

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Металлорежущие станки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля учебного плана по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

Цель дисциплины «Сопротивление материалов» – формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области прикладной механики деформируемого твердого тела и практических навыков расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимых как при изучении дальнейших дисциплин, так и в области профессиональной деятельности бакалавров.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ механики твердого деформируемого тела;
- овладение практическими методами расчета деформации;
- получение навыков расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин;
- ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем;
- ознакомление с элементами рационального проектирования конструкций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине определяется требованиями к результатам освоения ОПОП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование: ПК-1 «Способен применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования». В результате изучения дисциплины студент должен знать: новые принципы реализации технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; уметь применять на практике новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов; владеть навыками применения новых научных принципов и методов в сфере профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Металлорежущие станки» обучающийся готовится к освоению трудовых функций: профессиональный стандарт «40.031. Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», обобщенная трудовая функция D/03.7. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства.

Разделы дисциплины:

Раздел 1. Введение в сопромат

Тема 1.1. Основные понятия. Метод сечений.

Раздел 2 . Простые виды нагружения стержня

Тема 2.1 Центральное растяжение (сжатие)

Тема 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений.

Тема 2.3. Сдвиг. Кручение.

Тема 2.4. Плоский поперечный изгиб.

Раздел 3. Сложное нагружение

Тема 3.1. Теории прочности

Тема 3.2. Общие методы определения перемещений

Тема 3.3. Статически неопределимые системы

Тема 3.4 Сложное сопротивление

Тема 3.5. Устойчивость сжатых стержней.

Тема 3.6. Задачи динамики.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*16 часа*), практические (*16 часа*), лабораторные (*16 часов*) занятия и самостоятельная работа студента (*60 часа*).

Форма контроля: экзамен.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Металлорежущие станки» составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов.