

## СЕРТИФИКАТ

№ 02TMASH-0216-002

дата выдачи: 16.01.2017г.

подтверждает, что

# Лычагина Анна Кирилловна

успешно освоил(а) курс

## ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

5 зачетных единицы

Описание освоенного курса и достигнутых результатов обучения приведено в приложении к настоящему сертификату.

Электронная версия сертификата:

<http://open.spbstu.ru/certificate/02TMASH-0216-002.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Лычагина Анна Кирилловна

Идентификационный номер: 3892

САНКТ ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО

<http://www.spbstu.ru/>

КУРС: ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

<https://openedu.ru/course/spbstu/TMASH/>

Период освоения курса:

с 7 сентября 2016 - 15 января 2017 г.

Оценка, количество часов и кредитов за курс:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
5	135	180	87	5	Отлично

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
85-100	5	отлично
74-84	4	хорошо
60-73	3	удовлетворительно
0-59	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

- Введение
- Тема 1. Технологическая подготовка производства (ТПП)
- Тема 2. Точность механической обработки
- Тема 3. Базы и базирование в машиностроении
- Тема 4. Качество поверхностного слоя деталей. Расчёт припусков
- Тема 5. Проектирование технологических процессов механической обработки и сборки
- Тема 6. Изготовление деталей класса валов
- Тема 7. Изготовление деталей класса втулок и дисков

Тема 8. Изготовление корпусных деталей

Тема 9. Изготовление зубчатых колёс

Итоговая аттестация

### U **Практический модуль:**

Тема 1. Разработка технологических процессов сборки машин и их сборочных единиц

Тема 2. Структура технологического процесса

Тема 3. Разработка маршрутов обработки отдельных поверхностей

Тема 4. Статические методы исследования точности

Тема 5. Расчеты точности технологических операций

Тема 6. Погрешности установки. Стандарты по базированию и установочным элементам

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:**

#### **По завершению курса слушатели должны уметь:**

- U проектировать современные технологические процессы изготовления деталей различных классов;
- U выполнять исследования, необходимые для разработки систем диагностики, составить алгоритмы диагностирования состояния элементов технологических систем;
- U использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- U использовать методы и средства технологического обеспечения качества при изготовлении машиностроительной продукции;
- U проектировать и рассчитывать инструментальные системы, выбирать технологии их изготовления, транспортные и складские системы инструментального обеспечения машиностроительных производств.

#### **По завершению курса слушатели должны владеть:**

- U основными принципами разработки технологических процессов изготовления деталей классов «вал», «диск», «втулка», «зубчатые колеса», «корпусные детали»;
- U навыками разработки систем диагностики технологических систем и их элементов;
- U навыками разработки средств технологического обеспечения качества машиностроительной продукции.

#### **По завершению курса слушатели должны знать:**

- U современные тенденции развития методов проектирования технологических процессов изготовления деталей для машиностроительных, в том числе, автомобилестроительных, авиадвигателестроительных и станкостроительных производств;

- У методический подход и процедура, необходимые для разработки систем диагностики технологических систем;
- У методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении и направленных на обеспечение выпуска изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- У методы и средства технологического обеспечения качества машиностроительных изделий.

### **НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:**

- У способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных, в том числе, автомобилестроительных, авиадвигателестроительных и станкостроительных изделий требуемого качества, заданного количества
- У при наименьших затратах общественного труда;
- У способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- У способность участвовать в разработке и внедрении современных рациональных технологий изготовления изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;
- У способность обосновывать и разрабатывать идеологию организации рабочих мест на машиностроительных предприятиях, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации управления, контроля и испытаний; эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;
- У способность разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции и анализ причин возникновения брака, разработку мероприятий по его предупреждению и устранению;
- У способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по управлению, контролю и диагностике в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации и управления выпускаемой продукции;

- У способность осваивать и разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ:  
15.00.00 Машиностроение

### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100 БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Практические задания	82	100	0,40
2	Аттестации по темам	83	100	0,25
3	Экзаменационный тест	95	100	0,35
	Итоговая оценка	87	100	1

Приложение к сертификату №  
**02TMASH-0216-002**  
дата выдачи: 16.01.2017г.

  
проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина