ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс Геологический

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Анкушева Н. Н.
Пользователь: ankushevann
Дата подписания: 03.12.2021

Н. Н. Анкушева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 Геология полезных ископаемых
для направления 05.03.01 Геология
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Геология

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Масленников В. В.
Пользователь: maslennikovvv
Дата подписания: 30.11.2021

В. В. Масленников

Разработчик программы,
д.геол.-минерал.н., проф.,
заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Масленников В. В.
Пользователь: maslennikovvv
Дата подписания: 30.11.2021

В. В. Масленников

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.геол.-минерал.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Масленников В. В.
Пользователь: maslennikovvv
Дата подписания: 30.11.2021

В. В. Масленников

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – сформировать у студентов генетические представления, позволяющие наиболее достоверно оценивать происхождение и промышленную значимость месторождений. Основные задачи: • знать геологическую обстановку, особенности строения рудных тел, минеральный и химический состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; • дать представление о главных типы и условия формирования месторождений полезных ископаемых; • охарактеризовать геологическую обстановку формирования и локализации месторождений полезных ископаемых; • охарактеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых • научить определению текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; • привить навыки работы с коллекциями рудного и горнорудного сырья.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Геология месторождений полезных ископаемых» направлена на приобретение знаний по геологическим и физико-химическим условиям формирования месторождений металлических, горючих и неметаллических полезных ископаемых и рациональным комплексам методов их исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает: геологические обстановки, особенности строения рудных тел, минерального и химического состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов МПИ Умеет: определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; характеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых; работать с коллекциями руд и горных пород Имеет практический опыт: определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; расшифровки основных геологических процессов формирования основных генетических типов МПИ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

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

Нет	1.О.27 Геология России

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
подготовка к контрольным и практическим работам	12,5	12.5
Подготовка к экзамену	27	27
Изучение и конспектирование учебно-методической литературы	30	30
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	Введение	2	2	0	0
2	Геологические условия формирования, строение и состав месторождений полезных ископаемых	4	2	2	0
3	Физико-химические условия формирования место-рождений полезных ископаемых	4	2	2	0
4	Магматические месторождения	6	4	2	0
5	Флюидно-магматические месторождения	4	2	2	0
6	Гидротермальные плутоногенные месторождения	4	2	2	0
7	Гидротермальные вулканогенные месторождения	6	2	4	0
8	Гидротермальные амагматические месторождения	4	2	2	0
9	Месторождения выветривания и гипергенно-	4	2	2	0

	преобразованные месторождения				
10	Механические осадочные месторождения	4	2	2	0
11	Химические и биохимические осадочные месторождения	4	2	2	0
12	Метаморфогенные месторождения	4	2	2	0
13	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	6	2	4	0
14	Региональные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Цели, задачи учения о полезных ископаемых. Основные понятия и определения (месторождение, полезное ископаемое, руда). Исторические ссылки на роль различных школ в создании теории рудообразования и изучения состава полезных ископаемых.	2
2	2	Геодинамическая позиция месторождений, месторождения океанов, континентов и переходных зон, региональные и локальные рудоконтролирующие структуры, вмещающие породы и положение в геологическом разрезе, морфология тел полезных ископаемых, текстуры и структуры как индикаторы генетической принадлежности пород и руд, минеральный состав и химизм полезных ископаемых, зональность залежей полезных ископаемых, этапы и стадии минералообразования.	2
3	3	Сингенетические и эпигенетические месторождения. Температура, глубина, длительность, окислительно-восстановительные и кислотно-основные условия формирования месторождений. Источники вещества и транспортирующие агенты, причины и способы рудоотложения.	2
4	4	Особенности формирования магматических пород кислого, основного и ультраосновного составов и специализация их на определенные виды полезных ископаемых. Процессы ликвации и кристаллизационной дифференциации, ультраосновных и основных магматических расплавов, Геологические и физико-химические условия формирования магматических месторождений.	4
5	5	Пегматитовые месторождения. Связь с интрузивными и метаморфическими породами и деление на магматический и метаморфический типы. Форма и зональность пегматитов (по К.А.Власову).	2
6	6	Физическое состояние и источники постмагматических растворов. Состав и роль газовой и жидкой фаз в рудообразовании. Источники рудного вещества. Кислотность-щелочность и окислительно-восстановительный потенциал окружающей среды. Формы миграции химических элементов. Причины и способы отложения вещества в послемагматических условиях.	2
7	7	Геологические и физико-химические условия формирования. Пространственная связь с интрузивными, субвулканическими, вулкано-кластическими и осадочными породами. Характерные формации околорудно-измененных пород. Источники рудного вещества и гидротермальных растворов.	2
8	8	Геологические и физико-химические условия формирования. Признаки сингенетичности и эпигенетичности месторождений, гипотезы их происхождения.	2
9	9	Общая характеристика экзогенных процессов. Причины миграции и концентрации вещества в экзогенных условиях. Физическое и химическое	2

