

АННОТАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:
Конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки: **«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка квалифицированных специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению 08.03.01 «Строительство», обладающих необходимыми знаниями и навыками для осуществления расчета, конструирования, проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из дерева и пластмассы.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о строении, физико-механических свойствах древесины, конструкционных пластмассах и материалов на основе древесного сырья;
- приобретение знаний о работе, расчете элементов в конструкциях из древесины и пластмасс и их соединений;
- выполнение сбора нагрузок, статического и конструктивного расчета конструкций;
- обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений;
- рассмотрение основных положений и требований к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения; разработка мероприятий по защите элементов здания от гниения, возгорания древесины.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин: инженерная графика; математика; физика; химия; основы архитектуры и строительных конструкций; теоретическая механика; архитектура гражданских и промышленных зданий; строительные материалы; строительная механика; сопротивление материалов. Сопутствующими являются профессиональные

дисциплины: металлические конструкции; железобетонные и каменные конструкции; технологические процессы в строительстве.

Приступая к освоению данной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные основы высшей математики;
- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;
- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика;
- взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов.

уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;
- основы архитектуры и строительных конструкций;
- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
- применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин;
- применять знания, полученные по теоретической механике;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.

владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин;
- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;
- навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- способностью 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).

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать:

- взаимосвязь состава, строения и свойств древесины и пластмассы; физико-механические свойства древесины и конструкционных пластмасс;
- основные типы деревянных, пластмассовых конструкций, области их эффективного применения; технологию изготовления; сравнительную их эффективность в ряду других конструкций;

– методы расчета, конструирования элементов из дерева и пластмасс и их соединений;

уметь:

– рассчитывать и проектировать конструкции из дерева и пластмасс;

– произвести выбор конструкций и конструктивной схемы, повышающих надежность, долговечность зданий и сооружений;

– решать вопросы, связанные с ремонтом, реконструкцией и усилением конструкций из дерева и пластмасс;

владеть

– основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области:

– расчета и конструирования элементов из дерева и пластмасс;

– рационального применения древесины и конструкционных пластмасс для обеспечения надежной работы конструкций при эксплуатации.