

АНОТАЦИЯ НА УЧЕБНОТО ПОМАГАЛО „ПРОЕКТИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА РЕЖЕЩИ ИНСТРУМЕНТИ”

Учебната дисциплина „Проектиране и експлоатация на режещи инструменти” е:

- избираема съгласно учебния план на специалност „Машиностроителна техника и технологии” за образователно-квалификационна степен „бакалавър”, изучавана с обем 45/22 часа лекции и 30/15 часа лабораторни упражнения за редовно/задочно обучение, за която е представена учебна програма;

- задължителна за студентите, завършили образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър по...” от професионално направление „Машинно инженерство”, обучаващи се в образователно-квалификационна степен „магистър”, изучавана в обем 30/15 часа лекции и 30/15 часа лабораторни упражнения за редовно/задочно обучение през първи семестър на обучението.

Обучението се извършва в катедра „Машиностроителна техника и технологии” на факултет „Машиностроене и уредостроене”.

Лекционната зала и лабораторията са оборудвани с компютър с достъп до интернет, мултимедиен проектор, шрайбпроектор, екран, фолия, филми, компютърни каталози. Обучението включва лекционният материал, по-късно ще бъдат представени и лабораторните упражнения. Това помагало е оформено в електронен вариант, публикувано на адрес www.epubl.tugab.bg и се състои от отделно достъпни части:

- съдържание;
- въведение;
- анотация;
- лекции;
- контролни въпроси;
- литература.

Съгласно учебната програма материалът е изложен в 15 теми, обособени в 3 модула, включващи лекции и контролни въпроси към всяка тема.

В първия модул са разгледани общи въпроси на проектирането на режещи инструменти: съвременни инструментални материали; определяне на работните геометрични параметри и работоспособността по геометричен признак; определяне на напреженията и деформациите в режещата част и тялото; принудени и самовъзбуждащи се трептения и методи за намаляване на влиянието им; конструктивни особености на инструментите, свързани с методите на изработването и условията на експлоатацията им, особености на инструментите за тежкото машиностроене, уредостроенето, инструментите за обработване на дърво, пластмаси, минерали и други неметални материали.

На базата на вече изучените основни видове режещи инструменти вторият модул предлага техните специални разновидности с повишени експлоатационни възможности: профилни ножове с двоен наклон на предната повърхнина, с наклонени бази и тангенциални, методи за закрепване, регулиране и заточване; профилни фрези с ъглово затиловане, с кръгови задни повърхнини, с общо разположена предна повърхнина; протяжки със сложна кинематика, с механично закрепени режещи части, регулируеми, за външни повърхнини,

металокерамични; червячни фрези с изменена схема на работа, с изменен профилен ъгъл, многоходови, от износоустойчиви материали; режещи инструменти за едросерийно и автоматизирано производство, от свръхтвърди материали и комбинирани.

Третият модул обхваща експлоатацията на режещите инструменти: избиране на режими на рязане и други условия за работа, характерни неизправности, ремонт и възстановяване на инструментите; изпитване, изследване и окачествяване, както и организация на инструменталното стопанство като път за гарантиране на висока работоспособност и надеждност.

Оценяването на успеха на студентите се извършва на базата на два семестриални теста, съдържащи закрити и открити въпроси от типа на контролните въпроси след всяка тема. Допълнително при показан успех от тестовете и събеседването не по-нисък от “среден” се отчитат и резултатите от индивидуалните задачи, защитата на протоколите от упражненията, самостоятелната работа (литературни и патентни справки, тезиси върху работа със справочна и фирмена литература).

Всеки от тестовете съдържа 21 въпроса, от които 16 затворени и 5 отворени. Всеки верен отговор на затворения тест се оценява с една точка. За него се загражда един от трите посочени отговора, който най-пълно и вярно отговаря на зададения въпрос. Според точността и пълнотата на отговорите на отворените въпроси се получават нула, една или две точки. При максимален възможен брой на точките 26 минималната положителна оценка изисква събиране на 14 точки.

Подготовката за тестовото изпитване изисква с помощта на лекционния материал, допълнителната литература и консултации самостоятелно да се отговори на всички контролни въпроси към темите. Материалът да се владее не в степен възпроизвеждане, а в степен анализ, сравнение на варианти и приложение на най-подходящи решения за определените случаи.

При оценяването се поощрява умението да се извършват компютърни справки за фирмата производител на инструменти, да се ползват актуални електронни каталози и да се правят заявки за режещи инструменти и компонентите им по електронен път.