

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТОМОГРАФИЯ В БИОЛОГИИ

Блок 1. Базовая часть (Б1.В.1.ДВ.2.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки	06.00.00. Биологические науки
Код и наименование направления подготовки	06.06.01. Биологические науки
Направленность	физиология
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Индекс дисциплины	Б1.В.1.ДВ.2.1
Курс	2 курс
Продолжительность в часах	108 академических часов.
в т.ч. практика, часов	16 академических часов.
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	68 академических часов.
Общий объем	3 з.е.
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место рабочей программы учебной дисциплины «Томография в биологии»
Блок 1 Вариативная часть основной профессиональной образовательной программы высшего образования – подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки: 06.06.01. Биологические науки (Физиология) реализуется на 2 курсе. Программа логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами «Современные проблемы биологии», «Физиология», а также с рабочими программами педагогической и научно-исследовательской практик. Рабочая программа разработана на основании требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлениям 06.06.01. Биологические науки.

Цель рабочей программы учебной дисциплины «Томография в биологии»:
ознакомление аспирантов с современными теоретическими и практическими аспектами использования методов томографии в решении задач биологического и биомедицинского профиля.

Задачи рабочей программы учебной дисциплины «Томография в биологии»:

1. дать обзор состояния современных методов томографии;
2. охарактеризовать основные направления биологии и медицины где используются современные методы томографии;
3. проиллюстрировать различные методические подходы реализации томографии в биологических исследованиях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- основные виды томографии в биологических исследованиях и области их применения;
- устройство и основные принципы работы различных видов томографии (компьютерной, магнитно-резонансной, флуоресцентной);
- модели патологии на различных видах животных;
- анатомию и физиологию животных и человека, на основании данных томографии;
- основные патологии анатомии и физиологии животных и человека, на основании данных томографии.

Уметь:

- проводить анализ адекватности применимости имеющихся методов томографии в исследованиях биологической направленности с помощью литературы, доступной в сети Интернет.

Владеть:

- методами анализа литературы по курсу «Томография в биологии»;
- методами анализа результатов томографии животных.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы):

Тема 1. Виды томографии

Тема 2. История возникновения и этапы развития основных видов томографии в биологии

Тема 3. Физические основы, устройство и работа компьютерной томографии.

Тема 4. Принцип ядерного магнитного резонанса

Тема 5. Устройство и работа магнитно-резонансного томографа.

Тема 6. Физические основы и устройство флуоресцентной томографии

Тема 7. Использование магнитно-резонансной томографии в биологических исследованиях.

Тема 8. Использование компьютерной и флуоресцентной томографии в биологических исследованиях

Формируемые компетенции: УК-1, 2, ОПК-1, ПК-1,2