каждому студенту выдается по 2 задачи. Время для подготовки 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом	экзамен	

							ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: Правильное решение задач соответствует 3 баллам; решение с незначительными ошибками (с 1-2 ошибками) соответствует 2 баллам; решение задач с ошибками более 2 - 1 балл. Неправильное решение соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
6	9	Текущий контроль	контроль посещаемости занятий	1	6		При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контроль служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине. Дисциплина состоит из 6 лекционных занятий, по 1 баллу за каждое.	экзамен
7	9	Текущий контроль	письменная самостоятельная работа по теме "Специальная металлогенетика-1"	1	3		Студенту выдается таблица для самостоятельного заполнения. Время на подготовку 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: таблица заполнена полностью, без ошибок - 3 балла; таблица заполнена полностью, но с ошибками (с одной-двумя ошибками) - 2 балла; таблица заполнена частично, с 3 и более ошибками - 1 балл; таблица не заполнена - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен
8	9	Текущий контроль	письменная контрольная работа по теме "Общая металлогенетика-1"	1	6		Студенту задаются 2 вопроса из прилагаемого списка вопросов. Время на подготовку 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: правильный ответ на вопрос соответствует 3 баллам; частично правильный ответ (с одной-двумя ошибками) соответствует 2 баллам; ответ с	экзамен

						грубыми ошибками (более 2 ошибок) - 1 балл. Неправильный ответ соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
9	9	Текущий контроль	письменная контрольная работа по теме "Специальная металлогенезия-2"	1	6	Студенту задаются 2 вопроса из прилагаемого списка вопросов. Время на подготовку 20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: правильный ответ на вопрос соответствует 3 баллам; частично правильный ответ (с одной-двумя ошибками) соответствует 2 баллам; ответ с грубыми ошибками (более 2 ошибок) - 1 балл. Неправильный ответ соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен
10	9	Текущий контроль	письменная контрольная работа по теме "Общая металлогенезия-2"	1	6	Студенту задаются 2 вопроса из прилагаемого списка вопросов. Время на подготовку 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания мероприятия: правильный ответ на вопрос соответствует 3 баллам; частично правильный ответ (с одной-двумя ошибками) соответствует 2 баллам; ответ с грубыми ошибками (более 2 ошибок) - 1 балл. Неправильный ответ соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в устной форме по	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
--	---	--

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-7	Знает: основные временные и пространственные таксоны, используемые в металлогении при выделении региональных структурно-формационных зон и локальных территорий в виде рудных полей и месторождений, основные типы рудных формаций и последовательность их развития в связи со становлением геологических формаций, основные принципы металлогенического районирования и прогноза, используемые при составлении разномасштабных металлогенических и прогнозно-металлогенических карт;	+++									
ПК-7	Умеет: читать и пользоваться разномасштабными прогнозно-металлогеническими картами и схемами, составить металлогенограмму для конкретной территории;	+ +									
ПК-7	Имеет практический опыт: ориентироваться в вопросах истории развития Земли, её основных структурно-формационных зон, взаимодействии мантийных и коровых процессов при формировании крупных и уникально крупных месторождений полезных ископаемых, понятии о полигенных и полихронных рудных формациях, масштабности рудообразующих процессов	+ + +									

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### a) основная литература:

- Старостин В.И. Металлогения: учебник /В.И. Старостин.-2-е изд., испр. и доп.- М.: КДУ, 2012.- 560 с., ил.
- Хайн, В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник /В.Е. Хайн, М.Г. Ломизе.- М.:КДУ,2005.- 560 с., ил.

#### б) дополнительная литература:

- Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Авдонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование)
- Авдонин, В.В. Текстуры и структуры руд (ведущих геолого-промышленных типов месторождений цветных металлов): учебное пособие /В.В. Авдонин, Н.Е. Сергеева.- М.: МГУ, 1998.- 176 с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Литосфера
2. Отечественная геология

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Масленников В.В., Зайков В.В. Метод рудно-фациального анализа в геологии колчеданных месторождений: учеб. пособие /В.В. Масленников, В.В. Зайков.- Челябинск: ЮУрГУ, 2006.-244 с., ил.
2. Рудно-формационный и рудно-фациальный анализ колчеданных месторождений Уральского палеоокеана / В.В. Зайков, В.В. Масленников, Е.В. Зайкова, Р. Херрингтон.- Миасс: ИМин УрО РАН, 2001.- 315 с., ил.
3. Макагъян, И.Г. Металлогения (главнейшие рудные пояса) /И.Г. Макагъян. - М.: Недра, 1974. - 304 с. - geokniga-metallogeniya-glavneyshie-rudnye-poyasa.pdf – Свободный доступ
4. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
5. Старостин, В.И. Металлогения: учебник /В.И. Старостин.- М.: КДУ, 2012.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Масленников В.В., Зайков В.В. Метод рудно-фациального анализа в геологии колчеданных месторождений: учеб. пособие /В.В. Масленников, В.В. Зайков.- Челябинск: ЮУрГУ, 2006.-244 с., ил.
2. Рудно-формационный и рудно-фациальный анализ колчеданных месторождений Уральского палеоокеана / В.В. Зайков, В.В. Масленников, Е.В. Зайкова, Р. Херрингтон.- Миасс: ИМин УрО РАН, 2001.- 315 с., ил.
3. Макагъян, И.Г. Металлогения (главнейшие рудные пояса) /И.Г. Макагъян. - М.: Недра, 1974. - 304 с. - geokniga-metallogeniya-glavneyshie-rudnye-poyasa.pdf – Свободный доступ
4. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
5. Старостин, В.И. Металлогения: учебник /В.И. Старостин.- М.: КДУ, 2012.

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ковалев, А. А. Новая парадигма минерагении / А. А. Ковалев. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2010. — 248 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/96198">https://e.lanbook.com/book/96198</a> (дата обращения: 18.03.2020)
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Парначёв, В. П. Основы геодинамического анализа : учебное пособие / В. П. Парначёв. — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск : ТГУ, 2014. — 316 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/68251">https://e.lanbook.com/book/68251</a> (дата обращения: 18.03.2020)

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	304 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий – М 1:4 000 000, Схема металлогенического районирования России – М 1:5 000 000, Карта «Тектоника и минеральные ресурсы России» – М 1:4 500 000, Схема нефте- и газоносные ресурсы мира – М 1:6 000 000,
Лекции	304 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий – М 1:4 000 000, Схема металлогенического районирования России – М 1:5 000 000, Карта «Тектоника и минеральные ресурсы России» – М 1:4 500 000, Схема нефте- и газоносные ресурсы мира – М 1:6 000 000,
Экзамен	304 (1)	не предусмотрено
Практические занятия и семинары	304 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий – М 1:4 000 000, Схема металлогенического районирования России – М 1:5 000 000, Карта «Тектоника и минеральные ресурсы России» – М 1:4 500 000, Схема нефте- и газоносные ресурсы мира – М 1:6 000 000,