

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геология»

Дисциплина «Геология» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области инженерно-геологических изысканий для строительства. 1.2 Задачи учебной дисциплины: • изучение основ общей геологии, минералогии, петрографии, инженерной геологии, региональной геологии, гидрогеологии и инженерной геодинамики в интересах строительного производства; • формирование умения определять физические свойства свойств грунтов и горных пород; • формирование навыков проведения и оформления результатов инженерно-геологических изысканий..

Исследуемые объекты дисциплины

- основные породообразующие минералы; - магматические, осадочные и метаморфические горные породы; - грунты и их физические свойства; - подземные воды; - инженерно-геологические процессы; - инженерно-геологические изыскания для строительства..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
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)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
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
3-й семестр				
Основные сведения о природной среде	3	0	0	10
Минералы и горные породы. Классификация минералов. Генетическая классификация горных пород. Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли. Строение, свойства и формы залегания первичных и вторичных горных пород. Тектонические процессы в земной коре. Дислокации.				
Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий	3	0	0	42
Буровые и горнопроходческие работы. Стационарные наблюдения за геологическими процессами в период изысканий, строительства и эксплуатации сооружений. Камеральная обработка результатов полевых инженерно-геологических и гидрогеологических исследований. Шурфы, их преимущества перед скважинами. Методы отбора и лабораторных исследований образцов грунта. Полевые опытные работы в шурфах и скважинах. Геофизические методы проведения инженерно-геологических изысканий.				
Теоретические основы геологии	4	0	0	10
Классификация геологических процессов и явлений в инженерной геологии. Значение прогноза процессов для оценки инженерно-геологических условий строительства. Геодинамические процессы в литосфере, гидросфере, атмосфере. Опасные геодинамические процессы. Комплексная защита территории от опасных геодинамических и гидрометеорологических процессов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Организация, состав и объем инженерных изысканий	2	0	0	20
Цели и задачи инженерных изысканий. Служба изысканий и ее место в ряду проектных и строительных организаций. Состав и объем изыскательских работ по стадиям в зависимости от категории сложности инженерно-геологических условий и класса ответственности проектируемых зданий и сооружений. Документы инженерных изысканий: техническое задание, программа и отчет об изысканиях. Инженерно-геологическая рекогносцировка, съемка, разведка. Особенности изысканий для проектов реконструкции и реставрации зданий и сооружений.				
Грунтоведение	2	18	0	16
Понятие о горных породах, как грунтах и о массивах горных пород, как основаниях и среде сооружений. Значение геологического строения основания для оценки его инженерно-геологических особенностей. Классификация грунтов ГОСТ 25100-2011. Общая характеристика скальных и нескальных грунтов. Понятие о физико-механических свойствах грунтов, лабораторных и полевых методах их определения. Состав и свойства крупнообломочных, песчаных и глинистых грунтов.				
Гидрогеология	2	0	0	10
Понятие подземная вода. Классификация, формы залегания, режим, ба-ланс, химический состав и агрессивность подземных вод. Законы движения подземных вод. Водопроницаемые и водонепроницаемые горные породы. Приток воды к скважинам, строительным котлованам и траншеям.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	18	0	108
ИТОГО по дисциплине	16	18	0	108