		выветривание горных пород и руд. Физико-химические и геолого-географические условия формирования.	
10	10	Хемогенные осадочные месторождения. Классификация. Геологические и климатические условия формирования галогенных полезных ископаемых. Месторождения хлоридных и сульфатных солей, гипса, ангидрита и боратов, их положение в геологическом разрезе и вертикальная колонка.	2
11	11	Механические осадочные месторождения глин, песков, гравелитов и галечников. Классификация обломочных пород по крупности зерен и их генезис.	2
12	12	Геологические и физико-химические условия формирования метаморфогенных месторождений. Группы метаморфизованных и метаморфических месторождений и их принципиальное отличие.	2
13	13	Дорудные складчатые и разрывные структуры. Рудовмещающие структуры тел полезных ископаемых: согласные, секущих трещин, плутоногенные, вулканогенные, комбинированные.	2
14	14	Металлогенические, минерагенические, угольные и нефтегазоносные провинции. Карты прогнозирования и распространения полезных ископаемых.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Геологические условия формирования, строение и состав месторождений полезных ископаемых	2
2	3	Физико-химические условия формирования месторождений полезных ископаемых	2
3	4	Магматические месторождения	2
4	5	Флюидно-магматические месторождения	2
5	6	Гидротермальные плутоногенные месторождения	2
6	7	Гидротермальные вулканогенные месторождения	4
7	8	Гидротермальные амагматические месторождения	2
8	9	Месторождения выветривания и гипергенно-преобразованные месторождения	2
9	10	Механические осадочные месторождения	2
10	11	Химические и биохимические осадочные месторождения	2
11	12	Метаморфогенные месторождения	2
12	13	Геологические структуры месторождений полезных ископаемых	4
13	14	Региональные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых	4

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

подготовка к контрольным и практическим работам	Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учеб. пособие.- Екатеринбург: УГГГА, 1992.- 194 с. ЭУМД, осн. и доп. лит.	5	12,5
Подготовка к экзамену	Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.- 193 с. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с.	5	27
Изучение и конспектирование учебно-методической литературы	Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых /В.И. Смирнов.- М.:Недра,1976.-668 с.	5	30

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	5	Текущий контроль	Проверочные контрольные работы	1	5	Контрольная работа проводится по окончании освоения студентом каждого раздела дисциплины. С каждым студентом проводится собеседование по выполненной контрольной работе. Контрольные задания содержат 3-5 вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильное решение задания оценивается в 3, 2, 1 или 0 баллов. Максимальное количество баллов за одну контрольную работу - 15 баллов. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	экзамен
2	5	Текущий контроль	Проверка конспектов	1	5	Студент на протяжении всего учебного периода ведет конспект, согласно перечисленным в рабочей программе разделам дисциплины. Студент предоставляет преподавателю конспект с лекциями на проверку. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом	экзамен

						ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильно составленный конспект равен 5 баллам. Неправильно составленный конспект равен 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5.	
3	5	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	30	Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса, позволяющие оценит уровень сформированности компетенции. На ответы отводится 0.5 часа. 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. Максимальное количество баллов - 30.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса, позволяющие оценит уровень сформированности компетенции. На ответы отводится 0.5 часа. 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. Максимальное количество баллов - 30.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-5	Знает: геологические обстановки, особенности строения рудных тел, минерального и химического состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов МПИ		+	+
ПК-5	Умеет: определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; характеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых; работать с коллекциями руд и горных пород		+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; расшифровки основных геологических процессов формирования основных	+		+

	генетических типов МПИ			

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно- геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.-193 с.:ил.
2. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование)

б) дополнительная литература:

1. Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых /В.И. Смирнов.- М.:Недра,1976.-668 с.
2. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов/В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В. М. Григорьев и др. - М.: Геоинформмарк, 1998.- 269 с.
3. Полезные ископаемые Мирового океана: учебник / В.В. Авдонин, В.В. Круглякова, И.Н. Пономарева, Е.В. Титова.- М.: МГУ, 2000.- 160 с.
4. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник/В.И. Старостин, П.А. Игнатов; Моск. гос. ун-т.- М.: Академический Прооект, 2004.- 511 с.:ил.- (Gaudeamus).- (Классический университетский учебник)

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

1. Литосфера
2. Руды и металлы
3. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление.
4. Отечественная геология. 2007-2009 гг.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учеб. пособие.- Екатеринбург: УГГГА, 1992.- 194 с. (переиздается с грифом УМО в 2010 г.)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Месторождения полезных ископаемых: учебник для вузов / Ермолов В.А., Попова Г.Б., Мосейкин В.В., - 4-е изд., стер. – М.:Горная книга, 2009. - 570 с.: - (Геология) - Текст : электронный. https://new.znanium.com/catalog/product/995411

2	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Атлас текстур и структур металлоносных отложений /Н.Р. Аюпова, В.В. Масленников, И.В. Синяковская, И.Г. Жуков. https://www.miass.susu.ru/
3	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Милютин, А.Г. Геология полезных ископаемых: учебник и практикум для академического бакалавриата /А.Г. Милютин.- М.: Юрайт, 2017.-197 с. - (Бакалавр. Академический курс). https://urait.ru/viewer/geologiya-poleznyh-iskopaemyh-415542?share_image_id=#page/1

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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
Практические занятия и семинары	304 (1)	Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов. Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, телевизор XP Windows (X11-45427) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3)
Самостоятельная работа студента	320 (1)	не требуется
Лекции	304 (1)	Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов. Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, телевизор XP Windows (X11-45427) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3)
Экзамен	304 (1)	Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов.