

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) учебного плана по специальности  
1.5.12 Зоология, паразитология, экология**

**Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.8.2**

**Введение в информационную биологию**

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26
<i>Лекции</i>	8
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины <b>«Введение в информационную биологию»</b> является получение аспирантами основополагающих сведений о содержании и возможностях информационной биологии (биоинформатики), возможностях приложения методов информационной биологии, в том числе, теоретического анализа и компьютерного моделирования, к решению фундаментальных и прикладных проблем молекулярной биологии, молекулярной генетики, клеточной биологии, физиологии, биофизики, общей биологии, биомедицины, фармакологии, экологии и задач, возникающих на стыке этих наук с математикой, информатикой и физикой.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования</b>	Дисциплина является специальной дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана 1.5.12 (Ф.00.08) Зоология, паразитология, экология, 1.5.4 (Ф.00.04) Биохимия.

<b>(аспирантура)</b>	
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> основополагающие концепции биоинформатики и круг основных задач, которые решаются в рамках биоинформатики; способы получения, организации и анализа данных;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные подходы и методы биоинформатики для решения конкретных научно-исследовательских задач.</p> <p><b>Владеть:</b> способность и заинтересованность использования в практической деятельности знаний законов, закономерностей и категорий биологии;</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Предмет, задачи и объекты биоинформатики</p> <p>Иерархия и эволюция регуляторных молекулярно-генетических систем</p> <p>Проблемы компьютерного анализа и моделирования регуляторных генетических систем</p> <p>Генные сети</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Устный опрос
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Составляющая экзамена кандидатского минимума зачет

## Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.7

### Зоология позвоночных животных

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26
<i>Лекции</i>	8
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины «Зоология позвоночных животных» является ознакомить с положением царства животных в мире живого, с их многообразием. Продемонстрировать в процессе ознакомления внутривидовой полиморфизм, как начало эволюционного пути от вида к другим таксонам (тип, класс, отряд, семейство, род и вид). Показать целостность животного мира: сходство и различие между отдельными типами и видами. Ознакомить со структурой отдельных видов, морфологией, онтогенезом, происхождением, экологией и этологией.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Дисциплина является специальной дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана 1.5.12 (Ф.00.08) Зоология, паразитология, экология.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> Современное учение о клетке, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных. Основы систематизирования и классификации животных, основные виды определенных таксонов, их распространение, строение, экологию и значение.</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов.</p>

	<p>Пользоваться определительными таблицами, компьютерной базой данных, распознавать животных в природе, составлять коллекции и анализировать собранный материал.</p> <p><b>Владеть:</b> Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Тема 1. Хордовые. Подтип Бесчерепные.</p> <p>Тема 2. Подтип Личиночно-хордовые.</p> <p>Тема 3. Подтип Позвоночные.</p> <p>Тема 4. Анамнии и амниоты</p> <p>Тема 5. Раздел Бесчелюстные. Класс круглоротые.</p> <p>Тема 6. Раздел челюстноротые. Класс Хрящевые рыбы.</p> <p>Тема 7. Класс Костные рыбы.</p> <p>Тема 8. Надкласс наземные (четвероногие) позвоночные.</p> <p>Тема 9. Класс Пресмыкающиеся.</p> <p>Тема 10. Класс птицы.</p> <p>Тема 11. Класс млекопитающие.</p> <p>Тема 12. Общий очерк организации и направление эволюции позвоночных животных.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Реферат
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Составляющая экзамена кандидатского минимума <b>зачет</b>

## Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.1

### Экология

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26
<i>Лекции</i>	8
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины « <b>Экология</b> » является ознакомление аспирантов с общими понятиями об экологии, её структуре, значении и наиболее эффективными методами охраны и природопользования.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Дисциплина является специальной обязательной в вариативной части учебного плана 1.5.12 (Ф.00.08) Зоология, паразитология, экология.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> что такое «экология» и каковы её основные задачи.</p> <p><b>Уметь:</b> должен активно участвовать в мероприятиях по охране природы, должен уметь пользоваться методами исследования в области различных направлений экологии и отвечать на вопросы во время семинаров.</p> <p><b>Владеть:</b> - компьютером, микроскопом, орудиями препаровок и приготовлением препаратов.</p>

<b>Содержание дисциплины</b>	Введение. Что означает экология и её основные задачи Структура современной экологии Почему необходимы экологическое образование и экологическая культура Теоретическая экология Прикладная экология
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Реферат
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Составляющая экзамена кандидатского минимума <b>зачет</b>

## Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.8.1

### Использование биоинженерных методов в медицине

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26
<i>Лекции</i>	8
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины « <b>Использование биоинженерных методов в медицине</b> » является обучение специалиста в области биохимии теоретическим и практическим основам биоинженерии.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Дисциплина является специальной дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана 1.5.12 (Ф.00.08) Зоология, паразитология, экология, 1.5.4 (Ф.00.04) Биохимия, 1.5.8 Математическая биология, биоинформатика (Ф.00.02 Биофизика, биоинформатика).
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> принципы генетической инженерии и ее использования в биотехнологии и медицины; механизмы сохранения информации живыми системами и реализации программ, заложенных в геномах, в онтогенезе, при дифференцировке и в процессе функционирования живых систем.</p> <p><b>Уметь:</b> владеть приемами экспериментальной работы с клетками и культурами клеток (растительного, животного и микробного происхождения); проводить модификацию и иммобилизацию ферментов с целью использования для</p>

	<p>биотрансформации различных соединений; уметь использовать методические приемы для целенаправленного изменения природных генов и геномов с целью решения биотехнологических задач; иметь опыт лабораторных работ, знать требования техники безопасности (особенности работы с генетически измененными организмами, приемы оказания первой помощи при несчастных случаях).</p> <p><b>Владеть:</b> способность и заинтересованность использования в практической деятельности знаний законов, закономерностей и категорий биоинженерии; самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами медико-биологической науки.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p>Медицинская биотехнология.  Медицинская и этническая геномика.  Трансгенные животные в биотехнологии.  Трансплантация эмбрионов.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Устный опрос
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Составляющая экзамена кандидатского минимума зачет



## Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.9.2

### Вопросы патологической биохимии воспалительного процесса

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26
<i>Лекции</i>	8
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью дисциплины является изучение биохимических основ воспалительного процесса, параметров гомеостаза и их регуляции, сдвигов гомеостаза при патологических состояниях, а также биохимических методов диагностики заболеваний
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Дисциплина является специальной дисциплиной по выбору в вариативной части учебного плана 1.5.12 (Ф.00.08) Зоология, паразитология, экология, 1.5.4 (Ф.00.04) Биохимия.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> знать иммунологические и биохимические основы воспаления. гомеостаза.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные подходы и методы биохимии для решения конкретных научно-исследовательских задач</p> <p><b>Владеть:</b> владеть методами проведения экспериментов</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	<p><b>Введение в воспалительные процессы</b> Классификация повреждающих факторов Экзогенные, химические факторы</p> <p><b>Стадии воспаления</b> Альтерация Экссудация Пролиферация</p>

	<b>Клетки воспаления</b> Макрофаги, тучные клетки, нейтрофилы Эозинофилы, тромбоциты, лимфоциты, фибробласты <b>Медиаторы воспаления</b> Кининогены Гистанин/серотонин <b>Липидные медиаторы и метаболические пути их активации</b> <b>Система комплемента</b>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Реферат
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Составляющая экзамена кандидатского минимума зачет