

Аннотация дисциплины «Основы технологии машиностроения»

Учебная дисциплина «Основы технологии машиностроения» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.1.6).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 36 часов, лабораторные работы 18 часов, практические занятия 18 часов, самостоятельная работа студентов 54 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина логически и содержательно связана с такими курсами, как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Технические измерения в сварочном производстве», «Экономика и организация машиностроительного производства» и др.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся научно обоснованного понимания процессов обеспечения качества деталей машин и, прежде всего, их точности на основе знаний закономерностей протекания процессов обработки деталей и сборки машин, принципов построения технологических процессов и организации производства.

Задачи дисциплины:

- дать представление о содержании и задачах технологии машиностроения как прикладной науки; понятие о месте и степени важности принятия технологических решений в производственном процессе;
- изучить содержание основных этапов разработки технологических процессов обработки деталей в условиях единичного, серийного и массового производства, оценки технологичности конструкции детали, выборе метода получения заготовок;
- изучить методику построения производственного процесса изготовления машины и теоретическую базу разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающего достижение её качества;
- подготовить студентов к решению вопросов выбора вариантов и технико-экономического обоснования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин;

– выработка навыков и умений самостоятельно использовать методические нормативные руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.

Понимание обучающимися основополагающих принципов формирования структуры производственных и технологических процессов, осознанное применение методов разработки технологических процессов изготовления машин, позволит будущим специалистам обеспечивать требуемые качественные параметры деталей машин на всех этапах машиностроительного производства.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК - 9 – способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знает	— сущность осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, — методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств.
	Умеет	— участвовать в организации эффективного контроля качества технологических процессов, готовой машиностроительной продукции.
	Владеет	— выбирать соответствующие методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий.
ПК-10 – способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации	Знает	— базовые основы технологии машиностроения как технической науки.
	Умеет	— проектировать оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования. — осваивать вводимое оборудование.
	Владеет	— способностью использовать современные технологии при проектировании машиностроительных изделий, производств.

и управления		
ПК-11 – способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	Знает	— базовые основы технологии машиностроения как технической науки.
	Умеет	— проектировать маршруты обработки деталей (малой сложности).
	Владеет	— навыками разработки проектов модернизации действующих машиностроительных производств в ходе подготовки производства новой продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы технологии машиностроения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция.