

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная геодезия»

Дисциплина «Инженерная геодезия» является частью программы бакалавриата «Цифровая архитектура» по направлению «07.03.01 Архитектура».

Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование основ инженерной геодезии как современной комплексной науки, на основе которой выполняются инженерно-геодезические изыскания в строительстве, знаний о методах и средствах производства геодезических измерений на земной поверхности, умений работать с геодезическими приборам и инструментами, навыков использовать готовые топографические материалы, для решения практических задач в своей профессиональной деятельности. 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 построений планов и профилей; - формирование умений работать с геодезическими приборами, составлять контурный план и продольный профиль по результатам полевых измерений; - формирование навыков обрабатывать результаты геодезических измерений и анализировать их точность; использовать топографические материалы для решения простейших задач геодезии..

Изучаемые объекты дисциплины

- системы координат, применяемые в геодезии; - геодезические приборы (теодолит, нивелир) и принадлежности; - методики измерения углов, расстояний и превышений; - методы математической обработки результатов измерений и графических построений; - геодезические измерения (съёмки); - графическая документация (планы, карты, профили); - инженерно-геодезические задачи в строительстве..

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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Объекты геодезических измерений	6	4	0	22
<p>Тема 1. Предмет и задачи геодезии. Предмет геодезия, задачи инженерной геодезии. Связь геодезии с другими науками. Нормативно-правовая база в области инженерно-геодезических изысканий в строительстве.</p> <p>Тема 2. Сведения о фигуре Земли и системы координат. Общие сведения о фигуре и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: геодезическая, прямоугольная геодезическая (местная), зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера и др. Системы высот, применяемые в геодезии: абсолютная, относительная и условная высоты.</p> <p>Тема 3. Ориентирование. Понятие ориентирование. Истинный азимут, магнитный азимут, дирекционный угол, румб. Связь между ориентирующими углами. Прямая и обратная геодезические задачи.</p> <p>Тема 4. План и карта. Понятие о плане, карте и профиле. Масштаб, виды масштабов, точность масштаба. Условные знаки. Рельеф, формы рельефа.</p>				
Геодезические работы на земной поверхности	10	14	0	50
<p>Тема 5. Геодезические измерения (съёмки). Принципы организации геодезических работ. Понятие о съёмках, их виды. Теодолитный ход, виды и точность. Этапы производства съёмки. Вычисление координат точек замкнутого теодолитного хода. Точность, контроль измерений и вычислений. Способы съёмки ситуации.</p> <p>Тема 6. Угловые и линейные измерения. Теодолит, классификация, поверки теодолита. Способы измерения углов. Линейные измерения.</p> <p>Тема 7. Высотные съёмки. Нивелир, классификация, поверки нивелира. Понятие нивелирование, виды. Способы геометрического нивелирования. Продольное нивелирование. Полевой этап трассирования. Точность, контроль измерений и вычислений.</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
<p>Тригонометрическое нивелирование. Тема 8. Топографические съемки. Виды топографических съемок. Тахеометрическая съемка. Полевой этап производства тахеометрической съемки. Камеральные работы, вычисления и построения. Тема 9. Геодезические сети. Понятие о геодезических сетях, классификация. Плановые и высотные сети. Методы развития плановых сетей и высотных. ГГС, сети сгущения, съемочные сети. Основные характеристики сетей различных классов. Назначение и виды геодезических знаков. Тема 10. Инженерно-геодезические задачи для обеспечения строительства. Подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Вынесение на местности горизонтального угла, расстояния, отметки, линии с заданным уклоном. Определение высоты объекта, недоступного расстояния. Передача высотной отметки в котлован и на монтажный горизонт</p>				
ИТОГО по 2-му семестру	16	18	0	72
ИТОГО по дисциплине	16	18	0	72