

## **Аннотация рабочей программы дисциплины** **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

**Целью дисциплины** «Конструкции из дерева и пластмасс» является изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления деревянных конструкций зданий и сооружений, изучение работы конструкций и их соединений из древесины, пластмасс, фанеры.

### **Задачи дисциплины:**

– развитие навыков проектирования и расчетов конструкций из дерева и пластмасс, расчетов пространственных конструкций зданий и сооружений с учетом требований нормативной документации в строительстве; понимание принципов работы деревянных конструкций, технологии их строительства, ремонта и реконструкции.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ПКС-2.** Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, а также осуществлять организационно-техническое сопровождение проектных решений

**ПКС-6.** Способность организовывать и проводить оценку технических и технологических решений по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКС-10.** Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

## **3. Содержание дисциплины**

Введение. Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом. Древесные породы, строение древесины хвойных пород. Хим. состав. Пороки древесины. Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс. Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок. Влажность древесины и снижение ее вредных влияний. Меры защиты древесины от поражения биологического, и от огня. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов.

1

Достоинства и недостатки пластмасс, как конструкционных строительных Синтетические смолы. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков. Виды пластмасс и др.в.пластиков, применение в строительстве

2

3 Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состоя-

- ниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП. Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям I и II группы. Расчет растянутых, сжатых, изгибаемых, косо изгибаемых, сжато изгибаемых, растянуто изгибаемых элементов, расчет древесины на смятие и скалывание
- Виды соединений и их классификация, требования к ним. Основные положения расчета. Контактные соединения. Соединения на лобовой вырубке. Соединение на шпонах.
- 4 Соединения на пластинчатых и цилиндрических нагелях, и на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах, на растянутых связях. Соединение на клеях и вклеенных стержнях. Основные формы плоскостных конструкций, их технико-экономические показатели
- Дощатые настилы: разреженный, двойной перекрестный, клеефанерные настилы; плиты с деревянным каркасом и обшивками из асбестоцементных листов, из пластмассы.
- 5 Настилы перекрытий, подшивки потолков, обшивки стен. Пластмассовые настилы: сплошные трехслойные, прозрачные настилы и стены. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях
- Деревянные балки: цельнодеревянные, балки покрытий, одно-пролетные прогоны, дощатогвоздевые спаренные прогоны, балки перекрытий, клеедеревянные балки, клеефанерные балки, составные балки
- 6 Деревянные арки и рамы. Клеедеревянные арки, сегментные арки без затяжек и с затяжками, узловые соединения арок – опорные и коньковые узлы
- 7 Деревянные фермы. Клеедеревянные: треугольные, сегментные, пятиугольные. Цельнодеревянные: брусчатые фермы. Деревянные стойки: цельнодеревянные, составные, клеедеревянные, решетчатые. (Постоянного и переменного сечения)
- 8 Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Распорные связи. Купола. Оболочки. Структурные конструкции. Специальные деревянные и пластмассовые конструкции
- 9 Обеспечение пространственной устойчивости конструкции: устройство скатных поперечных и продольных связей, устройство вертикальных поперечных связей, установка распорок. Использование жесткости покрытия. Работа плоскостных конструкций при монтаже. Особенности монтажа и изготовления соединений. Ремонт и усиление несущих элементов КДиП при реставрации и реконструкции зданий, сооружений и памятников архитектуры
- 10

#### **4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 180 часов, 5 зачетных единиц. Форма контроля- По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и расчетно-графическую работу в 7 семестре.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.