

# Б1.Б.Д.06 Фундаменты, подпорные стены и ограждения КОТЛОВАНОВ

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является: подготовка магистра по направлению «Строительство», знающего специфику конструкций подземных элементов зданий и сооружений, методы расчета этих конструктивных элементов и грунтовых оснований, в соответствии с нормативными документами

Задачи дисциплины: формирование навыков выбора рациональных конструкций подземных элементов зданий и сооружений, в соответствии с установленными нормативными положениями; формирование навыков исследования этих конструкций; формирование знаний и навыков работы по проектированию фундаментов, подпорных стенок и ограждений котлованов.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

**ОПК-3.3:** Осуществляет выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения

**ОПК-3.2:** Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

**ОПК-4:** Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.3:** Имеет навыки разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами

**ОПК-4.4:** Осуществляет контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

**ОПК-4.1:** Осуществляет выбор действующей нормативно-правовой и технической документации, регламентирующей профессиональную деятельность

**ОПК-4.2:** Осуществляет подготовку и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

**ОПК-5:** Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

**ОПК-5.7:** Осуществляет выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** современные типы конструкции подземных частей зданий; современные материалы, используемые для возведения конструкций подземных частей зданий; методы определения активного и пассивного давления, методы расчета устойчивости при проектировании конструкций зданий и сооружений

**Уметь:** выбирать оптимальные конструкции подземных частей зданий и сооружений с учетом разнообразных видов нагрузок для разработки конкретного проекта с учетом требований нормативной документации и с использованием современных компьютерных технологий;

**Владеть:** навыками самостоятельного расчета и проектирования подземных элементов и конструкций зданий и сооружений в различных грунтовых условиях с учетом требований нормативной документации и с использованием современных компьютерных технологий;

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Проектирование гравитационных и легких подпорных стен

Раздел 2. Проектирование шпунтовых ограждений временных котлованов.

Раздел 3. Общие сведения о гибких конструкциях фундаментов на деформируемом основании

Раздел 4. Особенности проектирования фундаментов с большими опорными площадями

Раздел 5. Инженерно-геологические изыскания

Раздел 6. Расчеты основания по деформациям

Раздел 7. Определение расчетных характеристик упругого основания

Раздел 8. Определение геометрических размеров плитного фундамента