

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 17.05.2024 11:54:06
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d895034a2598f400a

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И
ГАЗА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ**

направление 21.05.02 «Прикладная геология»

специализация «Геология нефти и газа»

квалификация горный инженер-геолог форма

обучения очная (5 лет)/ заочная (6 лет) курс 2/3

семестр 4/5

Аудиторные занятия 51/14 часов, в т.ч.:

лекции - 18/8 часов

практические занятия - не предусмотрены

лабораторные занятия - 36 /бчасов

Самостоятельная работа - 57/94 часа, в т.ч.: курсовая работа (проект) - не предусмотрена расчетно-графические работы - не предусмотрены контрольная работа - не предусмотрена Занятия в интерактивной форме - 34 часа Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 4 / 5 семестр Общая трудоемкость - 108 часов, 3 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2016 г. № 548.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Геология месторождений нефти и газа» протокол № 1 от 30 августа 2017 г.



Заведующий кафедрой ГНГ  А.Р. Курчиков

Рабочую программу разработал:

Л.А. Ковяткина, ст. преподаватель



Цели и задачи дисциплины

Цель изучения: получение основных сведений о подземных водах, условиях формирования их ресурсов и состава, практическом использовании в хозяйстве страны.

Задачи изучения дисциплины: овладение основами гидрогеологии(строение подземной гидросферы классификации подземных вод, методы их изучения, основные виды движения подземных вод, проблемы экологической гидрогеологии и др.).

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.42/Б.1 Б.41 «Основы гидрогеологии» относится к базовой части Б.1 дисциплины специализации «Геология нефти и газа».

Для полного усвоения данной дисциплины обучающийся должен знать следующие дисциплины: Общая геология, Химия, Физика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но мер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	теоретические основы и нормативные документы при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	находить организационно-управленческие и практические решения при выполнении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные генетические типы подземных вод, их формирование, взаимосвязь, условия залегания, режим, закономерности выхода на земную поверхность, особенности движения, основные пути практического использования подземных вод, гидрогеологические условия, классификации и типы месторождений минеральных, термальных и промышлен-	проводить гидрогеологические наблюдения в процессе бурения и испытания скважин и проходки горных выработок, проводить анализ воды и определять фильтрационно-емкостные свойства горных пород, описать гидрогеологические условия по карте, оценивать параметры водоносных горизонтов для подсчета ЭЗПВ, оценивать	методами проведения гидрогеологической съемки, различных анализов (определение фильтрационных свойств горных пород, состава подземных вод и др.), построением и чтением гидрогеологических разрезов, карт гидроизогипс и гидроизопьез, проведением гидрометрических наблюдений, построением и расчленением гидрографа реки, элементарными водно-балансовыми расчетами, инженерногеологической терминологией, методами оценки запасов подземных вод, методами по-

									ния, час
1	Вода в геосферах Земли. Гидрогеологические структуры.	2/1	-	2/1	-	4/6	8/7	-	
2	Структурные типы подземных вод. Подземные водные резервуары	2/1	-	4/1		6/10	12/ 12	2	
3	Проблема формирования подземных вод и ее сущность	2/1	-	-/1	-	6/10	8/11	-	
4	Гидрогеологическая стратификация	2/1	-	8/1		10/ 15	21/ 17	2	
5	Основные виды движения подземных вод	2/1	-	4/1		8/14	14/ 16	2	
6	Гидрогеотермия	2/1	-	6/1		8/14	16/ 16	2	
7	Свойства и состав природных вод:	2/0,5	-	6/1		6/10	14/ 12	2	
8	Подземные воды криолитозоны	2/0,5	-	4/1		9/15	15/ 17	1	
	ИТОГО	17/6		34/8		57/ 94	108/ 108	11	

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раз-	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Вода в геосферах Земли Надземная гидросфера. Влажность воздуха. Испарение и транспирация. Атмосферные осадки. Виды воды в атмосфере. Наземная гидросфера. Гидрологический круговорот воды. Малый и большой круговороты воды. Поверхностный сток. Подземный сток. Подземная гидросфера.	2/5	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
1	2	Гидрогеологические структуры. Структурные типы подземных вод Подземные водные резервуары Гидрогеологический цикл и его этапы.	2/1	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
2	3	Проблема формирования	2/1	ПК-1	Лекция визуализация

		подземных вод и ее сущность: Формирование ресурсов подземных вод Процессы формирования состава подземных вод		ОПК-1	лизация в PowerPoint в диалоговом режиме
3	4	Гидрогеологическая стратификация: Гидрогеологическая стратификация ЗСМБ Виды воды в горных породах	2/1	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
4	5	Основные виды движения подземных вод: Элементы фильтрационного потока. Закон Дарси. Методы определения коэффициента фильтрации. Водопроницаемость. Особенности движения подземных вод повышенной минерализации. Установившееся и неустановившееся движение.	2/1	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
5	6	Гидрогеотермия: Гидрогеотермический режим земной коры. Виды теплопереноса. Геотермические зоны земной коры. Геотемпературное поле. Практическое применение геотермических методов в гидрогеологии.	2/1	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
6	7	Свойства и состав природных вод: Распространение воды на Земле и уникальность ее свойств. Строение и структура воды. Изотопный состав воды. Физические свойства воды. Химический состав воды. Макрокомпоненты. Классификация вод по величине минерализации. Микрокомпоненты. Ионное произведение и активная реакция воды. pH. Окислительно-восстановительный потенциал воды. Типы химического анализа при гидрогеологических исследованиях. Бактериологический состав воды. Газовый состав воды. Жесткость воды. Агрессивность воды	2/1	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
7	8	Подземные воды криолитозоны: Надмерзлотные воды деятельного слоя. Межмерзлотные воды. Подмерзлотные воды	2/0,5	ПК-1 ОПК-1	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме

