

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: Руководитель ИТ-НИУ МИФИ
Дата подписания: 10.02.2023 10:20:27
Уникальный программный ключ:
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7838874

Аннотация
Рабочей программы учебной дисциплины «Оборудование для производства
металлических порошков»

Направление подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Профиль «Оборудование для производства металлических порошков»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Оборудование аддитивного производства» введена в качестве профильной дисциплины профессионального модуля по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (Б1.В.01.08).

Объектами профессиональной деятельности по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств указанного профиля являются: машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления; производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения; складские и транспортные системы машиностроительных производств; системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды; нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации; средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

В соответствии с требованиями ГОС ВО основной целью курса «Оборудование для производства металлических порошков» является формирование инженерных компетенций в области разработки, проектирования и изготовления изделий с использованием аддитивных технологий; в области разработки и внедрения аддитивных технологий изготовления машиностроительных изделий; в области модернизации действующих и проектировании новых эффективных машиностроительных производств различного назначения; а также применения систем экологической безопасности машиностроительных производств.

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата Данная дисциплина по своему содержанию и логическому построению в учебном процессе подготовки бакалавра связана непосредственно с такими дисциплинами как «Основы технологии машиностроения», «Моделирование в среде CAD/CAM», «Проектирование и изготовление деталей методом 3D-печати», «Технологические процессы в машиностроении», «Оборудование машиностроительного производства» и др. Студенты должны знать устройство и принцип работы машин и оборудования для выращивания изделий из порошковых композиций, пластмасс. Уметь разрабатывать

установки для получения металлических порошков, владеть приемами конструирования машин для аддитивных технологий, методами 3D-моделирования.

Процесс изучения дисциплины (согласно ОС ВО НИЯУ «МИФИ», компетентностной модели выпускника) направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативноправовой документацией
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	З-УК-6 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни У-УК-6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения В-УК-6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

ПК-6.2 Способен участвовать в разработке конструкции деталей, узлов и систем оборудования аддитивного производства, выполнять необходимые проектные расчеты, разрабатывать управляющие программы для систем управления оборудованием аддитивного производства	3-ПК-6.2 Знать: особенности конструкции и основные принципы проектирования оборудования аддитивного производства; методики расчета его основных параметров и режимов работы У-ПК-6.2 Уметь: выбирать конструктивные и структурно компоновочные решения; рассчитывать и определять габаритные размеры и основные параметры деталей, узлов и систем оборудования аддитивного производства в соответствии с заданными эксплуатационными характеристиками и условиями работы; разрабатывать управляющие программы для программируемых логических контроллеров В-ПК-6.2 Владеть: навыками проектирования и расчета основных параметров деталей и узлов оборудования аддитивного производства
ПК-6.3 Способен выбирать материалы для изготовления изделий методами аддитивных технологий, для изготовления деталей и узлов оборудования аддитивного производства	3-ПК-6.3 Знать: основные группы, марки и свойства обрабатываемых материалов, в том числе используемых для изготовления изделий методами аддитивных технологий и для изготовления элементов конструкции оборудования аддитивного производства; характеристики, свойства, виды и марки металлических порошков, используемых в аддитивном производстве У-ПК-6.3 Уметь: анализировать и выбирать металлические, керамические и полимерные материалы для изготовления несложных изделий методами аддитивных технологий для изготовления элементов конструкции оборудования аддитивного производства В-ПК-6.3 Владеть: навыками подбора материалов для изготовления элементов конструкции оборудования аддитивного производства
ПК-6.5 Способен организовывать и осуществлять техническое обслуживание оборудования аддитивного производства, контролировать правильность его функционирования и выполнять регулировку элементов	3-ПК-6.5 Знать: виды и конструкцию технологического оборудования аддитивного производства; порядок настройки технологического оборудования аддитивного производства для изготовления несложных изделий У-ПК-6.5 Уметь: настраивать при помощи системы автоматизированного управления технологическое оборудование аддитивного производства с учетом конструкции, материала и технологии изготовления несложного изделия В-ПК-6.5 Владеть: навыками настройки технологического оборудования аддитивного производства для изготовления несложных изделий