

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)
Аэрогеофизика
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, Новиков Петр Вячеславович
Семестр(ы) изучения	9;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с аэрогеофизическими методами при региональном изучении земной коры, геологическом картировании, на различных стадиях поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, при гидрогеологических и инженерно-геологических работах.
1.2	Задачами дисциплины являются: знакомство с аэрогеофизическими методами, технологией проведения аэросъемки, особенностями проведения обработки и интерпретации, использование комплексов аэрогеофизических методов при решении разнообразных геологических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины «Аэрогеофизика», студент должен знать и понимать смысл основных геофизических методов, уметь решать прямые и обратные задачи геофизики, знать основы геодезии.
2.1.2	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.1.3	Электроразведка
2.1.4	Гравиразведка
2.1.5	Магниторазведка
2.1.6	Радиометрия и ядерная геофизика
2.1.7	Беспилотные системы наблюдения в геофизике
2.1.8	Теоретические основы обработки геофизической информации
2.1.9	Литология
2.1.10	Физика
2.1.11	Основы геодезии и топографии
2.1.12	Физика (доп. главы)
2.1.13	Электрические, гравитационные и магнитные методы в нефтяной геофизике
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)

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:

основные аэрогеофизические методы, особенности проведения аэрогеофизических работ

принципиальное устройство современной аэрогеофизической аппаратуры и особенности ее применения;

способы учета положения воздушного судна в пространстве;
способы обработки полевых аэрогеофизических работ;
основы интерпретации аэрогеофизических данных

Уметь:

проектировать комплекс аэрогеофизических работ;

планировать рациональную сеть аэрогеофизических наблюдений, выбирать высоту полета;

выбирать местоположение вариационных магнитных и базовых геодезических станций;
проводить обработку полевых наблюдений

Владеть:

навыками решения прямых и обратных задач геофизики;

методами составления рационального комплекса методов;

навыками работы с геофизическим и навигационным оборудованием

ПК-1.4: умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне

Знать:

основные аэрогеофизические методы, особенности проведения аэрогеофизических работ;

принципиальное устройство современной аэрогеофизической аппаратуры и особенности ее применения;

способы обработки полевых аэрогеофизических работ;

основы интерпретации аэрогеофизических данных
Уметь:
проектировать комплекс аэрогеофизических работ;
планировать рациональную сеть аэрогеофизических наблюдений
выбирать местоположение вариационных магнитных и базовых геодезических станций;
проводить обработку полевых наблюдений
Владеть:
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;
методами составления рационального комплекса методов
ПК-1.3: умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях
Знать:
принципиальное устройство современной аэрогеофизической аппаратуры и особенности ее применения
основы интерпретации аэрогеофизических данных
аэрогеофизических наблюдений, выбирать высоту полета;
Уметь:
Планировать рациональную сеть аэрогеофизических наблюдений
выбирать местоположение вариационных магнитных и базовых геодезических станций;
выбирать местоположение вариационных магнитных и базовых геодезических станций;
Владеть:
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;
ПСК-1.1: способностью понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки
Знать:
физическую сущность геофизических полей
иметь высокий уровень фундаментальной подготовки
физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки
Уметь:
понимать физическую сущность физических полей
понимать физическую сущность геофизических полей
рассчитывать параметры геофизических полей
Владеть:
способностью понимать сущность физических полей,
способностью понимать физическую сущность физических полей,
способностью понимать физическую сущность геофизических полей,
ПСК-1.5: способностью обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными
Знать:
априорную информацию о геолого-технических условиях различных регионов и месторождений полезных ископаемых; современный комплекс геофизических методов, их возможности; основные способы решения обратных задач для каждого геофизического метода
априорную информацию о геолого-технических условиях различных регионов и месторождений полезных ископаемых; современный комплекс геофизических методов, их возможности; основные способы решения обратных задач для каждого геофизического метода; принципы внутреннего и внешнего комплексирования
априорную информацию о геолого-технических условиях различных регионов и месторождений полезных ископаемых; современный комплекс геофизических методов, их возможности; основные способы решения обратных задач для каждого геофизического метода; принципы внутреннего и внешнего комплексирования
Уметь:
решать задачи поиска, разведки, контроля разработки месторождений полезных ископаемых и других геологических задач в различных геолого-технических условиях, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс аэрогеофизических методов

решать задачи поиска, разведки, контроля разработки месторождений полезных ископаемых и других геологических задач в различных геолого-технических условиях, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс аэрогеофизических методов; определять подсчетные параметры новых месторождений
решать задачи поиска, разведки, контроля разработки месторождений полезных ископаемых и других геологических задач в различных геолого-технических условиях, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс аэрогеофизических методов; определять подсчетные параметры новых месторождений
Владеть:
навыками выбора рационального комплекса аэрогеофизических методов для решения геологических и технических задач
навыками выбора рационального комплекса аэрогеофизических методов для решения геологических и технических задач; навыками экономической оценки комплекса методов
навыками выбора рационального комплекса аэрогеофизических методов для решения геологических и технических задач; навыками экономической оценки комплекса методов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные аэрогеофизические методы, особенности проведения аэрогеофизических работ	
основные аэрогеофизические методы, особенности проведения аэрогеофизических работ;	
принципиальное устройство современной аэрогеофизической аппаратуры и особенности ее применения	
физическую сущность геофизических полей	
априорную информацию о геолого-технических условиях различных регионов и месторождений полезных ископаемых; современный комплекс геофизических методов, их возможности; основные способы решения обратных задач для каждого геофизического метода	
3.2	Уметь:
проектировать комплекс аэрогеофизических работ;	
проектировать комплекс аэрогеофизических работ;	
Планировать рациональную сеть аэрогеофизических наблюдений	
понимать физическую сущность физических полей	
решать задачи поиска, разведки, контроля разработки месторождений полезных ископаемых и других геологических задач в различных геолого-технических условиях, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс аэрогеофизических методов	
3.3	Владеть:
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;	
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;	
навыками решения прямых и обратных задач геофизики;	
способностью понимать сущность физических полей,	
навыками выбора рационального комплекса аэрогеофизических методов для решения геологических и технических задач	