

Аннотация к дисциплине
Б1.Б.39 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Курс 1 семестр 1.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль: зачет.

Цель изучения дисциплины “Введение в специальность” — дать общие представления об объектах, средствах и приемах геофизических методов исследования; показать, какие фундаментальные физические и химические свойства, а также физические процессы могут быть положены в основу геофизических исследований Земли, земной коры и особенно ее верхней части. Курс должен пробудить интерес к будущей специальности - геофизике как науке, основанной на использовании новейших достижений смежных областей знаний, математики, информатики, физико-химических процессов, приборостроения.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины **“Введение в специальность”** решаются следующие задачи:

— изложение предмета и методов геофизики как науки, дающей количественное описание свойств и закономерностей их распределения в пространстве и во времени; показать место геофизики среди других наук о Земле и необходимость комплексного (интегрированного) использования геологических, геофизических и геохимических методов;

— дать общие представления о геофизике как о средстве решения различных научных и народнохозяйственных задач: при изучении геологического строения, поисках, разведке, экономической оценке всех видов полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканиях при строительстве в асейсмичных и сейсмичных областях, при сооружении дорог, возведении плотин, электростанций, морских и речных портов и других инженерных задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Введение в специальность” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО блока Б1, базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины — Б1.Б.39, читается в первом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1.Б (базовая часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.06 “Математика”, Б1.Б.24.01 “Геология”, Б1.В.02 “Введение в информатику и компьютерные технологии в геологии”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.Б.13 “Информатика в геологии”, Б1.Б.14 “Экология”, Б1.Б.29.01 “Электроразведка”, Б1.Б.29.02 “Магниторазведка”, Б1.Б.29.03 “Гравиразведка”, Б1.Б.29.04 “Сейсморазведка”, Б1.Б.30 “Геофизические исследования скважин”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Введение в специальность” направлен на формирование элементов общих профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”:

— пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5);

— обладать умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

— владением научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять (ПК-9).

В результате изучения дисциплины “Введение в специальность” студент должен быть готов решать задачи по дальнейшему повышению своей профессиональной квалификации.

Изучение дисциплины “Введение в специальность” направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, отраженных в таблице.

Индекс компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-5	значимость для работы основных задач геофизических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых; основные прямые и обратные задачи геофизики; классификацию методов геофизических исследований	использовать основные задачи геофизических исследований при поисках месторождений полезных ископаемых; физико-геологические основы геофизических методов; выбирать методы осуществления	способами геологического истолкования результатов геофизических данных; основными способами применения прямых и обратных задач геофизики; методами осуществления профессиональных функций при работе в коллективе в

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
		<p>профессиональных функций при работе в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>сфере своей профессиональной деятельности</p>
ПК-1	<p>физико-математические основы геофизических методов исследования земной коры, принципы обработки и геологического истолкования геофизической информации; принципы работы измерительных систем сейсморазведки и электроразведки, основные графы обработки геофизических методов, введение поправок и фильтрация полученной информации; принципы работы измерительных систем ядерной геофизики, термической разведки и геофизических методов исследования скважин, основные графы обработки геофизических методов, введение поправок и дальнейшая интерпретация полевой геофизической информации</p>	<p>определять комплексы геофизических методов для решения конкретных геологических задач; проводить электроразведочные и сейсморазведочные работы, решать статические и кинематические задачи; применять основные приемы решения прямой и обратной задачи полевой геофизики методами ядерной геофизики, термометрии и методами ГИС</p>	<p>навыками работы с основными типами геофизической аппаратуры и обрабатывающими алгоритмами геофизической информации; навыками работы и представления геофизической информации, полученной методами электроразведки и сейсморазведки; навыками работы с основными типами геофизической аппаратуры и дальнейшим представлением геофизической информации с целью интерпретации</p>
ПК-9	<p>принципы построения геофизических измерительных систем в гравиразведке и магниторазведке; принципы построения геофизических измерительных систем в электроразведке и сейсморазведке, а так же типы и основные характеристики измеряемых геофизических полей;</p>	<p>интерпретировать результаты полевой и промышленной геофизики при введении геологоразведочных работ; анализировать возможности применения различных геофизических методов (электроразведка, сейсморазведка) для решения конкретных геологических задач; интерпретировать</p>	<p>навыками работы с основными типами геофизической аппаратуры и базовыми алгоритмами обработки результатов полевой и промышленной геофизики; навыками работы с основными типами геофизической аппаратуры и базовыми алгоритмами обработки результатов полевой и промышленной геофизики методами</p>

Индекс компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	принципы построения геофизических измерительных систем ядерной геофизики, скважинных исследованиях	результаты полевой и промышленной геофизики при введении геологоразведочных работ методами ядерной геофизики, термометрии и методами ГИС	сейсморазведки и электроразведки; навыками работы с основными типами геофизической аппаратуры и базовыми алгоритмами обработки результатов полевой и разведочной геофизики

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общая характеристика объектов геофизических исследований	4	2	—	1	1
2	Гравитационная разведка	8	4	—	2	2
3	Магнитная разведка	8	4	—	2	2
4	Электрическая разведка	11	6	—	3	2
5	Сейсмическая разведка	15	8	—	4	3
6	Ядерная геофизика	7	4	—	1	2
7	Термическая разведка	5	2	—	2	1
8	Геофизические методы исследования скважин	12	6	—	3	3

Курсовая работа не предусмотрена.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Геофизика. Учебник для вузов / под ред. В.К. Хмелевского. — М.: КДУ, 2009. — 320 с. (12)
2. Богословский В.А. и др. Геофизика: Учебник для студентов вузов / под ред. В. К. Хмелевского. — М.: Книжный дом “Университет”, 2007. (23)
3. Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М. Полевая геофизика: Учебное пособие. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 160 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330594>.

Автор: Курочкин А.Г., к.г.-м.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