

#### Аннотация

*рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «Механика грунтов»  
направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело  
профиль подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

Целью освоения дисциплины «Механика грунтов» является: подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области расчета грунтов, а именно деформации, прочности и устойчивости дисперсных сред.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение физико-механических свойств грунтов и методов проведения лабораторных испытаний;
- оценка начального напряженного состояния грунтового массива, экспериментальные и теоретические методы его определения;
- расчет инженерных сооружений.

**Основные блоки и темы дисциплины:**

**Раздел 1 Основы механики грунтов:** Тема 1.1. Введение. Горные породы. Физико-механические свойства горных пород; Тема 1.2. Пластичные свойства горных пород нефтяных и газовых месторождений. Напряжение и деформация. Напряженное состояние в точке тела; Тема 1.3. Механические свойства горных пород и минералов при простых видах испытаний. Зависимость физико-механических свойств пород от забойных факторов; Тема 1.4. Механизмы разрушения горных пород при статическом и динамическом сдавливании; Тема 1.5. Методы определения механических свойств горных пород; Тема 1.6. Классификация горных пород по буримости. Новые методы разрушения горных пород.

Учебная дисциплина «Механика грунтов» входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части ОПОП.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи дисциплинами «Математика», «Физика», «Химия», «Геология», «Механика сплошных сред».

Знания, полученные студентами при изучении материалов теоретической и практической части дисциплины «Механика грунтов» необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

**ПК-4** - способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;

**ПК-13** - готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

**знать:** государственные правила, процедуры и нормативы ОТ и ПБ в объеме, необходимом для сертификации;

классификацию осложнений и аварий, возникающих при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья, методы их предупреждения и ликвидации.

**уметь:** разработать и оценить план мероприятий по снижению рисков;

предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении

нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

**владеть:** способностью оценить риски в соответствии с известными методиками; навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, транспорта и хранения углеводородного сырья.

Дисциплина «Механика грунтов» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** зачет.

Разработчик  
канд. техн. наук, доцент

Зав. выпускающей кафедрой



Р.А. Тороян  
Ф.И.О.

М.А. Мерзукоев  
Ф.И.О.