

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

Б1.Б.19.17 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Гидрогеология и инженерная геология

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Направленность (профиль)

21.05.03 специализация N 1 "Геофизические методы поиска и разведки
месторождений полезных ископаемых"

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст. преподаватель, Кропоткин Б.И.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (инженеров-геологов, гидрогеологов, геофизиков) в области гидрогеологии и инженерной геологии.

Данная дисциплина направлена на изучение основ общей гидрогеологии, гидрогеологии подземных вод; изучение материалов и закрепление студентам знаний в вопросах общих закономерностей гидрогеологических процессов на Земле; о водных растворах в земной коре, их составе, условиях залегания, движения, гидротермическом режиме, процессах их формирования.

А также по данной программе осуществляется изучение вопросов инженерной геологии с учетом наличия подземных вод как для гражданского строительства, так и для промышленных производств. Как правило, такое вмешательство человека в гидравлические процессы, происходящие в недрах Земли, оказывают негативное влияние на экологию регионов.

Учебная программа дисциплины направлена на изучение основ гидрологии, гидрогеологии, грунтоведения, инженерной геодинамики, а также экологических и нравственных аспектов инженерно-геологической хозяйственной деятельности.

Изучаемая дисциплина опирается на гидравлику, механику жидкости и газа, гидродинамику, геологию и тесно связана с математикой, физикой, химией, механикой грунтов, механикой сплошных сред.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основной задачей курса является: вооружить студента основами гидрогеологических знаний, необходимых для поисков и разведки подземных вод для определения их воздействия на строительные мероприятия производимых человеком с учетом геологии в рассматриваемых районах. Познакомить с особенностями строительства инженерных сооружений в криолитозоне, в зоне геотермальных вод, в областях развития карстовых явлений, а также познакомить с основами гидрогеологического мониторинга в развивающихся регионах.

Прослушав курс, студенты должны знать виды вод, их химические особенности, гидрохимическую зональность, массоперенос в глубоких горизонтах осадочной толщи, гидродинамическую и гидротермическую зональность, влияние гидрогеологических условий на формирование скоплений углеводородов и других полезных ископаемых, с учетом геологического строения рассматриваемого региона которые могут оказать негативное влияние на хозяйственную деятельность человека.

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: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности
	ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей
	ПСК-1.1: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,42 (51)	
занятия лекционного типа	0,47 (17)	
практические занятия	0,94 (34)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,58 (57)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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. Структура, содержание и задачи дисциплины «Гидрогеологии и инженерная геология».									
1.		2							
2.									
3.								2	
2. Происхождение подземных вод. Режим движения вод в литосфере.									
1.		2							
2.				4					
3.								6	
3. Геотермальные воды и воды в зонах вечной мерзлоты									
1.		2							
2.				4					
3.								4	
4. Основы гидрохимии. Формирование растворов и рассолов в литосфере									
1.		2							
2.				6					

3.							6	
5. Гидрогеологические свойства горных пород. Физико-геологические и инженерно-геологические явления.								
1.	2							
2.			6					
3.							8	
6. Гидрологические исследования и наблюдения в скважинах и горных выработках								
1.	2							
2.			4					
3.							6	
7. Условия обводнения горных пород и гидрологические особенности месторождений твердых полезных ископаемых.								
1.	2							
2.			4					
3.							11	
8. Определение притоков воды к подземным и поверхностным разработкам полезных ископаемых и методы борьбы с их								
1.	3							
2.			6					
3.							14	
Всего	17		34				57	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: конспект лекций(Красноярск: СФУ).
2. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: учеб. программа дисциплины(Красноярск: СФУ).
3. Дворецкая Ю. Б., Пузырева Л. Н., Мильман В. З. Гидрогеология и инженерная геология: организационно-метод. указ. по освоению дисциплины(Красноярск: СФУ).
4. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: учеб. пособие по циклу лаб. работ(Красноярск: СФУ).
5. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: учеб.-метод. обеспечение самостоят. работы студентов(Красноярск: СФУ).
6. Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 080700 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"(Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
7. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л., Пузырева Л. Н., Мильман В. З. Гидрогеология и инженерная геология: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: СФУ).

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):

1. В рамках прохождения лекционного курса и выполнения лабораторных работ возможно применение следующих информационных технологий и программного обеспечения:
2. – операционная система Windows 7 Professional;
3. – многофункциональный графический редактор CorelDraw Graphics;
4. – офисные пакеты компании Microsoft.
5. Все информационные системы и программное обеспечение имеют корпоративные лицензии и интегрированы в общую информационную сеть Института нефти и газа и электронную почту для связи с кафедрой геологии нефти и газа: gng-sfu@yandex.ru

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

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 студентов, обучающихся на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные демонстрационными проекторами, компьютерами, копировальными аппаратами, принтером. Доступ к опубликованным источникам и информационным ресурсам, к базам данных обеспечен наличием в научной библиотеке СФУ необходимых материалов и устройств. На кафедре имеются учебные портативные (на данном этапе) лабораторные установки. В дальнейшем предусматривается приобретение крупномасштабных пространственных установок по данной дисциплине. Освоение лекционного курса и выполнение лабораторных работ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.