

Б1.В.ДВ.02.01 СЕЙСМИЧЕСКОЕ МИКРОРАЙОНИРОВАНИЕ

Курс 2 семестр 3.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Сейсмическое микрорайонирование” является получение фундаментальных знаний о сейсмичности, ее природе, способах уточнения сейсмических воздействий, о влиянии сейсмических воздействий на сооружения от ожидаемых землетрясений.

Задачи изучения дисциплины “Сейсмическое микрорайонирование” заключаются:

— в уточнении параметров сейсмических воздействий на площадках строительства и эксплуатации зданий и сооружений в зависимости от местных условий: грунтовых, геоморфологических, гидрогеологических и геофизических;

— в изучение технологии сейсмического микрорайонирования на основе комплекса геолого-геофизических методов;

— в формировании у магистрантов соответствующих профессиональных представлений и навыков.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Сейсмическое микрорайонирование” введена в учебные планы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.01 “Геология” направленности (профилю) “Геофизические методы исследования земной коры”, согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №912 от 28 августа 2015 г., относится к блоку Б1, вариативная часть (Б1.В), дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.В.ДВ.02.01, читается в 3 семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.В.03 “Системы компьютерной математики”; Б1.В.06 “Сейсморазведка при изучении ВЧР”; Б1.В.08 “Электроразведка при изучении ВЧР”; Б1.В.09 “Задачи инженерной геофизики”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.05 “Современные проблемы геологии”; Б1.В.05 “Комплексирование геофизических методов при инженерных изысканиях”; Б1.В.10 “Инженерная геология и

гидрогеология”; Б1.В.ДВ.03.01 “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Сейсмическое микрорайонирование” формируются общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

— ОК-2 — готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

— ПК-10 — готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ.

Изучение дисциплины “Сейсмическое микрорайонирование” направлено на формирование компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОК-2	историю развития сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования, методы и способы регистрации колебаний от слабых землетрясений, примеры проведения СМР на разных объектах: линейных сооружениях, площадных объектах и подземных сооружениях	использовать шкалу сейсмической интенсивности, использовать метод сейсмических жесткостей, пользоваться необходимой нормативной документацией в области СМР; действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	основами методов ОСР и ДСР, расчетным методом, знаниями результатов исследований в области СМР в России и за рубежом; готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-10	основные положения действующей нормативной документации в области СМР, методы СМР на основе комплекса геолого-геофизических исследований, нормативную базу их применения, основные положения нормативной документации в области линейных, площадных и подземных объектов	делать оценку сейсмической опасности, оценивать эффективность методов СМР в разных грунтовых, геоморфологических, гидрогеологических и геофизических условиях, осуществлять сравнительный анализ исследований	знаниями ОСР и ДСР, методом инженерно-геологических аналогий, навыками составления нормативных документов при планировании научно-производственных работ

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Оценка сейсмической опасности	26	4	4	—	18
2	Методы сейсмического микрорайонирования	34	4	12	—	18
3	Примеры проведения СМР на линейных, площадных и подземных объектах	24	2	4	—	18
4	Нормативная документация в области СМР	24	2	4	—	18

Курсовые работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: Учебник для вузов. — Тверь: АИС, 2006. — 744 с. (52)
2. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: Учебник для вузов. Издание 2-ое, испр. и допол. В 2 томах. — Екатеринбург: УГГУ, 2010. — 402 с. (18 + 17)

3. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для студентов ВУЗов: в 2 т. Т.1. Основы теории метода, сбор и регистрация данных. — Изд. 2-е, испр. и доп. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. (18)

4. Вартанов А.З. Физико-технический контроль и мониторинг при освоении подземного пространства городов: учебник. — М.: Горная книга, 2013. — 548 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66462>.

5. Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М. Полевая геофизика: учебное пособие. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 160 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330594>.

Автор: Гуленко В.И., д.т.н., профессор, руководитель магистерской программы, и. о. заведующего кафедрой геофизических методов поиска и разведки КубГУ