

**Учебно-тематический план**

дополнительной профессиональной программы (повышение квалификации)

**«Инженерная геология и механика грунтов. Современные способы выполнения инженерно-геологических изысканий»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование модуля /****учебной дисциплины** | **Всего часов** | **В том числе** |
| **лекции** | **практич. занятия** | **самост.****работа** |
| 1. | Инженерная геология | **37** | **29** | **8** |  |
| 1.1 | Общие понятия о минералах и горных породах. Происхождение горных пород. Строительная классификация грунтов | 4 | 4 |  |  |
| 1.2 | Геологическая карта. Генетические типы грунтов | 2 | 2 |  |  |
| 1.3 | Подземные воды: хим. состав, классификация. Основы гидрогеологии | 3 | 3 |  |  |
| 1.4 | Геологические процессы и явления | 3 | 3 |  |  |
| 1.5 | Инженерно-геологические изыскания: требования, способы проведения, назначение объемов | 6 | 6 |  |  |
| 1.6 | Физические свойства грунтов и их определение в полевых и лабораторных условиях | 7 | 3 | 4 |  |
| 1.7 | Механические свойства грунтов и их определение в полевых и лабораторных условиях | 9 | 5 | 4 |  |
| 1.8 | Состав и структура отчета, особенности обработки полученных результатов | 3 | 3 |  |  |
| 2. | Механика грунтов | **10** | **10** |  |  |
| 2.1 | Основные понятия и определения | 2 | 2 |  |  |
| 2.2 | Методы расчета осадок основания насыпей (конечная осадка, осадка во времени (консолидация)) | 2 | 2 |  |  |
| 2.3 | Теория предельного напряженного состояние грунтов и ее приложения (устойчивость откосов насыпей и выемок, устойчивость грунтов в основании земляного полотна) | 4 | 4 |  |  |
| 2.4 | Способы повышения несущей способности основания и устойчивости откосов насыпей и выемок | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Строительное производство | **11** | **7** | **4** |  |
| 3.1 | Требования к грунтам земляного полотна (влажность, гранулометрический состав, засоленость) | 2 | 2 |  |  |
| 3.2 | Практическое решение задач о изменении свойств грунтов в зависимости от изменения физико-механических показателей | 4 |  | 4 |  |
| 3.3 | Определение степени уплотнения грунта, насыпной плотности, понятие о пробном уплотнении | 2 | 2 |  |  |
| 3.4 | Современные строительные материалы и добавки, улучшающие свойства грунтов | 3 | 3 |  |  |
| 4 | Геотехнический мониторинг | 4 | 4 |  |  |
| 5 | Экскурсия в карьер каменных материалов, ознакомление с процессом производства инертных материалов | 6 |  | 6 |  |
| 6 | Зачет | 4 |  |  |  |
|  | Всего | 72 | **50** | **18** |  |