

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.10 Экологическая физиология и физиологические
методы анализа живых систем**

Уровень высшего образования – БАКАЛАВРИАТ (академический)

Код и наименование направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация - бакалавр

Форма обучения: очная

Троицк
2020

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по специальности: 06.03.01 Биология, должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системных знаний, умений и навыков при изучении функционирования организма как целостной структуры, интегрированной в экосистему при различных воздействиях окружающей среды, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- изучение основных законов и концепций экологической физиологии; современных подходов к пониманию основных процессов жизнедеятельности организма, последствий нарушения равновесия в техногенном обществе;
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем, о взаимодействии организма и среды его обитания;
- формирование навыков экологического мировоззрения на развитие взаимоотношения организма и среды его обитания,
- воспитание навыков экологической культуры и здорового образа жизни

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом уровне.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-4 Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знать: основные принципы взаимодействия организма животных с внешней средой в процессе адаптации к условиям жизни и обитании	Уметь: оценивать адаптационные возможности животного организма при воздействии экологических, антропогенных и в т.ч. токсических факторов в измененных условиях окружающей среды	Владеть: основными подходами в экологическом прогнозе деятельности животных, необходимыми в работе по охране природы
ОПК – 6 Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знать: физиологические особенности организмов в зависимости от среды обитания	Уметь: оценивать механизмы возникновения наследственных изменений, типы генетических нарушений; негативные последствия воздействия генотоксикантов на биосферу и здоровье животных	Владеть: навыками обработки теоретической информации в области экологической физиологии животных; изучения функционального состояния животных при действии на них экологических и антропогенных факторов
ОПК-12 Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основы и принципы биоэтики, экологической культуры и экологического мировоззрения в	Уметь: использовать знание основ и принципов биоэтики, экологической культуры и экологического мировоззрения в	Владеть: навыками использования знаний основ и принципов биоэтики, экологической культуры и экологического

	профессиональной и социальной деятельности	профессиональной и социальной деятельности	мировоззрения в профессиональной и социальной деятельности
ПК - 1 Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Владеть: навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы и относится к ее вариативной части (Б1.В.10).

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)	базовый	Биофизика и биохимия Экология человека и социальные проблемы	Биология человека; Социальная экология; Экология и демографические процессы Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК – 6)	базовый	Зоология; Ботаника; Особо охраняемые природные территории; Заповедное дело	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12)	базовый	Биоэтика	Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК – 1)	базовый	Зоология; Ботаника; Экология; Биофизика и биохимия; Химия органическая и физколлоидная; Учение о биосфере; Системная и прикладная экология; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Биология человека; Экологические аспекты геологических работ; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская работа; Подготовка и сдача государственного экзамена; Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
---	---------	--	--

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 5	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
3	Практические занятия	36		36	
4	Самостоятельное изучение темы		23		23
5	Подготовка к занятию, устному опросу, тестированию		20		20
6	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)		6		6
7	Контроль самостоятельной работы	5		5	
8	Наименование вида промежуточной аттестации	зачёт		зачет	
	Всего	59	49	59	49

4 Краткое содержание дисциплины

Введение в экологическую физиологию животных. Предмет, задачи и методы экологической физиологии. Классификация адаптаций (разнообразие подходов: Слоним, Меерсон, Шилов, Эган, Харт, Хлебович и Бергер и др.). Критерии и механизмы адаптаций. Гомеостаз и адаптация. Роль центральной нервной системы в адаптации. Сенсорные системы и поведенческие основы адаптации. Участие высшей нервной деятельности в адаптации. Стресс и адаптация. Уровни адаптации. Фазность адаптационного процесса. Кросс-адаптации. Цена адаптации (в лаборатории и в природе). Обратимость адаптаций. Адаптации к факторам среды.

Физиологические адаптации к недостатку кислорода и его влияния на организм. Влияние природных циклов и метеорологических факторов на организм животных. Эколого-физиологические особенности питания организмов. Эколого-физиологические особенности дыхания, двигательной и мышечной деятельности. Стадные и популяционные отношения и их физиологические механизмы Эколого-физиологическое воздействие ксенобиотиков. Биоритмологические процессы. Виды, формы и системы поведения. Физиологические основы здорового образа жизни. Факторы, влияющие на здоровье. Социальная обусловленность здоровья