

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Освоение подземного пространства»

Дисциплина «Освоение подземного пространства» является частью программы специалитета «Строительство подземных сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины: - формирование комплекса знаний, умений и навыков основных особенностей изыскания, проектирования и строительства подземных сооружений разного назначения. Задачи учебной дисциплины: – изучение методов проведения инженерных изысканий при проектировании подземных сооружений; основных фундаментальных и прикладных проблем в области подземного строительства, понятий, терминов и технологий возведения подземных сооружений, устройства гидроизоляции, водопонижения территорий – формирование умения оценивать результаты инженерных изысканий для проектирования подземных сооружений; умений применять в практической деятельности методы по их расчету . – формирование навыков использования справочной и нормативной литературы по вопросам подземного строительства, составления отчетных материалов по результатам инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием, стандартам и нормативными документами..

Изучаемые объекты дисциплины

– общие сведения об инженерных изысканиях; – инженерно-геодезические изыскания при подземном строительстве; – инженерно-геологические и гидрологические изыскания при подземном строительстве; – конструкции подземных сооружений; – технологические способы ведения строительных работ; – методы расчета подземных сооружений..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		12	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	22	22	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	30	30	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

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
12-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
Технологии устройства и возведения подземных сооружений	4	0	8	18
Тема 11. Котлованный способ строительства подземных сооружений. Основные термины и технологии. Защитные мероприятия при производстве работ. Обеспечение устойчивости котлованов. Тема 12. Возведение подземных сооружений методом опускного колодца. Конструкции опускных колодцев. Технологическая последовательность устройства. Основные элементы опускных колодцев. Монолитные и сборные опускные колодцы. Тема 13. Возведение подземных сооружений методом «стена в грунте». Понятие метода. Область применения строительства подземных сооружений методом «стена в грунте». Общая технология устройства. Тема 14. Методы устройства горизонтальных тоннелей и коммуникаций. Метод продавливания. Метод прокола. Метод горизонтального бурения. Щитовая проходка. Технологические приемы. Основное оборудование.				
Конструктивные и расчетные требования в подземном строительстве	2	0	2	12
Тема 15. Гидроизоляция. Типы гидроизоляции и области их применения. Категории ограждающих конструкций по степени допустимого увлажнения. Конструкции гидроизоляции. Детали гидроизоляционных покрытий. Тема 16. Защита подземных территорий, строительное водопонижение. Методы водоотлива. Дренаж территорий. Конструкции дренажных элементов. Водопонижение. Противофильтрационные экраны. Поверхностный водоотвод.				
Эксплуатация подземных сооружений	2	0	2	12
Тема 17. Ремонт подземных сооружений. Основные виды ремонтов подземных сооружений. Периодичность ремонтов. Технический осмотр и освидетельствование подземных сооружений. Обеспечение эвакуации из сооружений в случаи чрезвычайных ситуаций.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 18. Поддержание условий нормальной эксплуатации подземных сооружений. Вентиляция. Проветривание подземных выработок. Освещение. Канализация. Техника безопасности при строительстве подземных сооружений.				
Подземные сооружения и условия их строительства	2	0	2	6
Тема 8. Типы классификация подземных сооружений. Типы подземных сооружений по назначению, функциональной организации, расположению, глубине заложения и способам их строительства.				
Конструкции подземных сооружений	4	0	4	10
Тема 9. Конструктивные решения и требования к материалам. Основные виды подземных сооружений. Основные определения. Конструктивные и объемно-планировочные схемы. Требования, предъявляемые к материалам подземных сооружений. Основные виды подземных сооружений. Тема 10. Подпорные стены. Основные понятия. Классификация подпорных стен по конструкционным особенностям, по взаимодействию с грунтовым массивом.				
Инженерно-геодезические изыскания	4	0	6	20
Тема 1. Общие сведения об инженерных изысканиях. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины «Освоение подземного пространства». Оценка надежности инженерных изысканий. Виды, условия и общий порядок проведения изысканий. Тема 2. Инженерно-геодезические изыскания. Виды инженерно-геодезических изысканий. Порядок проведения съемочных работ обновления геоподосновы. Разбивочные и привязочные работы. Тема 3. Геодезические работы при реконструкции. Геодезические работы, связанные с реконструкцией зданий и сооружений, геодезические съемки подземных коммуникаций и трассирование линейных				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
коммуникаций и сооружений. Тема 4. Специальные виды геодезических работ. Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров, геодезические работы при производстве работ в городских условиях				
Геологические и гидро-геологические изыскания.	4	0	6	12
Тема 5. Общие сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях. Состав и объем инженерно-геологических изысканий. Этапы и методы изысканий: рекогносцировка, крупномасштабная съемка, геологическая разведка. Использование архивных и кадастровых данных: геологических разрезов, лабораторных исследований. Тема 6. Методы изучения геологического строения грунтового массива Геофизические методы изучения строения грунтового массива по определению плотности, пористости, объемного веса грунта и т.д. Статическое и динамическое зондирование по определению сопротивляемости грунтов статическим и динамическим нагрузкам. Установление несущей способности грунтов и их деформативных свойств. Тема 7. Гидрогеологические изыскания. Этапы и методы инженерно-гидрологических изысканий.				
ИТОГО по 12-му семестру	22	0	30	90
ИТОГО по дисциплине	22	0	30	90