



ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



# Узлы электронной медицинской аппаратуры для измерения электрического импеданса биологических объектов

Докладчик: Королук Е.С., аспирант 4 курса,  
ИШХБМТ ТПУ. Группа А7-35 [esk13@tpu.ru](mailto:esk13@tpu.ru)

Научный руководитель: д.т.н., профессор  
ИШХБМТ Бразовский К.С.

Томск 2021г.

# План научно-педагогической работы

---

- Анализ нормативных документов в системе образования, ознакомление с документацией по проведению занятий;
- Сбор, анализ литературы и материала по тематике дисциплины;
- Посещение и анализ учебных занятий;
- Подготовка необходимого оборудования, программного обеспечения;
- Организация и проведение лабораторных и практических занятий;
- Подготовка методических указаний по проведению лабораторных работ «Узлы электронной медицинской аппаратуры для измерения электрического импеданса биологических объектов»;
- Подведение итогов, составление отчета о проделанной работе.

# Педагогическая деятельность

Тема/вид занятия	Направление, курс, университет	Количество часов	Дата
Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Медицинская электроника»	Медико-биологический факультет, 3 и 4 курс, СибГМУ	24	Март - апрель 2019г.
Проведение практических занятий по дисциплине «Медицинская электроника»	Медико-биологический факультет, 4 курс, СибГМУ	2	
Проведение консультаций по дисциплине «Медицинская электроника»	Медико-биологический факультет, 4 курс, СибГМУ	2	

**Задачи курса:** освоение лабораторного оборудования, исследование характеристик простейших полупроводниковых приборов.

# Педагогическая деятельность

Тема/вид занятия	Направление, курс, университет	Количество часов	Дата
Проведение лекционных занятий по дисциплине «Актуальные проблемы науки в области химических и биомедицинских технологий»	ИШХБМТ, 1 курс магистратуры, ТПУ	12	Март - май 2020г.
Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Актуальные проблемы науки в области химических и биомедицинских технологий»	ИШХБМТ, 1 курс магистратуры, ТПУ	24	
Проведение практических занятий по дисциплине «Актуальные проблемы науки в области химических и биомедицинских технологий»	ИШХБМТ, 1 курс магистратуры, ТПУ	12	

**Задачи курса:** изучение методов моделирования живых систем, "зеленая энергетика", актуальные проблемы биомедицинских и химических технологий.

# Система оценивания лабораторных работ

---

Итоговая оценка за лабораторную работу формировалась по сумме баллов по каждому критерию оценки.

## **Отчет должен содержать:**

- Название и цель работы.
- Теоретические сведения лабораторной работы - 20 баллов.
- Расчёты и графики - 30 баллов.
- Ответы на контрольные вопросы - 30 баллов.
- Выводы - 20 баллов.

## **Формирование итоговой оценки:**

- Оценка «отлично» 90-100 баллов.
- Оценка «хорошо» 70-89 баллов.
- Оценка «удовлетворительно» 55-69 баллов.
- Оценка «неудовлетворительно» менее 55 баллов.

# Методическая работа

---

**Методическое указание:** «Изучение биоимпедансных свойств криодеструкции биологической ткани с использованием метода электрической импедансной томографии».

**Раздел курса:** «Узлы электронной медицинской аппаратуры для измерения электрического импеданса биологических объектов».

**Цель работы:** изучить биоимпедансные свойства криодеструкции биологической ткани животного и растительного происхождения с использованием метода электрической импедансной томографии.

# Полученные компетенции.

---

В результате проведения лекционных, лабораторных и практических работ студенты получили:

- Информацию о конструкции, методах и алгоритмах работы медицинских аппаратов, эксплуатационные характеристики.
- Навыки чтения технической документации, схем электрической аппаратуры.
- Опыт работы с лабораторным и измерительным оборудованием.
- Изучили принципы работы полупроводниковых компонентов электрических устройств.



ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



## Отчет о проведенной методической работе и полученном педагогическом опыте

Докладчик: Королук Е.С., аспирант 4 курса,  
ИШХБМТ ТПУ. Группа А7-35 [esk13@tpu.ru](mailto:esk13@tpu.ru)

Научный руководитель: д.т.н., профессор  
ИШХБМТ Бразовский К.С.

Томск 2021г.