АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ОПП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 15.03.02

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ПРОФИЛЬ «МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ

 И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиедисциплины | **Подъемно-транспортные устройства** |
| **Курс** | 4 | **Семестр** | 8 | **Трудоемкость** | 2 ЗЕ, 72 ч (42 ч ауд. зан.) |
| **Виды занятий** | ЛК, ПР | **Формы аттестации** | Экзамен |
| **Интерактивные формы обучения** | Интерактивные лекции, демонстрационные формы расчета и проектирования ПТУ, дискуссии, интервью. |
| **Цели освоения дисциплины** |
| Целями освоения дисциплины являются изучение конструкций и принципа работы подъемно-транспортных устройств механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ в химической и пищевой промышленности, методов их выбора, расчета и проектирования узлов конструкций ПТУ. |
| **Место дисциплины в структуре ООП** |
|  Дисциплина относится к профессиональным дисциплинам (вариативнаячасть). Базируется на результатах изучения естественно-научных дисциплин, в том числе математики, информатики, численные методы и прикладное программирование, физики, теоретической механики, а также профессиональных дисциплин: инженерная графика,материаловедение, технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин и основы конструирования, электротехника и электроника, основы взаимозаменяемости, метрология, сертификация, стандартизация, основы технологии машиностроения. |
| **Основное содержание**  |
| **1. Классификация ПТУ** Роль и значение подъемно-транспортных устройств. Область применения. Основные технические параметры. Основные направления комплексной механизации ПРТС – работ. **2. Грузоподъемные машины и устройства** Основные параметры и режимы работы, конструкции основных узлов и деталей. Лебедки и подъемники, основы расчета. Поворотные краны, механизмы изменения вылета стрелы, передвижения тележек и поворота. Средства для механизации загрузки и выгрузки сыпучих грузов из автомобилей и вагонов, конструкции и основы расчета. Роботы и манипуляторы, основные схемы, области применения, характеристики, приводы, захваты. Пакетные и контейнерные перевозки штучных грузов, пакетоформирующие машины, укладчики, электро- и автопогрузчики.**3. Конвейеры с тяговым элементом**  Конвейеры с тяговыми элементами, устройство, принцип действия, конструкции основных узлов, производительность. Ленточные конвейеры, определение сопротивлений и расчет потребляемой мощности на ведущем валу, определение конструктивных параметров основных узлов, проектирование. Нория, элеватор, отличительные признаки, виды разгрузки, определение потребляемой мощности. Цепные конвейеры: пластичные, скребковые, ковшовые, люлечные, полочные. Подвесные конвейеры. Элеваторы, виды разгрузки ковшей.**4. Конвейеры без тягового элемента**  Гравитационные устройства, определение угла наклона плоскости. Самотечные и спускные устройства. Роликовые приводные устройства (рольганги), определение полной силы сопротивления. Качающиеся (инерционные и вибрационные) конвейеры. Штанговые конвейеры. |
| **Формируемые компетенции** |
| способен на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОК-6);* способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-7);
* умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);
* - способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).
 |
| **Образовательные результаты** |
| **Знания:** функциональное назначение, конструкции, преимущества и недостатки погрузочно-разгрузочных, транспортных, складских машин и устройств, использование подъемно-транспортных установок для конкретного вида работы в химической и пищевой промышленностях; основные параметры и режимы работы машин непрерывного действия с тяговым и без тягового элемента и грузоподъемных машин; расчет узлов и деталей ПТУ, основы конструирования. **Умения:** применять методы расчета и проектирования узлов и деталей грузоподъемных и транспортирующих машин, приводов, передач, валов, осей, подшипников, муфт, разъемных и неразъемных соединений, разрабатывать чертежи общего вида установки, сборочных узлов и агрегатов, рабочих чертежей деталей по нормам ЕСКД, составлять техническую документацию и оформлять расчетно-пояснительную записку, а также применять современные методы для разработки энергосберегающих и экологически чистых.**Владение:** методами исследования и проектирования механизмов, узлов и деталей машин ПТУ по критериям работоспособности, расчета кинематических и динамических характеристик машин, расчетов конструкций узлов и деталей ПТУ по допускаемым напряжениям и несущей способности на жесткость, устойчивость и выносливость, действующими государственными стандартами, применяемыми при проектировании. |
| **Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника** |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической, педагогической), связанной с использованием расчета и эксплуатации подъемно-транспортных машин, используемых в химическом и пищевом производстве. |
| **Ответственная кафедра** |
| Кафедра механики и компьютерной графики |
| **Составители** | **Подписи** |
|  Профессор, к.т.н. Киселев Б.Р. |  |
| Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор Колобов М.Ю. |  |
| **Дата** | 04.03.2015 г. |