

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,  
профиль: 15.04.02-01 – «Разработка, исследование оборудования и  
технологических комплексов предприятий строительной индустрии.  
Модуль 1»

## Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретические основы конструирования оборудования и технологических комплексов».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические занятия 34 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 112 часа. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет расчётно-графическое задание.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** общие принципы и содержание основных стадий конструирования; системное описание оборудования предприятий строительной индустрии (ПСИ), его элементную базу; основные требования, предъявляемые к оборудованию ПСИ; системное описание процессов проектирования и конструирования на стадиях разработки; методы формирования расчетных зависимостей и расчета параметров многокритериального выбора; общие правила выбора и назначения конструкторско-технологических параметров деталей.

**Уметь:** составлять техническое задание на разработку; формировать расчетные зависимости и модели функционирования; осуществлять проектировочные и проверочные расчеты; проводить оценку технического уровня оборудования ПСИ; осуществлять объективный многокритериальный выбор элементной базы оборудования ПСИ; разрабатывать конкурентоспособные технические решения на базе синтеза и анализа структурных схем; обеспечивать технологичность и экономичность разрабатываемых устройств; разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с техническим заданием и нормативными требованиями; давать рекомендации по совершенствованию оборудования ПСИ; работать с ГОСТами ЕСКД и справочно-нормативной документацией.

**Владеть:** способностью анализа проблемной ситуации путем изучения литературных и патентных источников, определения целей проектирования и осуществления постановки задач проектирования оборудования ПСИ; методами расчета параметров; методами разработки оборудования ПСИ с использованием синтеза и анализа структурных схем, в том числе с использованием программных средств; методами анализа и выбора элементной базы оборудования ПСИ, оценки ее технического уровня; методиками разработки рабочей конструкторской документации.

### Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие принципы конструирования оборудования. Основные стадии конструирования и проектирования. Автоматизация конструкторской деятельности. Показатели технического уровня оборудования. Стратегии конструирования. Системная модель проектирования. Работы, проводимые при разработке рабочего проекта. Системная модель детали как объекта конструирования. Элементарные свойства деталей. Системная модель назначения конструкторско-технологических параметров деталей. Методические основы выбора и назначения конструкторско-технологических параметров деталей оборудования ПСИ.