

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии быстрого прототипирования в литейном производстве»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Цифровые технологии в формообразовании изделий

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-6.3: Способен разрабатывать 3D-модели литейной оснастки и осуществлять их прототипирование;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологии быстрого прототипирования в литейном производстве» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Обзор технологий быстрого прототипирования.. Основные преимущества. Классификация способов прототипирования. Характеристики машин для прототипирования. Общее представление об аддитивных технологиях и их классификация. Технологии получения моделей: ламинирование, фотополимеризация, FDM-технология; MIM-технология; SNS- и SLS-технология; Polyjet-технология..

2. Базовые технологии 3D-печати.. Стереолитография. Основные преимущества технологии. Применяемые материалы и их основные характеристики. Принцип действия и схемы работы установок. Масочная и лазерная стереолитография. Применяемое оборудование и схема процессов [2,3]. **3. SLS-технология – технология селективного лазерного спекания.** Применяемые материалы. Схема реализации SLS-технологий. Установки для реализации технологий.

3. SLS-технология – технология селективного лазерного спекания.. Применяемые материалы. Схема реализации SLS-технологий. Установки для реализации технологий [1,2]..

4. Технология многоструйного моделирования (MIM-технология) и 3DP-технология.. Область применения и достоинства. Применяемые материалы и их физико-технические характеристики. Алгоритмы построения моделей. Принципиальная схема устройств. Характеристика принтеров.

5. Polyjet-технология и FDM-технология.. Достоинства и область применения. Номенклатура материалов и необходимые свойства и характеристики. Схема работы установок. Линейка 3D-принтеров. Характеристики установок..

Разработал:
доцент
кафедры МТиО

Г.А. Мустафин

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин