

Аннотация дисциплины (модуля)
**Интерпретация гравитационных и магнитных
аномалий**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геофизики
Учебный план	s210503_23_1RF23.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Лобанов А.М.
Семестр(ы) изучения	9;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Освоение студентами геофизической специальности основных принципов и методов геологической интерпретации результатов гравитационных и магнитных съемок. Студенты в процессе освоения курса знакомятся с физико-математическими основами интерпретации, осваивают теоретические и методологические аспекты применения различных подходов и использования геоинформационных систем, применяемых в настоящее время в процессе извлечения геологической информации из данных гравиметрических и магнитных измерений.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Магниторазведка
2.1.2	Физика Земли
2.1.3	Физика Земли
2.1.4	Гравиразведка
2.1.5	Месторождения полезных ископаемых
2.1.6	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.1.7	Беспилотные системы наблюдения в геофизике
2.1.8	Геотектоника
2.1.9	Региональная геология (доп. главы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Выполнение выпускной квалификационной работы
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.5: выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Знать:

методы проектирования

методы проектирования и контроля за выполнением проектов

методы проектирования и контроля за выполнением проектов о технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Уметь:

выполнять разделы проектов

выполнять разделы проектов и контролировать выполнение

выполнять разделы проектов и контролировать выполнение по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

Владеть:

навыками выполнять разделы проектов

навыками выполнять разделы проектов и контролировать выполнение

навыками выполнять разделы проектов и контролировать выполнение по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности

ПСК-1.1: способностью понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки

Знать:

основные алгоритмы решения прямых и обратных задач

теоретические основы интерпретации аномалий силы тяжести и магнитного поля

физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки

Уметь:

понимать физическую сущность геофизических полей

понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки

разрабатывать алгоритмы решения прямых и обратных задач; пользоваться методами и программами для интерпретации аномальных гравитационных и магнитных полей
Владеть:
способностью понимать физическую сущность геофизических полей,
способностью понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки
методами геофизической и геологической интерпретации аномальных гравитационных и магнитных полей с применением современного вычислительного программного обеспечения
ПСК-1.2: способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей
Знать:
прямые задачи геофизики
прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики
прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей
Уметь:
решать прямые задачи геофизики
решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики
решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей
Владеть:
способностью решать прямые задачи геофизики
способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики
способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей
ПСК-1.5: способностью обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными
Знать:
теоретические основы интерпретации аномалий силы тяжести
теоретические основы интерпретации аномалий силы тяжести и магнитного поля
теоретические основы интерпретации аномалий силы тяжести и магнитного поля в комплексе с геолого-геофизическими данными
Уметь:
обрабатывать геофизические данные,
обрабатывать и интерпретировать геофизические данные,
обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными
Владеть:
способностью обрабатывать геофизические данные
способностью обрабатывать и интерпретировать геофизические данные,
способностью обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными
ПСК-1.6: способностью выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации
Знать:
алгоритмы программ, реализующих преобразования
алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации
современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации
Уметь:
применять алгоритмы программ, реализующих преобразования информации
выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования информации
выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации
Владеть:

способностью применять современные алгоритмы программ,
способностью выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования информации
способностью выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации

ПСК-1.7: способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ

Знать:
теоретические основы решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки
теоретические основы решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки, знать основные алгоритмы решения
теоретические основы решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки, знать основные алгоритмы решения
Уметь:
решать прямые и обратные задачи гравимагниторазведки
решать прямые и обратные задачи гравимагниторазведки с использованием различных алгоритмов и подходов
решать прямые и обратные задачи гравимагниторазведки с использованием различных алгоритмов и подходов
Владеть:
навыками решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки
навыками решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки, оценки получаемых результатов
навыками решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки, оценки получаемых результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
методы проектирования
основные алгоритмы решения прямых и обратных задач
прямые задачи геофизики
теоретические основы интерпретации аномалий силы тяжести
алгоритмы программ, реализующих преобразования
теоретические основы решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки
3.2 Уметь:
выполнять разделы проектов
понимать физическую сущность геофизических полей
решать прямые задачи геофизики
обрабатывать геофизические данные,
применять алгоритмы программ, реализующих преобразования информации
решать прямые и обратные задачи гравимагниторазведки
3.3 Владеть:
навыками выполнять разделы проектов
способностью понимать физическую сущность геофизических полей,
способностью решать прямые задачи геофизики
способностью обрабатывать геофизические данные
способностью применять современные алгоритмы программ,
навыками решения прямых и обратных задач гравимагниторазведки