

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является: обучение инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП.

Задачи дисциплины:

- изучить конструктивные возможности материалов для КДиП и способы расчета элементов КДиП;
- изучить основные виды соединений элементов КДиП и способы их расчета;
- изучить основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;
- изучить основы технологии изготовления КДиП;
- изучить основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения;
- научить применять современные методы расчета для проектирования КДиП;
- научить пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- научить проектировать основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

- сопротивление материалов,
- технической механики,
- архитектуры,
- металлических конструкций.

После изучения предшествующих дисциплин студент должен:

знать:

- разделы сопротивления материалов – диаграммы растяжения сжатия материалов и их характерные точки, закон Гука, сложное напряженное состояние, сдвиг, напряжения при изгибе;
- разделы технической механики-устойчивость элементов конструкций, статически неопределимые системы;

- разделы архитектуры-части зданий;
 - металлических конструкций – расчет элементов, соединения, фермы.
- уметь:*
- применять основные закономерности сопротивления материалов, определять усилия в элементах стержневых систем;
- владеть:*
- терминологией изученных ранее технических дисциплин;
 - методом предельных состояний.
- Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» является завершающей для курса «Архитектура зданий».

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)
- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - основные свойства дерева и пластмасс, как конструкционных материалов;

- рациональные области применения конструкций из дерева и пластмасс;
- нормативную базу в области проектирования;
- основные методы расчетов по первому и второму предельным состояниям;
- особенности обеспечения долговечности и пожарной безопасности;
- особенности эксплуатации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уметь:

- проектировать основные типы деревянных и металлодеревянных конструкций,
- осознанно и технически обоснованно сочетая полезные свойства древесины, металла и пластмасс.
- оценивать величины основных нагрузок на конструкции зданий и особенности работы основных видов конструкций.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» составляет 4 зачетных единиц.