ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Декан факультета Филиал г. Миасс Геологический

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранитея в системе электронного документооборога ПОУрГУ Ожно-Ураньского гоздарственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому мадин: Анкумена Н. Подкоматель: алкимбечал рага подписания 23.11.2021

Н. Н. Анкушева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.10 Геология и геохимия нефти и газа для специальности 21.05.02 Прикладная геология уровень Специалитет форма обучения заочная кафедра-разработчик Минералогия и геохимия

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, к.геол.-минерал.н., доц.

Заектронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога ПОУПУ (Ожно-Уранского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Кабанова Л. В. Abahovali Пата подписания: 23.11.2021

Л. Я. Кабанова

Разработчик программы, к.геол.-минерал.н., доцент (кн) Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Южно-Уральского госулиретвенного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Муфтахов В. А. Пользователь: mulfakhova

В. А. Муфтахов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности к.геол.-минерал.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе эмектронного документооборога (ОХРГУ)

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Кабанова Л. Я. Пользователь: kabanovali

Гата подписанных 23 11 2021

Л. Я. Кабанова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Геология и геохимия горючих ископаемых» является приобретение студентами базовых знаний о составе, свойствах и происхождении нефти и газа, а также об условиях образования, процессах формирования и закономерностях размещения их скоплений. Задачи дисциплины состоят в формировании у студентов теоретических представлений и понятий, практических умений и навыков, необходимых для последующего успешного усвоения специальных дисциплин нефтегазового профиля. В задачи дисциплины входит: - приобретение студентами знаний о составе, физических и химических свойствах различных типов горючих полезных ископаемых; - представлений о происхождении нефти и газа; - знаний о строении, распространении и свойствах нефтегазоносных комплексов и провинций.

