

Аннотация к дисциплине
Б1.В.04.09 МОРСКАЯ ГЕОФИЗИКА

Курс 4 семестр 8.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Дисциплина “Морская геофизика” представляет собой одно семестровый спецкурс, в котором излагаются теоретические основы и технические особенности геофизических методов, применяемых при исследованиях на акваториях. В курсе рассматриваются аппаратура и оборудование, методика и технология, особенности организации, планирования и техники безопасности современных морских геофизических работ в условиях глубокого моря, мелководья и транзитных зон.

Целью курса “Морская геофизика” является формирование у обучающихся фундаментальных и прикладных знаний по современным методам и технологиям морской геофизики.

Основными задачами изучения дисциплины “Морская геофизика” являются:

- изучение устройства научно-исследовательских геофизических судов и их оборудования;
- изучение аппаратуры и оборудования морской геофизики;
- изучение методики и технологии проведения морских геофизических работ;
- изучение особенностей организации, проектирования и управления морскими геофизическими работами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Морская геофизика” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых”) согласно ФГОС ВО, цикла Б1, вариативная часть, индекс дисциплины — Б1.В.04.09, читается в восьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины цикла Б1.Б (базовая часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: с циклом дисциплин Б1.Б.29 “Разведочная геофизика”, такими как Б1.Б.29.01 “Электроразведка”, Б1.Б.29.02 “Магниторазведка”, Б1.Б.29.04 “Сейсморазведка”.

Последующие дисциплины, для которой данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.Б.25 “Основы поисков и разведки МПИ”, Б1.Б.34 “Прикладная теплофизика в

геологических средах”, Б1.В.03 “Инженерная геофизика”, Б1.В.04.08 “Геофизические регистрирующие и обрабатывающие комплексы”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых”) в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Морская геофизика” направлен на формирование элементов следующих профессиональных и профессиональных специализированных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

— способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов (ПСК-1.7);

— способность эффективно управлять производственными процессами геофизических предприятий на основе современных научных достижений отечественной и зарубежной практики (ПСК-1.10).

В результате изучения дисциплины “Морская геофизика” студент должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации. Изучение дисциплины “Морская геофизика” направлено на формирование у обучающихся профессиональных специализированных компетенций, что отражено в таблице.

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПСК-1.7	основы методов обработки и интерпретации геофизической информации; основы проектирования морских геофизических исследований; методы морских геофизических исследований	применять методы обработки и интерпретации геофизической информации, полученной на акватории; выполнять проектирование морских геофизических исследований; применять методы морских геофизических исследований	навыками работы по обеспечению морской геофизической аппаратуры: проверке, настройке, калибровке; основами проектирования комплексных морских геофизических исследований; основами техники безопасности современных морских геофизических работ в условиях глубокого моря, мелководья и транзитных зон

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПСК-1.10	основные применяемые технологии морских геофизических исследований; физико-геологические основы морской геофизики; организационную структуру геофизических предприятий и методы управления производственными процессами при геофизических исследованиях на акваториях	управлять производственными процессами при проведении морских геофизических работ на основе современных научных достижений; применять морскую сейсморазведочную аппаратуру для решения конкретных геологических задач; выполнять методами морской геофизики исследование геологических объектов	навыками работы с цифровой сейсмической компьютеризированной аппаратурой; методами управления производственными процессами при проведении морских геофизических исследований; навыками приемов контроля геофизической аппаратуры для акваторий и оценки точности определения параметров объектов

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Аппаратура и оборудование морской сейсморазведки. Методика и технология морских сейсморазведочных работ	16	4	—	4	8
2	Другие методы и технологии морской геофизики	12	3	—	2	7
3	Проектирование геофизических работ на акваториях. Управление морскими геофизическими исследованиями.	14	3	—	4	7
4	Научно-исследовательские геофизические суда и их оборудование	12	3	—	2	7
5	Виды, организация и планирование морских геофизических работ	14	3	—	4	7

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и практических занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. 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)
2. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для студентов ВУЗов: в 2 т. Т.2. Обработка, анализ и интерпретация данных. — Изд. 2-е, испр. и доп. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. (17)
3. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: учебник для студентов ВУЗов. — Тверь: АИС, 2006. (52)
4. Шалаева, Н.В., Старовойтов А.В. Основы сейсмоакустики на мелководных акваториях: учебное пособие для студентов. — М.: Изд-во МГУ, 2010. (35)
5. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: Лаборатория знаний, 2014. — 217 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=50537.

Автор: Гуленко В.И., д.т.н., профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