

Аннотация дисциплины Б.1.1.38 Дисциплина. Конструкции из дерева и пластмасс

Дисциплина "Конструкции из дерева и пластмасс" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство" направления подготовки "08.03.01 Строительство".

Дисциплина изучается в 7, 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, курсовая работа, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-5 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Деревянные конструкции в строительстве. Краткий исторический обзор. Современное состояние.
2. Строение древесины. Достоинства и недостатки древесины как строительного материала. Структура древесины. Химический состав и физико-механические свойства древесины.
3. Расчет элементов деревянных конструкций. Предельные состояния конструкций. Расчет элементов конструкций на растяжение, сжатие, изгиб, косой изгиб, сжатие с изгибом, растяжение с изгибом. Расчет элементов конструкций по предельным состояниям второй группы.
4. Соединения элементов деревянных конструкций. Соединения на механических связях. Соединения с использованием клея. Контактные соединения.
5. Плоские сплошные конструкции с применением древесины и пластмасс. Ограждающие конструкции. Балки. Арки. Рамы. Клееные стойки.
6. Плоскостные сквозные деревянные конструкции. Фермы и их виды. Шпренгельные системы. Решетчатые стойки.
7. Стропильные системы крыш. Разновидности форм крыш. Состав стропильной крыши. Виды стропильных систем. Современные кровельные материалы.
8. Клееные деревянные конструкции. Клееные деревянные балки покрытий, арки, рамы. Стропильные фермы.
9. Технология изготовления клееных деревянных конструкций. Подготовка пиломатериалов. Приготовление и нанесение клея. Сборка и запрессовка. Контроль качества клееных конструкций.
10. Технология изготовления дощатых конструкций на металлических зубчатых пластинах. Необходимое оборудование. Разновидность металлических зубчатых пластин. Контроль качества получаемых изделий.
11. Методы монтажа деревянных конструкций. Монтажные мачты и башни. Монтаж несущих и ограждающих конструкций. Монтажные приспособления.
12. Состояние древесины и древесных материалов в процессе эксплуатации. Дереворазрушающие грибы. Дереворазрушающие насекомые. Влажностное состояние и стойкость древесины при эксплуатации.
13. Химические средства защиты деревянных частей зданий и сооружений. Антисептики. Антисептические пасты. Препараты биоогнезащитного действия. Влияние пропиточных защитных средств на свойства древесины.

14. Техническое обслуживание деревянных конструкций зданий и сооружений. Надзор за условиями эксплуатации. Диагностирование дефектов деревянных конструкций. Обследования деревянных конструкций.
15. Ремонт деревянных конструкций. Основные принципы усиления деревянных конструкций. Методы усиления.
16. Оценка состояния деревянных конструкций в процессе эксплуатации. Дефекты и повреждения деревянных конструкций. Поверочные расчеты деревянных конструкций.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.