	ИТОГО	17/6	
--	-------	------	--

6. Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	Пересчет сокращенного химического анализа воды	4/1	ПК-1 ОПК-1	Работа в малых группах. Практическая задача
2	Графическое изображение химического анализа воды	4/1		Работа в малых группах. Практическая задача
3	Классификация подземных вод по химическому составу	4/1		Работа в малых группах. Практическая задача
4	Составление конспекта на тему «Построение гидрогеологического разреза»	4/1		
5	Построение гидрогеологического разреза	4/1		Работа в малых группах. Практическая задача
6	Описание гидрогеологического разреза	6/1		Работа в малых группах. Практическая задача
7	Построение карт гидроизогипс	4/1		Работа в малых группах. Практическая задача
8	Построение карт гидроизопьез	4/1		Работа в малых группах. Практическая задача
	ИТОГО	34/8		

Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1		Рефераты на тему «Водозаборы города Тюмени» (Велижанский, Метелевский, Головной)	15/15	текущий	ПК-1 ОПК-1
2		Растворенные углеводородные газы. Воднорастворенные	15/15	текущий	

		органические вещества. Гидрогеологические условия, благоприятные для сохранения и разрушения залежей нефти и газа			
3	1-8	Проработка лекционного матери- ала	12/30	текущий	
4	1-8	Подготовка к аттестациям, экза- мену	15/34	Текущий, итоговый	
		Итого:	57/94		

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

-не предусмотрена

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки знаний студентов 2/3 курса направления 21.05.02 -

Прикладная геология» по дисциплине «Основы гидрогеологии на 4/5 семестр

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предостав- ления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
20	30	50	100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
1	Л.р.№1. Пересчет сокращенного химического анализа воды	3	1-2
2	Л.р.№2. Графическое изображение химического анализа воды	3	3-4
3	Л.р.№3. Классификация подземных вод по химическому составу	4	5-6
4	Тест	10	6
	ИТОГО:	20	
5	Л.р.№4. Составление конспекта на тему «Построение гидрогеологического разреза»	3	7-8
6	Л.р.№5. Построение гидрогеологического разреза	3	9-10
7	Л.р.№6. Описание гидрогеологического разреза	4	11-12
8	Тест	20	12
	ИТОГО:	30	
9	Л.р.№7. Построение карт гидроизогипс	10	13-14
10	Л.р.№8. Описание карты гидроизогипс	10	13-14
11	Тест	30	17
	ИТОГО:	50	
	ВСЕГО	100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой по дисциплине представлена в приложении 1.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 9

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru:8081/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень средств, необходимых для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование	1	для проведения лекций
Лаборатория гидрогеохимии	1	для проведения лабораторных работ

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «**Основы гидрогеологии**»

Кафедра **Геология месторождений нефти и газа**

Код, направление подготовки **21.05.02. – Прикладная геология**

Специализации: «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», «Геология нефти и газа»

Квалификация: специалист

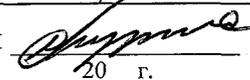
Форма обучения:

очная 2 курс 4 семестр

заочная 3 курс 5 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Учебная, методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	<p>1. Кирюхин, В. А. Общая гидрогеология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Поиски и разведка подземных вод", направления подготовки дипломированных специалистов "Прикладная геология" / В. А. Кирюхин ; Санкт-Петербургский горный институт им. Г.В. Плеханова. - СПб.: Санкт-Петербургский гос. горный ин-т, 2008. - 439 с.</p> <p>2. Основы инженерной геологии и гидрогеологии [Текст] : учебное пособие для студентов негеологических специальностей / А.В. Матусевич, В.М. Матусевич ; под ред. В.М. Матусевича ; ТюмГНГУ. – Тюмень : Феликс, 2007. – 120 с.</p> <p>3. Матусевич, Ангелина Витальевна. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 131000 "Нефтегазовое дело" / А. В. Матусевич, В. М. Матусевич, Н. С. Шапкина ; ред. В. М. Матусевич ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 151 с.</p>	2008	У	Л	45	100	100	БИК	
		2007	УП	Л	40	100	100	БИК	
		2013	УП	Л, ЛАБ	34	100	100	БИК	http://elib.tyuiu.ru
Дополнительная	<p>1. Матусевич А.В., Матусевич В.М. Словарь по гидрогеологии и инженерной геологии. Учебное пособие (с грифом УМО). Тюмень: ТюмГНГУ, 2005.</p> <p>2. Семенова, Т.В. Гидрогеология. Методические указания к проведению лабораторных занятий.- Тюмень: Вектор Бук, 2010.</p>	2020	УП	Л, ЛАБ	200	100	100	БИК	
		2010	МУ	ЛАБ	35				

Зав. кафедрой  А.Р.Курчиков

«___» ___ 20__ г.

Директор БИК  Х.Каюкова

«___» ___ 20__ г.

Самоева  *Ситникова*

