

# СЕРТИФИКАТ

№ 02БИОМЕCH-0222-5

дата выдачи: 19.01.2023 г.

подтверждает, что

# Валиуллин Никита Радикович

успешно освоил(а) курс

## БИОМЕХАНИКА

3 зачетных единицы

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

Электронная версия сертификата:

<https://open.spbstu.ru/certificate/02БИОМЕCH-0222-5.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Валиуллин Никита Радикович

Идентификационный номер: 3086506

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

КУРС: БИОМЕХАНИКА  
<https://openedu.ru/course/spbstu/BIOMECH/>

Период освоения курса:  
С 19 сентября 2022 г. по 15 января 2023 г.

Оценка, количество часов и кредитов за курс:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
3	81	108	74	4	хорошо

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
85-100	5	отлично
70-84	4	хорошо
60-69	3	удовлетворительно
0-59	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

Введение

**Модуль 1. Реакции биологических тканей на механические воздействия**

- Тема 1. Строение биологических тканей
- Тема 2. Реакции биологических тканей на внешние воздействия

**Модуль 2. Биомеханика различных систем организма**

- Тема 3. Биомеханика сосудистой системы
- Тема 4. Биомеханика сердца
- Тема 5. Биомеханика дыхательных путей
- Тема 6. Биомеханика опорно-двигательного аппарата

**Модуль 3. Биомеханика органов чувств**

- Тема 7. Биомеханика слухового аппарата
- Тема 8. Биомеханика зрительного аппарата

#### Модуль 4. Биомеханика заменителей биологических тканей и протезов органов

- Тема 9. Биомеханика тканевых заменителей
- Тема 10. Биомеханика протезов органов

#### Итоговая аттестация

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- знание строения и функций различных органов и систем организма человека, математических методов моделирования элементов органов и тканей организма в норме и при патологии, оптимальных принципов, управляющих жизнедеятельностью живых тканей на различных стадиях жизни человека;
- умение пользоваться математическими моделями различных органов и тканей организма человека с учетом процесса роста и адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды,

#### НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:

- способность использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- способность применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности,

#### СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ:

16.00.00 Физико-технические науки и технологии

#### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100-БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Промежуточный тест	80	100	0,5
2	Экзаменационный тест	68	100	0,5
3	Итоговая оценка	74	100	1



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

Приложение к сертификату №  
02БИОМЕСН-0222-5  
дата выдачи: 19.01.2023 г.