

**Аннотация дисциплины (модуля)**  
**Теория поля**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Геофизики</b>
Учебный план	b050301_23_GF23.plx Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	4 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	д.ф.-м.н., профессор, Каринский А.Д.
Семестр(ы) изучения	<b>3;</b>

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Курс «Теория поля» имеет целью ознакомить студентов с наиболее общими закономерностями полей, применяемых в разведочной геофизике, связями между причинами, порождающими поле, и характеризующими его величинами, основами построения теории полей. Курс является связующим звеном между общетеоретическими дисциплинами – математикой, физикой и специальными предметами – гравиразведкой, магниторазведкой, электроразведкой, сейсморазведкой и ГИС. Изучение данного курса предшествует изучению теории отдельных методов геофизической разведки.
1.2	При изучении курса необходимо знание высшей математики и физики в объеме, обычном для высших технических учебных заведений. Особую роль при этом играют понятия векторного анализа. Построение курса таково, что по мере изложения материала, рассматриваемые поля усложняются (влияние среды, изменение поля со временем и т. д.).
1.3	В процессе изучения курса «Теория поля» студенты должны понять то, как связаны между собой физические законы, уравнения полей и вытекающие из этих уравнений особенности различных физических полей. Студентам следует также уяснить, как зависят характеристики различных физических полей от параметров среды. Студенты должны приобрести навыки решения простейших прямых задач геофизики, а также математического и физического анализа результатов решений.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К моменту изучения дисциплины «Теория поля» студенты должны освоить дисциплины базовых частей математического и естественно-научного цикла и модулей профессионального цикла - общеинженерного, геологического и петрофизического.
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
2.1.4	Физика (доп. главы)
2.1.5	Введение в специализацию
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Сейсморазведка
2.2.2	Геофизические методы исследования скважин
2.2.3	Электроразведка
2.2.4	Радиометрия и ядерная геофизика
2.2.5	Многомерное математическое моделирование в геофизике
2.2.6	Магниторазведка
2.2.7	Гравиразведка
2.2.8	Гравиразведка
2.2.9	Магниторазведка
2.2.10	Электроразведка
2.2.11	Аэрогеофизика
2.2.12	Беспилотные системы наблюдения в геофизике (онлайн-курс)
2.2.13	Сейсморазведка

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-2.1: Способен использовать знания в области геофизики для решения производственных задач****Знать:**

общую физику

высшую математику

методику использования знаний в области геофизики для решения производственных задач

**Уметь:**

использовать знания в области физики для решения прямых задач геофизики

использовать знания в области геофизики

использовать знания в области геофизики для решения производственных задач

**Владеть:**

Способностью решения простых задач в области геофизики

Способностью решения прямых задач в области геофизики
Способностью использовать знания в области геофизики для решения производственных задач
<b>ПК-2.4: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации</b>
<b>Знать:</b>
как проводить обработку геофизической информации
как проводить анализ, и интерпретацию геофизической информации
как проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации
<b>Уметь:</b>
как проводить обработку геофизической информации
как проводить анализ, и интерпретацию геофизической информации
как проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации
<b>Владеть:</b>
Способностью проводить обработку геофизической информации
Способностью проводить анализ, и интерпретацию геофизической информации
Способностью проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	общую физику
	как проводить обработку геофизической информации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	использовать знания в области физики для решения прямых задач геофизики
	как проводить обработку геофизической информации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Способностью решения простых задач в области геофизики
	Способностью проводить обработку геофизической информации