

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.25 Основы гидрогеологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02.31 Геология месторождений нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. геол.-минерал. наук, доцент, Кропанина М.П.

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы гидрогеологии» является приобретение будущими специалистами необходимых знаний по типизации, составу и ресурсам, закономерностям распространения, взаимосвязи с нефтяными и газовыми залежами, рациональному использованию и охране подземных вод от загрязнения и истощения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- ознакомление студентов со строением подземной гидросферы и положением в ней углеводородной сферы;
- приобретение знаний по основам гидродинамики, гидрогеотермии и гидрогеохимии;
- овладение приёмами и способами типизации подземных вод и гидрогеологической стратификации и районирования;
- получение знаний по специфике формирования химического состава подземных вод и гидрогеохимической зональности нефтегазоносных бассейнов;
- приобретение знаний по методике нефтегазовых гидрогеологических исследований;
- овладение методикой гидрогеологического прогноза нефтегазоносности и оценки гидрогеологических условий разработки нефтяных и газовых месторождений;
- ознакомление студентов со сравнительной характеристикой подземных вод различных нефтегазоносных бассейнов;
- получение знаний по вопросам оценки качества подземных вод и возможностей их комплексного рационального использования.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-5: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	
ОПК-5.1: Знает основные подходы и навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых	

ОПК-5.2: Может прогнозировать ситуацию в зависимости от принятия того	
или иного решения	
ОПК-5.3: Способен использовать методики расчета и анализа горно-геологических условий	
ПК-2: Способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	
ПК-2.1: Знает необходимость увязки наблюдаемых фактов между собой.	
ПК-2.2: Умеет формулировать в четком и понятном изложении взаимосвязи между фактами.	
ПК-2.3: Владеет методическими приемами обобщения и формулирования наблюдаемых взаимосвязей между фактами; при необходимости – постановки дополнительных исследований для уточнения параметров наблюдаемых взаимосвязей.	
ПК-6: Способен подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	
ПК-6.1: Знает методы подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
ПК-6.2: Умеет готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	

ПК-6.3: Владеет методами подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций на базе	
стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
ПК-9: Способен проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	
ПК-9.1: Знает методику выполнения геологических наблюдений и правила их оформления в полевом дневнике.	
ПК-9.2: Умеет видеть факты и документировать именно факт без привнесения в эту документацию элементов собственной (субъективной) интерпретации факта	
ПК-9.3: Владеет приемами документации геологических фактов	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=25009>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,39 (50)	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
лабораторные работы	0,44 (16)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,05 (1,7)	
индивидуальные занятия	0,05 (1,7)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,56 (20,3)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Гидрогеологические условия миграции, аккумуляции микроэлементов и органического вещества в нефтегазовых бассейнах									
	1. Формирование водных растворов в литосфере	6							
	2. Построение карты поверхности подземных вод и определение гидрогеологических параметров.					4			
	3.							4	
	4. Органическое вещество и микроэлементы в водах нефтегазоносных бассейнов	6							
	5. Построение карты поверхности подземных вод и определение гидрогеологических параметров.					2			
	6.							4	
	7. Гидрогеологические условия миграции, аккумуляции, сохранения и разрушения нефти и газа	6							
	8. Расчет приведенных уровней и построение карты приведенных давлений Парфеновского и Осиневского рассольных горизонтов.					2			

9.							4	
10. Резервуары подземных вод	4							
11. Расчет приведенных уровней и построение карты приведенных давлений Парфеновского и Осинковского рассольных горизонтов.					2			
12.							2,1	
2. Гидрогеологические исследования нефтегазоносных бассейнов								
1. Нефтегазопроисковая гидрогеология	4							
2. Определение фильтрационных параметров пластов гидродинамическими методами.					2			
3.							2,1	
4. Гидроминеральные ресурсы нефтегазоносных бассейнов	4							
5. Изучение химического состава подземных вод					2			
6.							2,1	
7. Гидрогеологические исследования. Охрана недр и окружающей среды месторождений	4							
8. Изучение химического состава подземных вод					2			
9.							2	
10.								
11.								
12.								
Всего	34				16		20,3	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Всеволожский В. А. Основы гидрогеологии: учебник для студ. вузов по напр. подг. "Геология" и спец. "Гидрогеология и инженерная геология", "Экологическая геология", "Гидрология", "Геоэкология"(Москва: Из-во МГУ).
2. Климетнов П. П., Коносов В. М. Методика гидрогеологических исследований: учебник для специальности "Гидрогеология и инженерная геология"(Москва: Высшая школа).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. • Научная электронная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. • Презентации
3. • Видеофильмы

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине применяется Комплект электронных презентаций (Power Point) по теоретическому и практическому курсу.

Для студентов, на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами, копировальным аппаратом, принтером.

На компьютерах установлено следующее программное обеспечение:

–программное обеспечение общего MS Word 2010, MS Excel 2010; Math Type 6, 7Zip, Foxit Reader, ABBYY Fine Reader 7, MZ Power Point 2010, Google Chrome назначения;

–программное обеспечение специального назначения Surfer 10, пакет программ Statistika 7, Corel Draw X4 или новее, Corel Photo-Paint 2014 и выше; программы для видео фиксации и видеотрансляции: Zoom;

Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

Освоение теоретического курса инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализация -21.05.02. 31 «Геология месторождений нефти и газа».