

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.04.09 Детали машин

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
профиль «Инжиниринг технологического оборудования»

Отделение инженерных технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины Б1.О.04.09 Детали машин являются теоретическое изучение и практическое освоение основ расчёта и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функционального назначения, требований надежности, работоспособности, технологичности, экономичности и эстетичности.

Задачами курса Б1.О.04.09 Детали машин являются: приобретение студентами теоретических знаний по основам расчета и проектирования деталей и узлов общего назначения, их практическое закрепление на стадии выполнения курсовой работы; овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.04.09 Детали машин относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», модуль: Общепрофессиональный, основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования».

Освоение дисциплины опирается на знания и умения, приобретенные студентами при изучении дисциплин Б1.О.04.02 Высшая математика, Б1.О.04.06 Теоретическая механика, Б1.О.04.08 Теория механизмов и машин и других дисциплин.

Дисциплина Б1.О.04.09 Детали машин обеспечивает студента необходимым минимальным объемом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых он сможет успешно изучать другие дисциплины, такие как Б1.О.04.11 Основы технологии машиностроения, Б1.В.01.02.02 Автоматизация производственных процессов в машиностроении, Б1.В.01.01.03 Разработка комплекта конструкторской документации, Б1.В.01.01.02 Технологическая оснастка, а также при прохождении производственной практики, при выполнении курсовых и дипломных проектов, связанных с расчетом и проектированием элементов конструкций и механизмов в соответствии с заданными требованиями.

Дисциплина изучается на 2-3 курсах, в 4 и 5 семестрах.

3. Общий объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет: 6 зачетных единиц;
216 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК 5.1. Знает: единую систему конструкторской документации; правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации; процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации
	ИОПК 5.2. Умеет: устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; читать технологическую и конструкторскую документацию; разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию
	ИОПК 5.3. Владеет: навыками применения нормативно-технических и руководящих документов по оформлению технологической документации
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК 13.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем
	ИОПК 13.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК 13.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания
Код и наименование профессиональной компетенции выпускника (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
ПК-3. Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ИПК 3.1. Знает: нормативные документы и методику разработки технической документации
	ИПК 3.2. Умеет: разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД
	ИПК 3.3. Владеет: имеет практический опыт по составлению конструкторской документации, технических условий, инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний

5. Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет (4 семестр);
экзамен (5 семестр);
курсовой проект (5 семестр).

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о деталях машин и требования к ним;

Раздел 2. Неразъемные соединения деталей;

Раздел 3. Разъемные соединения деталей;

Раздел 4. Механические передачи;

Раздел 5. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Уплотнительные устройства;

Раздел 6. Муфты. Упругие элементы: пружины и рессоры;

Раздел 7. Корпусные детали. Основы конструирования деталей машин.