195251, Россия, Санкт-Петербург

ул. Политехническая, д. 29 П (Химический корпус СПбПУ)

ул. Обручевых, д. 1 (Учебный корпус №11)

+7 (812) 294-47-37, +7 (911) 926-06-35

mariya-trenina@mail.ru, director@immet.spbstu.ru (директор ИММиТ)

ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ПОЛИТЕХ
Центр Национальной технологической инициативы Новые производственные технологии

ПОЛИТЕХ
Институт передовых производственных технологий

ПОЛИТЕХ
Институт металлургии, машиностроения и транспорта

CML CompMechLab
ЦЕНТР КОМПЬЮТЕРНОГО ИНЖИНИРИНГА СПбПУ

ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ПОЛИТЕХ
Центр Национальной технологической инициативы Новые производственные технологии

ПОЛИТЕХ
Институт передовых производственных технологий

ПОЛИТЕХ
Институт металлургии, машиностроения и транспорта

CML CompMechLab
ЦЕНТР КОМПЬЮТЕРНОГО ИНЖИНИРИНГА СПбПУ

# ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## «АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
22.03.01 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

# ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

## НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

22.03.01 «Материаловедение»

## ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – получение компетенций в области аддитивных технологий и процессе изготовления машиностроительных изделий.

Для достижения указанной цели предполагается решение следующих задач:

- разработка технического задания на модернизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств;
- владеть навыками технических заданий на разработку аддитивных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- владеть навыками разработки проектов машиностроительных изделий и производств;
- владеть навыками применения аддитивных технологий в машиностроении.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОГРАММЫ

- применение на практике современных технологий аддитивного производства;
- полное погружение слушателя в рабочий процесс производства машиностроительных изделий;
- программу ведут квалифицированные преподаватели и научные сотрудники, имеющие опыт реализации соответствующих проектов.

| | |
|---|---|
| | **Форма обучения**<br>Очно-заочная |
| | **Кол-во часов**<br>72 часа (58 аудиторных часов) |
| | **Документ по окончании**<br>Удостоверение повышения квалификации |
| | **Периодичность обучения**<br>Ежемесячно |
| | **Стоимость обучения**<br>60 000 рублей |

## РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Директор Института металлургии, машиностроения и транспорта (ИММиТ)
**А.А. Попович,** д.т.н., профессор

## ДЛЯ КОГО ПРОГРАММА

Программа рассчитана на слушателей, имеющих высшее образование, руководителей и специалистов предприятий.

## КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- умения в области производства изделий методами аддитивных технологий;
- умения проводить мероприятия по реализации проектов машиностроительных производств;
- умения разрабатывать методы аддитивных технологий и внедрять их в процессы изготовления машиностроительных изделий;
- умения подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)

## НЕОБХОДИМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- заявление;
- копия документа о высшем образовании;
- копия документа, подтверждающего изменение фамилии (если менялась).

## МОДУЛЬ 1. ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ

- Предпосылки появления аддитивных технологий
- Терминология и классификация

## МОДУЛЬ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Развивающиеся направления аддитивного производства
- Аддитивные технологии для авиационно-космической промышленности
- Аддитивные технологии для военного производства
- Аддитивные технологии в автомобилестроении

## МОДУЛЬ 3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Металлические порошковые материалы
- Керамические материалы
- Полимерные материалы
- Композиционные материалы

## МОДУЛЬ 4. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Рынок машин и оборудования для аддитивного производства
- Ключевые компании в области аддитивного производства
- Оборудование для получения материалов для аддитивных технологий
- Характеристика установок

## МОДУЛЬ 5. СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Основные этапы аддитивного производства
- Сущность технологии аддитивного производства
- Особенности аддитивных технологий

## ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