

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

Б1.Б.24.04 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Инженерная геодинамика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 2 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная геодинамика» является формирование представлений о механизме, динамике, локальных закономерностях формирования природных и антропогенных геологических (инженерно-геологических) процессов в верхних горизонтах литосферы в связи с осуществленной, текущей или планируемой инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Рассмотрение количественных математических моделей процессов, происходящих в коре и мантии Земли.

Рассмотрение методов современной геодинамики, основные классы решаемых задач, главные достижения и проблемы, геодинамические модели, используемые при изучении строения и эволюции структур земной коры, а также при интерпретации геологических и геофизических данных.

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-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	
ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	современные представления о динамике недр Земли и ее поверхностной оболочки рассчитывать напряженное состояние литосферы современными методами определения геодинамического состояния среды
ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	
ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	основные технологии изучения геодинамических процессов строить диаграммы предельной прочности методическими основами оценки инженерно-геологических условий территории
ПК-3: способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	

ПК-3: способностью проводить геологические	современные методы изучения процессов, происходящих в недрах и на поверхности Земли
наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	создавать математические модели процессов осадконакопления и денудации использовать современные методы определения геодинамического состояния среды при интерпретации геологических и геофизических данных
ПСК-2.3: способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	
ПСК-2.3: способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	механизм формирования геологических и инженерно-геологических процессов решать задачи инженерно-геологического обоснования строительства сооружений в различных, в том числе в особых (сложных), геологических условиях навыками работы с современной аппаратурой
ПСК-2.6: способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	
ПСК-2.6: способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	теоретические основы инженерной геодинамики как составной части инженерно-геологических исследований обобщать и анализировать информацию об инженерно-геологических условиях территории, условиях и факторах развития инженерно-геологических процессов методическими основами оценки инженерно-геологических условий территории
ПСК-2.7: способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	
ПСК-2.7: способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	геологические, геофизические и геохимические, гидрогеологические, инженерно-геологические, геокриологические приборы, установки и оборудование работать на геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических приборах, установках и оборудовании готовностью работать на полевых и лабораторных гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, приборах и оборудовании, установках

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:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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. Введение в инженерную									
	1. Введение в инженерную геодинамику и ее структура	4							
	2. Реферативное описание экзогенных геологических процессов					4			
	3. Введение в инженерную геодинамику и ее структура							6	
2. Элементы общей теории									
	1. Элементы общей теории экзогенных геологических процессов	4							
	2. Составление инженерно-геологического разреза с указанием зон проявления ЭПП					4			
	3. Элементы общей теории экзогенных геологических процессов							6	
3. Выветривание									

1. Выветривание	4							
2. Выветривание					4			
3. Выветривание							6	
4. Гидрогенные процессы								
1. Гидрогенные процессы (абразия, переработка берегов водохранилищ, эрозионные процессы, сели)	4							
2. Абразия					2			
3. Гидрогенные процессы (абразия, переработка берегов водохранилищ, эрозионные процессы, сели)							6	
5. Гидрогеогенные процессы								
1. Гидрогеогенные процессы (суффозия, пльвуну)	4							
2. Подтопляемость					2			
3. Заболачивание					2			
4. Гидрогеогенные процессы (суффозия, пльвуну)							6	
6. Гидрогенно-								
1. Гидрогенно-гидрогеогенные процессы (заболачивание, карст, просадочность лессовых пород)	4							
2. Расчет карстовых провалов					4			
3. Гидрогенно-гидрогеогенные процессы (заболачивание, карст, просадочность)							6	

7. Процессы связанные с								
1. Процессы связанные с действием гравитационных сил (оползневой процесс, обвалы и осыпи)	4							
2. Прогноз смещения оползня					4			
3. Процессы связанные с действием гравитационных сил (оползневой процесс, обвалы и осыпи)							6	
8. Эоловые процессы								
1. Эоловые процессы	2							
2. Эоловые процессы							6	
9. Горно-геологические								
1. Горно-геологические процессы	4							
2. Горно-геологические процессы					2			
3. Горно-геологические процессы							6	
10. Землетрясения								
1. Землетрясения	2							
2. Расчет сейсмичности					4			
3. Инженерно-геологическое районирование территории					4			
4. Землетрясения							6	
11. Экзамен								
1.							12	
Всего	36				36		72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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. Windows 10

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

1. База данных научных электронных журналов "eLibrary"

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)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.