

## **Аннотация дисциплины «Геофизические методы исследования скважин»**

Учебная дисциплина «Геофизические методы исследования скважин» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.9.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе 28 часов лекций, 28 часов практических занятий и 88 часов самостоятельной работы студентов, включая 27 часов для подготовки к экзамену. Форма промежуточного контроля - экзамен. Дисциплина реализуется в 7-м семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых». Дисциплина является связующим звеном в цикле прикладных дисциплин, направленных на изучение и использование геофизических исследований скважин.

**Цель дисциплины** – дать студентам знания об основах геофизических исследованиях скважин. Рассмотреть физические основы методов скважинных наблюдений, алгоритмов геологической обработки и интерпретации данных ГИС и основных элементов аппаратуры и оборудования для геологического изучения разрезов скважин.

### **Задачи дисциплины:**

- Дать представления о классификации методов каротажей скважин.
- Рассмотреть методики и технику исследования скважин методами: естественного поля кажущегося сопротивления, токового каротажа, скользящих контактов, бокового каротажного зондирования.
- Провести интерпретацию результатов при решении разнообразных геологических задач.
- Определить области применения методов ГИС. Физические основы, техника, методика и интерпретация результатов. Каротажа методов: гамма-

каротажа, плотностного и селективного гамма-гамма каротажа, рентгена-радиометрического, нейтронного и активационного каротажа.

- Рассмотреть методики и особенности техники проведения кавернометрии, инклинометрии скважин; прострелочных и взрывных работ в скважинах.
- Дать основы и принципы комплексной интерпретации данных геофизических исследований скважин.

Для успешного изучения дисциплины «Геофизические методы исследования скважин» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стра-	Знает	геолого-геофизическую терминологию, основные характеристики оборудования ГИС.
	Умеет	проводить обоснование постановки геофизических исследований скважин и осуществлять выбор необходимой приборной базы
	Владеет	методами проведения работ ГИС и основами геолого-геофизической интерпретации разрезов для решения научно-исследовательских прикладных задач.

тиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)		Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
<b>ПК-4,</b> готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геофизические методы исследования скважин» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.