

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.04.17 Гидравлика и гидропневмопривод

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

Отделение инженерных технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины Б1.О.04.17 Гидравлика и гидропневмопривод:

- изучение основ механики жидкости и газа, достижение способности применения полученных знаний при расчетах различного металлорежущего и ремонтного оборудования;
- формирование знаний в области, гидравлического привода и систем пневмоавтоматики, предназначенных для использования в системах управления рабочими органами машин и установок широкого круга назначения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение представления о фундаментальных и прикладных исследованиях в области механики жидкости и газа;
- изучение основных законов покоя и движения жидкости и газов;
- получение навыков расчета основных параметров потоков, расчета трубопроводов, отверстий и насадок.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.04.17 Гидравлика и гидропневмопривод 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».

Дисциплина Б1.О.04.17 Гидравлика и гидропневмопривод реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Б1.О.04.02 Высшая математика, Б1.О.04.03 Физика, Б1.О.04.06 Теоретическая механика, Б1.О.04.07 Сопротивление материалов.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: Б1.О.04.16.02 Оборудование для аддитивных технологий, Б1.О.04.16.01 Металлорежущие станки, Б1.О.04.16.03 Оборудование автоматизированного производства.

3. Общий объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет: 5 зачетных единиц;

180 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-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК 1.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК 1.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ИОПК 1.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений
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

5. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен (4 семестр).

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение;

Раздел 2. Гидростатика;

Раздел 3. Основы гидродинамики;

Раздел 4. Потери напора;

Раздел 5. Движение жидкости по трубопроводам;

Раздел 6. Истечение жидкости из отверстий и насадок;

Раздел 7. Структурные основы объёмного гидравлического и пневматического привода;

Раздел 8. Объёмные и лопастные гидравлические и пневматические двигатели;

Раздел 9. Гидравлическая и пневматическая аппаратура. Комплекующие узлы программных и следящих устройств.