

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.38 «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы.

**Цель дисциплины.** Целью изучения дисциплины «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности» является ознакомление студентов-биологов с основами физиологии чело-века и животных, закономерностями физиологии высшей нервной деятельности. Физиология человека и животных, высшей нервной деятельности – наука о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей: клеток, тканей, органов, функциональных систем. Физиология раскрывает механизмы осуществления функций, их связь между собой, регуляцию и приспособление к внешней среде, и синтезирует сведения, полученные анатомией, гистологией, цитологией, молекулярной биологией, биохимией, биофизикой и другими науками, объединяя их в единую систему знаний об организме.

**Задачи дисциплины.** Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности студента.

Основные задачи курса «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности»:

1. Обеспечить теоретическое осмысление физиологии человека и животных, физиологии высшей нервной деятельности.

2. Сформировать научное представление об основных функциях организма человека и животных, механизмах их регуляции.

3. Сформировать целостное понимание причин, механизмов, закономерностей взаимодействия организма с окружающей средой, его поведения в различных условиях существования, происхождения и становления в процессе эволюции и индивидуального развития.

4. Развивать умение анализировать конкретные ситуации, связанные с особенностями протекания приспособительных реакций организма путем решения ситуационных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности» изучается в пятом семестре на третьем курсе и тесно связана с такими биологическими дисциплинами, как «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Биология человека», «Цитология и гистология», «Биология размножения и развития», «Биохимия».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, крайне важны в осуществлении практической деятельности специалиста биолога.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен применять знание разнообразия живых объектов различных уровней организации и умение работать с ними в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в сфере профессиональной деятельности с привлечением при

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
необходимости методов структурной биологии, биоинформатики, математического и молекулярного моделирования	
<p>ИОПК 1.3 Анализирует взаимодействие организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся <b>знает:</b> физиологические адаптации организмов к условиям окружающей среды; влияние экологических факторов на физиологические процессы в организмах.</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать влияние различных биотических и абиотических факторов на физиологические процессы у организмов; проводить анализ взаимодействий между видами на основе эмпирических данных и научной литературы; моделировать взаимодействия организмов в экосистемах с учетом физиологических аспектов.</p> <p><b>Владет:</b> методами полевых исследований для изучения взаимодействий между организмами в естественной среде обитания; аналитическими инструментами для оценки и интерпретации данных о взаимодействиях в экосистемах; научными методами для представления и обобщения результатов исследований по взаимодействиям между видами.</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен планировать и проводить биологические эксперименты, используя современное оборудование, включая физико-химические методы структурной биологии, молекулярного моделирования, биоинформатики, другие информационные технологии и профессиональные базы данных, соблюдать правила биоэтики, безопасности экспериментальной работы и требований информационной безопасности</p>	
<p>ИОПК 2.2. Понимает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся <b>знает:</b> основные принципы биоэтики и их применение в работе с организмами; физиологические и экологические потребности выбранных объектов профессиональной деятельности; нормативные требования к содержанию и уходу за объектами исследования или работы.</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать условия содержания и работы с организмами с учетом их физиологических потребностей и биоэтических норм; разрабатывать рекомендации по улучшению условий содержания объектов профессиональной деятельности; вести документацию, соблюдая этические нормы и правила работы с живыми организмами.</p> <p><b>Владет:</b> навыками взаимодействия с различными заинтересованными сторонами (коллегами, научными учреждениями,</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	общественными организациями) в вопросах биоэтики; методами оценки и анализа условий содержания объектов профессиональной деятельности с точки зрения биоэтики; подходами к разработке и внедрению программ по соблюдению биоэтических норм в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-4</b> Способен обосновывать критерии биологической и экологической безопасности, разрабатывать биологические и математические модели и методы для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях	
ИОПК 4.1. Способен оценивать биологическую и экологическую безопасность на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся <b>знает:</b> основные принципы биологической и экологической безопасности, включая факторы риска и способы их оценки; молекулярные и клеточные механизмы, влияющие на здоровье организмов; методы оценки экологической безопасности на различных уровнях организации жизни.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить анализ и оценку потенциальных угроз биологической и экологической безопасности для организмов и экосистем; использовать современные методы и технологии для мониторинга состояния здоровья организмов и экосистем; разрабатывать стратегии и рекомендации по минимизации рисков и обеспечению безопасности на различных уровнях.</p> <p><b>Владеет:</b> инструментами и методиками для проведения исследований, направленных на оценку биологической и экологической безопасности; навыками работы с научными данными и литературой для оценки рисков и последствий для здоровья организмов; способами представления и обобщения результатов исследований по вопросам биологической и экологической безопасности.</p>
ИОПК 4.2 Понимает принципы работы основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики.	<p>Знает принципы работы основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у человека и животных, современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии человека и животных.</p> <p>Умеет применять современные методические подходы для оценки физиологического состояния человека и животных.</p> <p>Владеет навыками оценки основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	регуляции жизненных функций у человека и животных.
ИОПК 4.3 Выявляет и критически анализирует взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	Знает основные пути влияния факторов окружающей среды на человека и животных.
	Умеет в лабораторных и полевых условиях оценивать влияние факторов окружающей среды на человека и животных.
	Владеет методами выявления и анализа взаимосвязи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.
ИОПК 4.4 Применяет экспериментальные методы и теоретические модели для оценки состояния живых объектов и выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях.	Знает экспериментальные методы и теоретические модели оценки состояния живых объектов.
	Умеет прогнозировать состояние живых объектов и выявлять риски использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на клеточном и организменном уровнях.
	Владеет навыками экспериментального и теоретического моделирования для оценки состояния живых объектов.

#### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Вводный. Физиология как наука	10	2	-	4	4
2.	Управление в живых системах	5	2	-	-	3
3.	Физиология возбудимых тканей	13	2	-	2	9
4.	Общая и частная физиология центральной нервной системы	21	2	-	10	9
5.	Внутренние среды организма. Механизмы поддержания гомеостаза.	22	2	-	10	10
6.	Внутренняя секреция организма	6	2	-	-	4
7.	Физиология сенсорных систем	8	2	-	2	4
8.	Физиология высшей нервной деятельности	18	2	-	6	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	103	16	-	34	53
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Автор Л.В. Зозуля