Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 19.10.2023 11:43:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ /Е.В.Сафонов/
«__» _____ 2023 г.

Программа практики
Тип практики: производственная

«Производственная практика (проектно-технологическая)»

Направление подготовки
29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Разработка и производство изделий промышленного дизайна»
«Художественное проектирование и цифровые технологии в ювелирном производстве»
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2023 г.

Разработчик(и):

доцент_____ /Д.С. Бурцев/

доцент_____ /А.А. Пономарев/

Согласовано:

Заведующий кафедрой «МиТЛП»,
к.т.н., доцент /В.В. Солохненко /

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью практики является изучение технологии изготовления мастер-модели художественного изделия с применением аддитивных технологий, с использованием пластиковых полимеров или воскоподобных материалов, выбор и описание метода изготовления изделия.

Задачи прохождения практики:

Сформировать знания и умения по применению 3d-принтеров при проектировании современных технологических процессов;

Рассмотреть варианты применения трехмерной печати в литейном производстве.

Создать трехмерную модель художественного изделия.

Создать управляющую программу для трехмерного FDM принтера в программе Cura.

Выбрать и описать метод изготовления отливки по полученной модели.

Составить и представить руководителю практики отчёт в установленной форме.

Обучение по производственной практике (проектно-технологическая)) направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-2. Способен к компьютерному моделированию, визуализации, презентации модели художественно-промышленного объекта	ИПК 2.1. Применяет знания основных методов компьютерного моделирования, визуализации, презентации модели для создания трехмерных моделей художественно-промышленного объекта; ИПК 2.2. Владеет навыками компьютерного моделирования, визуализации, презентации модели художественно-промышленного объекта.
ПК-3. Способен к составлению и внесению изменений в техническую документацию в связи корректировкой технологических процессов и режимов производства художественно-промышленных объектов	ИПК 3.1. Применяет знания по составлению и внесению изменений в техническую документацию в связи корректировкой технологических процессов и режимов производства художественно-промышленных объектов; ИПК 3.2. Владеет навыками по составлению и внесению изменений в техническую документацию в связи корректировкой технологических процессов и режимов производства художественно-промышленных объектов.
ПК-7. Способен к разработке управляющих программ для оборудования с ЧПУ	ИПК 7.1. Применяет знания основ разработки управляющих программ для оборудования с ЧПУ; ИПК 7.2. Владеет навыками по разработке управляющих программ для оборудования с ЧПУ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика» входит в образовательную программу Блока 2 подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профилей «Разработка и производство изделий промышленного дизайна», «Художественное проектирование и цифровые технологии в ювелирном производстве», очной формы обучения.

Дисциплина «Производственная практика» логически связана с последующими дисциплинами:

- «Компьютерное моделирование изделий промышленного дизайна и ювелирных изделий»;
- «Компьютерные практикум по инженерной графике»;
- «Технологии производства изделий промышленного дизайна и ювелирных изделий»

3. Характеристика практики

Тип практики: производственная-стационарная. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (4 недели).
Изучается на 8 семестре обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

4. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы/темы практики	Трудоемкость, час
1	Варианты применения трехмерных технологий в литейном производстве	**4**
2	Создание трехмерной модели художественного изделия	**4**
3	Создание управляющих программ для принтера и ЧПУ станка	**4**
4	Выбор метода литья по полученной модели	**4**
5	Этапы выбранного технологического процесса	**4**
6	Правила составления отчета	**4**
	Итого	**24**

Практические занятия

Практическое занятие 1. Создание трехмерных моделей изделий и оснастки
Практическое занятие 2. Создание управляющих программ для трехмерных принтеров и станков с ЧПУ.
Практическое занятие 3. Изготовление оснастки для литья разработанных изделий.
Практическое занятие 4. Формовка, плавка, заливка полученных моделей.
Практическое занятие 5. Финишные операции. Обработка полученной отливки

4.1 Электронные образовательные ресурсы

Не предусмотрены

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета
(elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам)

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1	Anycubic Photon Workshop	Anycubic	Свободно распространяемое	-
2	UltiMaker Cura	Ultimaker	Свободно распространяемое	-
3	Компас 3D	Аскон	Свободно распространяемое	-

4.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень ресурсов сети Интернет, доступных для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			

1	Журнал «Аддитивные технологии»	https://additiv-tech.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Электронно-библиотечные системы			
1	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
2	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно