

Б1.В.07 Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка обучающихся к проектированию зданий и сооружений транспортной инфраструктуры, а также обладающих знаниями их конструкций, частей, узлов и элементов.

Задачи дисциплины: получение навыков по выбору строительных конструкций по материалу, виду, назначению с изучением основ их конструирования, расчета, изготовления, монтажа и усиления; проектирования архитектурных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений транспортной инфраструктуры.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения

ПК-3.1: Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений

ПК-4: Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений

ПК-4.3: Владеет методологией анализа нормативных документов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Свойства строительных материалов и условия их применения. Методы выбора материалов; основы производства материалов и твердых тел; производство неразъемных соединений. Методы проверки несущей способности и расчета конструкций. Методы проектирования архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений транспортных сооружений.

Уметь: Использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений и проектирования транспортных сооружений, выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений.

Владеть: Типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения; современными методами расчета, проектирования и конструирования транспортных сооружений.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Сведения о материалах и их работе под нагрузкой. Основы расчета.

Раздел 2. Проектирование простых основных конструкций – балок и центрально сжатых колонн.

Раздел 3. Проектирование каркаса одноэтажного производственного здания транспортной инфраструктуры

Раздел 4. Общие сведения о железобетоне. Физико- механические свойства бетона, арматуры и железобетона.

Раздел 5. Расчет элементов железобетонных конструкций

Раздел 6. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий транспортной инфраструктуры

Раздел 7. Конструктивные части зданий – фундаменты, стены, перекрытия, лестницы, перегородки, покрытия транспортных сооружений