

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная геодезия»

Дисциплина «Инженерная геодезия» является частью программы специалитета «Строительство подземных сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование основ инженерной геодезии как современной комплексной фундаментальной науки, на основе которой выполняются инженерно-геодезические изыскания, знаний о методах и средствах производства геодезических измерений на земной поверхности, умений работать с геодезическими приборами и инструментами, навыков использовать готовые топографические материалы, для решения практических задач, необходимых при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. Задачи: - формирование знаний о нормативно правовой базе в области инженерно-геодезических изысканий в строительстве; принципах и методах производства геодезических измерений на земной поверхности, о методах математической обработки результатов измерений и построении планов и профилей; - формирование умений работать с геодезическими приборами, производить расчёт данных для перенесения проекта в натуру; работать с топографическими материалами и решать простейшие задачи геодезии; - формирование навыков обрабатывать результаты геодезических измерений и анализировать их точность..

Изучаемые объекты дисциплины

- системы координат, применяемые в геодезии; - геодезические измерительные приборы и принадлежности; - методики измерения углов, расстояний и превышений; - графическая документация (планы, карты, профили); - геодезические методы измерений на земной поверхности; - топографические съемки; - методы математической обработки результатов измерений и графических построений; - методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве зданий и сооружений..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
2-й семестр				
Объекты геодезических измерений	5	4	0	18
Системы координат, применяемые в инженерной геодезии. Система высот. Ориентирование и ориентирующие углы. Зависимость между ориентирующими углами. Прямая и обратная геодезические задачи. План и карта. Содержание планов и карт. Способы изображения ситуации и рельефа на планах и картах. Задачи, решаемые на планах и картах.				
Введение	1	0	0	2
Теоретические основы дисциплины "Инженерная геодезия". Связь дисциплины с предметами специального цикла. Виды инженерно-геодезической информации. Основное понятие о форме и размерах земли.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Геодезические работы на земной поверхности	8	12	0	48
Сведения о развитии геодезических сетей, классификация. Принципы организации геодезических работ. Методы построения плановых геодезических сетей. ГГС, сети сгущения, съемочные сети. Методы построения высотных сетей. Инструменты для производства геодезических измерений: теодолит и нивелир. Теодолитный ход, подготовительный, полевой и камеральный этапы производства геодезических работ, точность и контроль измерений. Высотные съемки, виды высотных съемок. Продольное нивелирование: подготовительный, полевой и камеральный этапы производства геодезических работ на трассе. Точность и контроль измерений и вычислений. Тригонометрическое нивелирование. Топографические съемки. Тахеометрическая съемка, ее сущность, полевой этап производства геодезических работ, камеральные работы. Точность и контроль полевых и камеральных работ.				
Геодезическое обеспечение строительства	1	2	0	2
Нормативно-правовая база в области инженерных изысканий в строительстве. Инженерно-геодезические работы в строительстве. Подготовка геодезических данных для вынесения проекта в натуру. Способы вынесения проекта в натуру. Вынесение на местности горизонтального угла, расстояния, отметки, линии с заданным уклоном. Определение высоты объекта, передача высотной отметки в котлован и на монтажный горизонт.				
Оценка точности геодезических измерений	1	0	0	2
Погрешности их виды, свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Предельная погрешность. Невязки.				
ИТОГО по 2-му семестру	16	18	0	72
ИТОГО по дисциплине	16	18	0	72