ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (*17часов*), лабораторные занятия (*0 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Наука и техника, как основы машиностроения. Объективные законы развития техники. Роль техники (машиностроения) в современном обществе. Роль личности в развитии техники. Развитие орудий труда в условиях рабовладельческого способа производства. Развитие сложных орудий труда в условиях феодального способа производства. Развитие предпосылок создания машинной техники в условиях мануфактурного периода. Первая промышленная революция. Рабочие машины текстильного производства. Развитие универсального парового двигателя. Рабочие машины в машиностроении. Развитие техники металлургии. Техника получения стали. Развитие горного дела. Ударно-штанговое бурение. Канатное бурение. Усовершенствование техники проходки. Подрывные работы. Перфораторы. Механизация подземного транспорта, подъем и водоотлив. Вентиляция и освещение. Техника земледелия. Паровой плуг. Жатвенные машины. Молотьба. Развитие рабочих машин и производств на базе парового двигателя. Развитие транспорта. Изобретение паровоза, парохода. Строительное дело. Цемент и металлоконструкции в строительстве. Железобетон. Мостостроение. Развитие металлургии. Усовершенствование доменной печи. Мартеновский и Томасовский способ получения стали. Развитие техники проката. Развитие науки о строении металлов. Нефтеперегонная промышленность. Развитие связи. Особенности развития машиностроения. Дифференциация и специализация. Станки автоматы и полуавтоматы. Паровые генераторы, электродвигатели. Изобретение ДВС. Развитие авиации. Телефон, фонограф, кинематограф, радио. Развитие военной техники. Состояние естествознания.

Переход к автоматической системе машин. Станки с ЧПУ, гибкие производственные системы и робототехнические комплексы. Взаимосвязь науки и техники в XX- XI в.в.

Нанотехнологии. Научная и техническая деятельность общества в современной картине мира. Цифровая революция. Наука XXI века: становление новой формы научного знания, интеграция с древневосточной мудростью.

История развития кафедры ТМ в рамках БГТУ им. В.Г. Шухова. Основные научные разработки кафедры.