

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геодезия»

Дисциплина «Геодезия» является частью программы бакалавриата «Нефтегазовое дело (общий профиль, СУОС)» по направлению «21.03.01 Нефтегазовое дело».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний о принципах и методах производства геодезических измерений, умений работать с геодезическими приборами и обрабатывать результаты измерений, навыков использовать готовые топографические материалы для решения практических задач в профессиональной деятельности. Задачи: формирование знаний о системах координат, применяемых в геодезии, геодезических сетях, геодезических съемках, о принципах и методах производства геодезических измерений на земной поверхности и методах геодезического контроля состояния объектов нефтегазовой отрасли; формирование умений работать с геодезическими приборами, обрабатывать результаты измерений, выполнять графические построения, выполнять перенос в натуру проектных элементов сооружений; Формирование навыков работать с готовыми топографическими материалами и решать простейшие задачи геодезии..

Изучаемые объекты дисциплины

- системы координат, применяемые в геодезии; - геодезические приборы и принадлежности; - методы измерения углов, расстояний и превышений; - методы математической обработки результатов измерений; - методы графических построений; - геодезические съемки; - графическая документация (карта, план, профиль); - методы производства геодезических работ на объектах нефтегазового комплекса..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	56	56	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	0	0	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	52	52	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 3. Геодезические работы на земной поверхности	10	22	0	27
<p>Тема 6. Геодезические сети Классификация геодезических измерений. Принципы организации геодезических работ; принципы производства геодезических работ. Геодезические сети. Назначение, принципы построения и классификация геодезических сетей. Методы построения плановых геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть, геодезическая сеть сгущения, съёмочная сеть. Методы построения высотных сетей. Геодезические знаки и центры.</p> <p>Тема 7. Геодезические инструменты Теодолиты. Классификация. Назначение. Устройство и поверки теодолитов. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Нивелиры. Классификация. Назначение. Устройство. Нивелирные рейки. Способы измерения превышений.</p> <p>Тема 8. Теодолитный ход Назначение теодолитного хода. Полевой цикл: рекогносцировка, закрепление точек хода, характеристика геометрии хода, привязка хода к пунктам опорной геодезической сети, измерения в теодолитном ходе. Точность и контроль измерений. Теодолитная съёмка. Съёмка ситуации. Камеральные работы: вычисления и графические построения.</p> <p>Тема 9. Высотные съёмки Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Продольное нивелирование. Понятие о трассе. Полевой цикл трассирования: рекогносцировка, разбивка трассы и кривых, закрепление пикетов. Пикетажный журнал. Порядок работы на станции при геометрическом нивелировании. Точность и контроль измерений. Камеральные работы: вычисления, графические построения, проектирование. Тригонометрическое нивелирование. Его сущность. Основные формулы.</p> <p>Тема 10. Топографические съёмки. Виды топографических съёмок. Тахеометрическая съёмка. Ее сущность.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Полевой цикл производства тахеометрической съемки: рекогносцировка, создание планово-высотного обоснования, съемка ситуации и рельефа. Камеральные работы: вычисления и построения.				
Раздел 2. Оценка точности геодезических измерений	1	2	0	5
Тема 5. Основы теории погрешностей Погрешности, их виды; свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Предельная погрешность. Невязки.				
Раздел 1. Объекты геодезических измерений	5	8	0	15
Тема 1. Предмет и задачи геодезии Предмет, задачи и методы геодезии. Краткие сведения из истории геодезии. Связь геодезии с другими науками. Единицы измерений, применяемые в геодезии. Тема 2. Формы и размеры Земли. Системы координат Общие сведения о системах координат. Системы координат, применяемые в инженерной геодезии: геодезическая, зональная прямоугольная, местная. Система высот. Тема 3. Ориентирование Азимуты истинные и магнитные. Дирекционные углы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов. Прямая и обратная геодезическая задача. Тема 4. План и карта Масштабы, их виды, точность масштаба. Содержание планов и карт. Ситуация. Рельеф. Способы изображения ситуации и рельефа на планах и картах. Задачи, решаемые на планах и картах.				
Раздел 4. Геодезическое обслуживание объектов нефтегазовой отрасли	2	4	0	5
Тема 11. Основные виды и методы геодезических работ на объектах нефтегазовой отрасли. Подготовка геодезических данных для вынесения проекта в натуру. Способы вынесения проекта в натуру. Вынесение на местности горизонтального угла, расстояния, отметки, линии с заданным уклоном. Основные виды геодезических работ и				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
методы геодезического контроля на объектах нефтегазовой отрасли.				
ИТОГО по 6-му семестру	18	36	0	52
ИТОГО по дисциплине	18	36	0	52