

Б1.В.ДВ.4.1 Нетрадиционные методы обработки материалов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов знания по технологическим процессам, методики выбора, расчета и конструирования работоспособного и экономичного оборудования и инструмента для нетрадиционных методов обработки.

1.2 Для достижения цели ставятся задачи:

- изучение технологических процессов нетрадиционных методов обработки;
- изучение общих принципов выбора и проектирования технического оснащения для нетрадиционных методов обработки;
- обоснование применения оборудования для нетрадиционных методов обработки в общем парке металлообрабатывающих станков;
- изучение конструкции оборудования для нетрадиционных методов обработки, расчет его систем и узлов;
- получение навыков по расчету и конструированию приспособлений и электродов – инструментов для нетрадиционных методов обработки;
- приобретение навыков в настройке и работе на оборудовании для нетрадиционных методов обработки.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-16	способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки. средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации
ПК-19	способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	<p>Знать - цели и задачи дисциплины «Нетрадиционные методы обработки материалов», ее место в системе изучаемых дисциплин (ПК-16);</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие «технология», «нетрадиционные методы обработки» и их технические показатели, механизм процессов удаления материала, технологические показатели нетрадиционных методов и их влияние на точность, качество, производительность обработки (ПК-16); - принципы выбора и проектирования оснащения для нетрадиционных методов обработки (ПК-16).
2.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать применение оборудования для нетрадиционных методов обработки в общем парке металлорежущих станков (ПК-16); - обосновать применение новых нетрадиционных технологий для обработки изделий со сложной геометрической формой из труднообрабатываемых материалов (ПК-16).
2.3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструкции специального оборудования, расчета его систем и узлов (ПК-19), - методикой расчета и конструирования приспособлений и электродов-инструментов (ПК-19); - способами назначения параметров обработки нетрадиционными методами (ПК-19).

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Проектирование технологического процесса электроэрозионной обработки. Проектирование технологического процесса электрохимической размерной обработки. Технология ультразвуковой обработки. Проектирование технологических процессов комбинированных и других нетрадиционных методов обработки материалов. Оборудование и средства технологического оснащения для ЭЭО, ЭХО, ультразвуковой, магнитоимпульсной, светолучевой, электровзрывной, электроннолучевой, комбинированной обработки.