Краткое содержание дисциплины

В ходе изучения дисциплины «Геология и геохимия горючих ископаемых» студенты приобретают базовые знания о составе, свойствах и происхождении нефти и газа, условиях их миграции, формировании залежей горючих полезных ископаемых и методах поисков месторождений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты			
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине			
	Знает: базы данных по свойствам и составу			
	горючих ископаемых, фильтрационно-			
	Знает: базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых, фильтрационноемкостным свойствам пород коллекторов Умеет: анализировать базы данных по свойств и составу горючих ископаемых, фильтрационнемкостным свойствам пород коллекторов и обрабатывать их, используя компьютерные технологии; — пользоваться научной литературдля геолого-геохимических обобщений и написания производственных отчетов; Имеет практический опыт: анализа научной и научно-технической информации отечественни зарубежного опыта по геологии и геохимии нефти и газа. Знает: Классификацию месторождений нефти газа. Классификацию природных резервуаров, ловушек, залежей углеводородов; современны теории нефтеобразования факторы миграции плокализации углеводородов Принципы районирования нефтегазоносных территорий Умеет: Проводить типизацию нефтей и природных месторождений; Определять пород коллекторы и породы-флюидоупоры. Имеет практический опыт: данными о составе свойствах углеводородных флюидов,			
	Умеет: анализировать базы данных по свойствам			
	и составу горючих ископаемых, фильтрационно-			
ПК-6 Способностью проводить геологические	емкостным свойствам пород коллекторов и			
наблюдения и осуществлять их документацию на	пает: базы данных по свойствам и составу рючих ископаемых, фильтрационно- костным свойствам пород коллекторов меет: анализировать базы данных по свойствам составу горючих ископаемых, фильтрационно- костным свойствам пород коллекторов и костным произзоваться научной литературо и геолого-геохимических обобщений и писания производственных отчетов; меет практический опыт: анализа научной и кучно-технической информации отечественног зарубежного опыта по геологии и геохимии корти и газа. классификацию месторождений нефти и за. Классификацию природных резервуаров, вушек, залежей углеводородов; современные ории нефтеобразования факторы миграции и кализации углеводородов Принципы йонирования нефтегазоносных территорий меет: Проводить типизацию нефтей и			
объекте изучения	технологии; – пользоваться научной литературой			
OOBERTE HSY TEHRA				
	1			
	нефти и газа.			
	Знает: Классификацию месторождений нефти и			
ПК-8 Способность использовать знания методов				
минералого-геохимического и минералого-				
технологического картирования в практической	горючих ископаемых, фильтрационноемкостным свойствам пород коллекторов Умеет: анализировать базы данных по свойства и составу горючих ископаемых, фильтрационноемкостным свойствам пород коллекторов и обрабатывать их, используя компьютерные технологии; — пользоваться научной литературдля геолого-геохимических обобщений и написания производственных отчетов; Имеет практический опыт: анализа научной и научно-технической информации отечественной и зарубежного опыта по геологии и геохимии нефти и газа. Знает: Классификацию месторождений нефти и газа. Классификацию природных резервуаров, ловушек, залежей углеводородов; современные теории нефтеобразования факторы миграции и локализации углеводородов Принципы районирования нефтегазоносных территорий Умеет: Проводить типизацию нефтей и природных месторождений; Определять пород коллекторы и породы-флюидоупоры. Имеет практический опыт: данными о составе свойствах углеводородных флюидов, фильтрационно-емкостным свойствам пород			
работе	природных месторождений; Определять породы-			
paoore	коллекторы и породы-флюидоупоры.			
	Имеет практический опыт: данными о составе и			
	емкостным свойствам пород коллекторов и обрабатывать их, используя компьютерные технологии; — пользоваться научной литератур для геолого-геохимических обобщений и написания производственных отчетов; Имеет практический опыт: анализа научной и научно-технической информации отечественной зарубежного опыта по геологии и геохимии нефти и газа. Знает: Классификацию месторождений нефти газа. Классификацию природных резервуаров, ловушек, залежей углеводородов; современным теории нефтеобразования факторы миграции и локализации углеводородов Принципы районирования нефтегазоносных территорий Умеет: Проводить типизацию нефтей и природных месторождений; Определять пород коллекторы и породы-флюидоупоры. Имеет практический опыт: данными о составе свойствах углеводородных флюидов, фильтрационно-емкостным свойствам пород			
	фильтрационно-емкостным свойствам пород			
	коллекторов; макроскопического описания керна			

	CKDOWNII
	скважин.
<u> </u>	

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
видов работ учебного плана	видов работ
ФД.02 Минералогия техногенеза	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
	Знает: современные методы геохимических
	исследований геотехногенных систем, основные
	понятия о минералогии техногенеза;
	классификацию минеральных техногенных
	образований; процессы минералообразования в
	зоне гипергенеза рудных месторождений;
	минералообразование в отходах
	горнодобывающей промышленности;
	минералообразование при высокотемпературном
	техногенезе в горелых отвалах угольных
	бассейнов;технологический цикл вовлечения
	минерального сырья в хозяйственный оборот и
	механизмы формирования техногенных
	скоплений минерального сырья на разных этапах
	этого цикла; Умеет: составлять геохимические
ФД.02 Минералогия техногенеза	карты, строить схемы и графики,
	иллюстрирующие изменение химического
	состава природных сред (почв, вод и др.) под
	влиянием техногенных факторов; , исследовать
	техногенные скопления минерального сырья на
	предмет его вовлечения в хозяйственный оборот;
	Имеет практический опыт: навыками
	лабораторного моделирования элементарных
	геотехногенных систем (отвал, подземная
	стальная конструкция и др.); методами
	аппаратурного измерения индикаторных
	параметров, применяемых при изучении
	геотехногенных систем, основными понятиями,
	терминами и определениями минералогии
	техногенеза; методами исследования и оценки
	техногенных месторождений

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
		11
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	117,5	117,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
подготовка к экзамену	27,5	27.5
подготовка реферата	20	20
подготовка к контрольным работам	25	25
подготовка конспектов	45	45
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

No		Объем аудиторных заняти		нятий			
	Наименование разделов дисциплины		по видам в часах				
раздела		Всего Л		ПЗ	ЛР		
	Каустобиолиты. Происхождение. Состав и физические свойства нефти и газа	3	1	2	0		
2	Условия преобразования органического вещества и образование нефти и газа	1	1	0	0		
3	Емкостно-фильтрационные свойства горных пород	3	1	2	0		
4	Природные резервуары и ловушки нефти и газа	3	1	2	0		
5	Нефтегазоносные комплексы	1	1	0	0		
6	Миграция углеводородов в земной коре	1	1	0	0		
7	Формирование и разрушение залежей нефти и газа	1	1	0	0		
8	Классификация и характеристика скоплений нефти и газа и Нефтегазогеологическое районирование	3	1	2	0		

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1 1	Каустобиолиты. Происхождение. Состав и физи-ческие свойства нефти и газа	1
1	2	Условия преобразования органического вещества и образование нефти и газа	1
2	3	Емкостно-фильтрационные свойства горных пород	1
2	4	Природные резервуары и ловушки нефти и газа	1
3	5	Нефтегазоносные комплексы	1
3	6	Миграция углеводородов в земной коре	1
4	7	Формирование и разрушение залежей нефти и газа	1
4		Классификация и характеристика скоплений нефти и газа и Нефтегазогеологическое районирование	1

5.2. Практические занятия, семинары

<u>№</u> занятия	<u>№</u> раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1		Ознакомление с коллекцией каустобиолитов, изучение схем их классификаций, описание характерных свойств	2
2	1	Ознакомление с коллекцией пород-коллекторов и флюидоупоров, изучение их классификационных признаков	2
3	4	Изучение генетической классификации залежей нефти и газа А.А. Бакирова и их изображений в плане и разрезе	2
4	8	Изучение типов месторождений горючих ископаемых и их строение	2

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 экзамену	Ковешников, А.Е. Геология нефти и газа: учебное пособие / А.Е. Ковешников. — Томск: ТПУ, 2011. — 168 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/10311 (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — 3-е изд., доп. и перераб. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114581 (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей; https://new.znanium.com/catalog/product/1028191 (дата обращения: 13.05.2020)	11	27,5
подготовка реферата	Ковешников, А.Е. Геология нефти и газа: учебное пособие / А.Е. Ковешников. — Томск: ТПУ, 2011. — 168 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/10311 (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 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	11	20

	ЮУрГУ, 2020. — 27 с. Геология и геохимия горючих ископаемых: методические указания по выполнению и оформлению рефератов /сост. В.А. Муфтахов Челябинск: ЮУрГУ, 2014 11 с.		
подготовка к контрольным работам	Назаров, А. А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа: учебное пособие / А. А. Назаров. — Казань: КНИТУ, [б. г.]. — Часть I — 2011. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1042-1. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/13293 (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	11	25
подготовка конспектов	Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — 3-е изд., доп. и перераб. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114581 (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей; https://new.znanium.com/catalog/product/1028191 (дата обращения: 13.05.2020)	11	45

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)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	11	Текущий контроль	Реферат	1	5	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). Реферат оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: творческий характер работы - 2 балла, логичность и обоснованность выводов - 2 балла, умение ответить на вопросы - 1 балл.	экзамен
2	11	Текущий	конспект	1	5	Студенту дается задание составить	экзамен

					1		
		контроль				конспект по конкретной теме. 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: соответствие конспекта рабочей программе дисциплины - 2 балла, логичность изложения материала - 3 балла.	
3	11	Текущий контроль	Выполнение и проверка практических работ	1	5	При практических работ используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую практическую работу): 1. Оформление работы соответствует требованиям - 1 балл; 2. Приведенные расчеты верны - 1 балл; 3. Выводы логичны и обоснованы - 1 балл; 4. Правильные ответ на вопросы - 2 балла. Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	экзамен
4	11	Проме- жуточная аттестация	Экзамен	-	30	Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит 3 вопроса. При оценивании результатов мероприятия используется балльнорейтинговая 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	L смормированному из вопросов выносимых на зачет Билет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

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.	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	1		№ :N 2 3	
ПК-6	Знает: базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов	+	- +	-+	+
ПК-6	Умеет: анализировать базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов и обрабатывать их, используя компьютерные технологии; — пользоваться научной литературой для геолого-геохимических обобщений и написания производственных отчетов;	+			+
ПК-6	Имеет практический опыт: анализа научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по геологии и геохимии нефти и газа.			+	+
ПК-8	Знает: Классификацию месторождений нефти и газа. Классификацию природных резервуаров, ловушек, залежей углеводородов; современные теории нефтеобразования факторы миграции и локализации углеводородов Принципы районирования нефтегазоносных территорий	+		=	+
ПК-8	Умеет: Проводить типизацию нефтей и природных месторождений; Определять породы-коллекторы и породы-флюидоупоры.	+	-	- +	+
ПК-8	Имеет практический опыт: данными о составе и свойствах углеводородных флюидов, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов; макроскопического описания керна скважин.			+	-+

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. Геология и геохимия нефти и газа:: учебник для вузов /О.К. Баженова, Ю.К. Бурлин, Б.А. Соколов, В.Е. Хаин.; под ред. Б.А. Соколова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: МГУ; Академия, 2004.- 415 с. (Классический университетский учебник)
- б) дополнительная литература:
 - 1. Геология и геохимия горючих ископаемых: методические указания по выполнению и оформлению рефератов /сост. В.А. Муфтахов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2014.- 11 с.
 - 2. Соболева, Е.В. Химия горючих ископаемых: учебник /Е.В. Соболева, А.Н. Гусева.- М.: МГУ, 2010.- 312 с.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены

- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
 - 1. Геология и геохимия горючих ископаемых: методические указания по выполнению и оформлению рефератов /сост. В.А. Муфтахов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2014.- 11 с.
 - 2. Бакиров А.А., Мальцева А.К. Литолого-фациальный и формационный анализ при поисках и разведке скоплений нефти и газа: Учеб. пособие для вузов. М.: Недра, 1985. 159 с.
 - 3. 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.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

- 1. Геология и геохимия горючих ископаемых: методические указания по выполнению и оформлению рефератов /сост. В.А. Муфтахов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2014.- 11 с.
- 2. 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.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	литература	библиотечная система	Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — 3-е изд., доп. и перераб. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. https://new.znanium.com/catalog/product/1028191 (дата обращения: 13.05.2020)
2	Дополнительная литература	система	Ковешников, А.Е. Геология нефти и газа: учебное пособие / А.Е. Ковешников. — Томск: ТПУ, 2011. — 168 с. https://e.lanbook.com/book/10311 (дата обращения: 05.03.2020)
3	Дополнительная питература	оиолиотечная система	Назаров, А. А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа: учебное пособие / А. А. Назаров. — Казань: КНИТУ, [б. г.]. — Часть I — 2011. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1042-1. https://e.lanbook.com/book/13293 (дата обращения: 17.03.2020)

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1. Microsoft-Office(бессрочно)
- 2. -ONLY Office Desktop(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

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	306 (1)	Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М – 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000.
Лекции	306 (1)	Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М — 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000.
Экзамен 306 учебных годиллюстрира процессы акваторий		Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, экран); Набор учебных геологических карт 15 комплектов; набор плакатов, иллюстрирующих этапы развития Земли, эндогенные и экзогенные процессы 1 комплект; Геологическая карта России и прилегающих акваторий М – 1:2 500 000; Схема тектонического районирования России М - 1: 5 000 000.