ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 10.06.2024

Л. Я. Кабанова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.09 Геология и геохимия нефти и газа
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
форма обучения очная
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 10.06.2024

Л. Я. Кабанова

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Муфтахов В. А.
Пользователь: muftakhovva
Дата подписания: 10.06.2024

В. А. Муфтахов

Миасс

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 ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	Знает: базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов. 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. Имеет практический опыт: анализа научной и научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по геологии и геохимии нефти и газа.
ПК-8 Способность использовать знания методов минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе	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 породы коллекторы и породы-флюидоупоры. Имеет практический опыт: Владения данными о составе и свойствах углеводородных флюидов, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов; макроскопического описания керна

	скважин.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
подготовка к экзамену	13,75	13.75
подготовка к контрольным работам	20	20
подготовка реферата	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Каустобиолиты. Происхождение. Состав и физические свойства нефти и газа	8	4	4	0
2	Условия преобразования органического вещества и образование нефти и газа	4	4	0	0
3	Емкостно-фильтрационные свойства горных пород	8	4	4	0
4	Нефтегазоматеринские свиты.	8	4	4	0
5	Нефтегазоносные комплексы. Природные резервуары.	4	4	0	0
6	Миграция углеводородов в земной коре	4	4	0	0

7	Формирование и разрушение залежей нефти и газа	4	4	0	0
8	Классификация и характеристика скоплений нефти и газа и Нефтегазогеологическое районирование	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Каустобиолиты. Происхождение. Состав и физические свойства нефти и газа	4
2	2	Условия преобразования органического вещества и образование нефти и газа	4
3	3	Емкостно-фильтрационные свойства горных пород	4
4	4	Природные резервуары и ловушки нефти и газа	4
5	5	Нефтегазоносные комплексы	4
6	6	Миграция углеводородов в земной коре	4
7	7	Формирование и разрушение залежей нефти и газа	4
8	8	Классификация и характеристика скоплений нефти и газа и Нефтегазогеологическое районирование	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Ознакомление с коллекцией каустобиолитов, изучение схем их классификаций, описание характерных свойств	4
2	3	Ознакомление с коллекцией пород-коллекторов и флюидоупоров, изучение их классификационных признаков	4
3	4	Изучение генетической классификации залежей нефти и газа А.А. Бакирова и их изображений в плане и разрезе	4
4	8	Изучение типов месторождений горючих ископаемых и их строение	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 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	9	13,75

	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)		
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 : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/13293 (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	9	20
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 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.	9	20

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-мест	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	9	Текущий контроль	проверка реферата	1	5	Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания	зачет

						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.	
10	9	Текущий контроль	Выполнение и проверка практических работ	1	20	При проверке 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 графические материалы верны - 1 балл; 3. Выводы логичны и обоснованы - 1 балл; 4. Правильные ответ на вопросы - 2 балла.	зачет
11	9	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	30	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга. Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит 3 вопроса. 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.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга. Каждый студент устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит 3 вопроса. 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	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 30.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	10	11
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: Владения данными о составе и свойствах углеводородных флюидов, фильтрационно-емкостным свойствам пород коллекторов; макроскопического описания керна скважин.			+

Типовые контрольные задания по каждому 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.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 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.

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	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	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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 литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника,

	ауд.	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.
Экзамен	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.