

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Технология машиностроения»

Дисциплина «Технология машиностроения» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», программа «Технология машиностроения», входит в вариативную часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ОД.3).

Трудоемкость дисциплины оставляет 5 зачетных единиц (180 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 36 часов на контроль). Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в 4-ом семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Технология машиностроения» является базовой в структуре ОПОП, поскольку определяет основные профессиональные компетенции, связанные с теоретическими и практическими навыками формирования и применения технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.

Цель изучения дисциплины является углубленное изучение современных принципов формирования технологических процессов, организации технологической подготовки с применением цифровых информационных технологий.

Задачи:

1. Формирование у аспирантов понятия о многообразии и разнохарактерности технологий, применяемых в машиностроении с систематизацией по классам, видам, типам и т.д., а также видения роли и значимости технологического проектирования в машиностроении.

2. Изучение основных взаимозависимостей между элементами технологических процессов и их формальных представлений.

3. Изучение основных закономерностей протекания технологических процессов различных классов и видов (изготовления деталей, сборки узлов, регулировки, контроля и испытаний).

4. Изучение принципов и методик синтеза технологических решений на разных этапах проектирования технологии.

5. Изучение методов верификации математических моделей технологических процессов.

6. Изучение интегрального структурно-параметрического представления процессов, приемов, оборудования, инструмента и оснастки при создании информационной модели технологического процесса.

7. Теоретические знания и практические навыки в области технологии изготовления сложных деталей в различных производственных условиях;

Для успешного изучения дисциплины «Технология машиностроения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

ОПК-3 способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-2 способность к построению или синтезу математических моделей технологических процессов в машиностроении;

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность системного анализа при проектировании и оптимизации технологических процессов	Знает	основные тенденции проектирования и оптимизации технологических процессов в области технологии машиностроения
	Умеет	использовать методы исследования параметров технологических процессов с целью их проектирования и оптимизации.
	Владеет	основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области системного анализа при проектировании и оптимизации технологических процессов
ПК-2 - способность к построению или синтезу математических моделей технологических процессов в машиностроении	Знает	простейшие математические модели технологических процессов машиностроения
	Умеет	описывать технологические процессы простейшими математическими моделями и применять программные средства для их исследования в области технологии машиностроения
	Владеет	начальными навыками описания технологических процессов простейшими математическими моделями и применения программных средств для исследования
ПК-3 способность к построению систем управления технологическими процессами	Знает	основные модели систем управления технологическими процессами
	Умеет	проводить анализ основных свойств систем управления технологическими процессами
	Владеет	навыками анализа основных свойств систем управления технологическими процессами
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает	моральные, этические нормы социума; гуманистические ценности, способствующие сохранению и развитию современной цивилизации; основные нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию
	Умеет	проявлять социальную активность, выражать гражданскую позицию, строить отношения в рабочем коллективе, исходя из морально-этических норм, принятых в социуме; ориентироваться в современном обществе с учетом этических норм и ценностных ориентаций; формулировать цели профессионального развития, оценивать свои возможности, адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с точки зрения профессиональной этики
	Владеет	навыками работы в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм; навыками аргументированного отстаивания

		определенной нравственно-этической позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям; навыками адаптирования собственного поведения к общепринятым этическим стандартам
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
	Умеет	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
	Владеет	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология машиностроения» применяются методы активного обучения: эвристические беседы, проектирование, методы «мозгового штурма», творческие задания.