

# СЕРТИФИКАТ

№ 02CEDDM-0220-6

дата выдачи: 22.01.2021 г.

подтверждает, что

## Хабиров Роман Рафаэлович

успешно освоил(а) курс

### КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ В ЦИФРОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

3 зачетных единицы

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

Электронная версия сертификата:  
<https://open.spbstu.ru/certificate/02CEDDM-0220-6.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Хабиров Роман Рафаэлович

Идентификационный номер: 2782899

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО  
<http://www.spbstu.ru/>

КУРС: КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ В ЦИФРОВОМ  
ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

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

Период освоения курса:

С 15 октября 2020 г. по 18 января 2021 г.

Оценка, количество часов и зачетных единиц:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
3	81	108	79	4	хорошо

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
90-100	5	отлично
75-89	4	хорошо
60-74	3	удовлетворительно
0-59	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

- Модуль 1. Компьютерное проектирование в Autodesk Fusion 360
- Модуль 2. Аддитивные технологии
- Модуль 3. Компьютерный инжиниринг и расчеты прочности в Altair Inspire
- Модуль 4. Проектирование на основе оптимизации и генеративного дизайна в Altair Inspire
- Модуль 5. Основы материаловедения и моделирования литья металлов в Altair Inspire Cast
- Итоговая аттестация.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- умение проектировать детали и сборки в программной системе Autodesk Fusion 360;
- знания о том, что такое аддитивные технологии, каковы их особенности, и как 3D печать может быть полезна в производстве современной конкурентоспособной продукции;
- навыки выполнения расчетов прочности изделий с применением системы Altair Inspire;
- знание подходов к проектированию на основе топологической оптимизации и бионического дизайна и освоят его применение с использованием системы Altair Inspire;
- базовые знания о моделировании технологических производственных процессов и умение моделировать литье металлов в системе Altair Inspire Cast;
- Знание основных принципов аддитивных производственных технологий,

## НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:

- способность выполнять подготовку расчетных моделей, проводить расчеты и осуществлять постобработку результатов расчетов прочности, оптимизационных расчетов, расчетов моделирования литья металлов в системе Altair Inspire;
- способность выполнять проектирование деталей, сборок и элементов систем изделий и устройств с применением системы Autodesk Fusion 360;
- способность выполнять рендеринг фотореалистичных изображений деталей и сборок, а также подготовку их анимаций с применением системы Autodesk Fusion 360,

## СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ:

- 15.00.00 Машиностроение
- 22.00.00 Технологии материалов
- 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

## СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100-БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Практическое задание	98	100	0,30
2	Аттестация по модулю 1	89	100	0,04
3	Аттестация по модулю 2	95	100	0,04
4	Аттестация по модулю 3	87	100	0,04
5	Аттестация по модулю 4	88	100	0,05
6	Аттестация по модулю 5	93	100	0,03
7	Экзаменационный тест	63	100	0,50
8	Итоговая оценка	79	100	1

Приложение к сертификату №  
02СЕDDM-0220-6  
дата выдачи: 07.07.2020 г.



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина