

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.17 Геодезия и маркшейдерия»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: «Геодезия и маркшейдерия» — ознакомление студентов с предметом и задачами геодезии; программами выполнения основных топографо-геодезических работ; методами и приборами линейных и угловых измерений: методами передачи высотных отметок; основами работы с аэрокосмическими снимками; методами работы и приборами спутниковой навигации; овладение методами и приемами проведения основных видов маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; решение общих задач маркшейдерского и горно-геометрического обеспечения при разработке месторождений полезных ископаемых.

Задачи дисциплины: изучение формы Земли и способов измерений объектов на ней; геодезических инструментов и приборов, включая приборы спутниковой навигации; методик создания карт, аэрофотоснимков и основ работы с ними; основы маркшейдерских работ на различных этапах освоения месторождений полезных ископаемых (разведка, проектирование и строительство горных предприятий, разработка месторождений, ликвидация гонных выработок); классификацию запасов полезных ископаемых и основные способы подсчета их; условные обозначения горной графической документации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезия и маркшейдерия» относится к обязательной части цикла Б1, обязательной дисциплиной. Она передает инструментально обеспеченную пространственную взаимосвязь большинства объектов, изучаемых естественнонаучными геологическими дисциплинами. Основными предшествующими дисциплинами являются «Математика» (Б1.О.12), «Физика» (Б1.О.14), «Основы проектной деятельности в геологии» (Б1.О.2). Изучение «Геодезии и маркшейдерии» направлено на приобретение первых навыков исследований, необходимых для последующих геодезических и геологических исследований, закрепляемых на обязательной полевой практике. При изучении дисциплины закладывается основа для понимания и освоения последующих смежных дисциплин учебного плана подготовки геологов по профилю «Геология и геохимия горючих ископаемых»: «Региональная геология» (Б1.О.18.08), «Месторождения полезных ископаемых» (Б1.О.18.09), «Общая геоморфология» (Б1.В.02), «Инженерные изыскания при обустройстве месторождений» (Б1.В.26) и ряда других дисциплин, где требуется работа с картами и разрезами.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач.	
ИОПК-1.1. Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области наук о Земле.	<p>Знает: О связи геодезии с другими науками; в том числе о математических способах обработки геодезических данных.</p> <p>Умеет: Применять знания математики для обработки результатов измерений, оценивать погрешности измерений, выявлять ошибки в измерениях и расчетах, различает масштабы карт, планов, знает базовые различия систем координат.</p> <p>Владеет: Общенаучной и специальной терминологией и методологическими приемами математической обработки геодезических данных; приемами работы с картографической информацией; умеет вычислять площади и объемы объектов.</p>

Код и наименование индикатора*достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области наук о Земле.	Знает: Об основных законах физики, на основе которых создано геодезическое оборудование; о влиянии физических параметров окружающей среды на погрешности и качество геодезических измерений; устройство и методику работы с геодезическими приборами.
	Умеет: Пользоваться различными геодезическими приборами, вводить необходимые поправки, работать с приборами спутниковой навигации, теодолитом, нивелиром, тахеометром и другими геодезическими приборами.
	Владет: приемами поверки и юстировки геодезических приборов; методиками компарирования, осознает физические пределы различных видов измерений, обеспечивающие достаточную точность результатов в области геодезии.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии	2,8	2	0	0	0,8
2.	Системы координат, применяемые в геодезии и ориентирование линий.	6	2	0	2	2
3.	План и карта, виды информации на топографических картах и планах и задачи решаемые по ним	11	2	0	4	5
4.	Геодезические измерения и съёмочные сети	9	2	0	2	5
5.	Угловые и линейные измерения на местности.	11	2	0	4	5
6.	Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.	11	4	0	2	5
7.	Топографические, аэрокосмические съемки и спутниковые геодезические измерения.	9	4	0	4	5
8.	Задачи маркшейдерской службы и маркшейдерская графическая документация.	11	4	0	2	5
9.	Геометризация месторождений полезных ископаемых.	11	4	0	4	5
10.	Подсчет и учет запасов, добычи, вскрыши и потерь полезного ископаемого.	11	2	0	4	5
11.	Методы и средства пространственно-геометрических измерений при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	9	2	0	2	3
ИТОГО по разделам дисциплины		105,8	30		30	45,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	1		1	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2			0,2	
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108	31		31,2	45,8

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Остапенко А.А., канд. геогр. наук, доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники.