

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 ИХТИОТОКСИКОЛОГИЯ

Уровень высшего образования бакалавриат

Код и наименование направления подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и
аквакультура

Профиль Рыбоводство пресноводное

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: очная

Форма обучения - **очная**

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической и научно-исследовательской

Цель дисциплины – освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области влияния токсических веществ антропогенного и естественного происхождения, поступающих в водоемы и особенностей их воздействия на гидробионтов в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

1. Знать предмет и задачи ихтиотоксикологии, ее роль в современном рыбоводстве (пресноводном и морском).
2. Владеть методикой постановки экспериментов на беспозвоночных организмах и рыбах с целью выявления действия токсикантов на гидробионтов.
3. Знать характеристику наиболее часто встречающихся загрязнителей водоемов.
4. Владеть основными методами ихтиотоксикологических исследований.
5. Диагностировать наиболее часто встречающиеся токсикозы рыб.
6. Различать симптомы отравления рыб и принимать своевременные меры.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-4. Способен проводить вскрытие и полный паразитологический анализ рыбы и других гидробионтов, устанавливать патологические изменения у гидробионтов. Осуществлять первичный сбор и выполнять лечебно-профилактические мероприятия в рыбных хозяйствах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 проводит вскрытие и полный паразитологический анализ рыбы и других гидробионтов, устанавливает патологические изменения у гидробионтов. Осуществляет первичный сбор и выполняет лечебно-профилактические мероприятия в рыбных хозяйствах	знания	Обучающийся должен знать вскрытие и полный паразитологический анализ рыбы и других гидробионтов, закономерности возникновения и проявления отравлений рыб, методы химико-токсикологического анализа для определения различных токсических веществ - (Б1.В.10,ПК-4-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить вскрытие рыбы и других гидробионтов, осуществлять лабораторный и производственный контроль качества сырья рыбного происхождения, владеть навыками работы в химической лаборатории - (Б1.В.10,ПК-4-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть паразитологическим анализом рыбы и других гидробионтов, методами дезинсекции, дезинвазии и дезинфекции в рыбохозяйственных водоемах, методами диагностики отравлений рыб и принципы профилактики - (Б1.В.10,ПК-4-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ихтиотоксикология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	62
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	82
Итого	144

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Ихтиотоксикология как наука. Источники токсичных веществ в водной среде

История становления ихтиотоксикологии. Задачи ихтиотоксикологии. Симптомы отравления рыб и других гидробионтов. Виды, стадии и фазы отравления, его обратимость. Источники поступления токсических веществ в водную среду. Превращение веществ в водной среде под влиянием абиотических факторов и при участии живых организмов. Методика органолептического исследования воды. Стандартная схема ихтиотоксикологических исследований

Раздел 2. Методология ихтиотоксикологии, действие чужеродных веществ на рыб и других гидробионтов

Яды: классификация, их воздействие и эффект. Совместное действие токсических веществ. Диагностика отравления рыб и других гидробионтов. Патологоанатомическое исследование рыб. Биотестирование и биоиндикация. Кумуляция и ее оценка. Прикладные аспекты водной токсикологии: токсикологическое нормирование и токсикологический контроль. Место биотестирования в контроле загрязнения водной среды. Роль ПДК в охране водоемов от загрязнения

Раздел 3. Токсикологическая характеристика химических веществ водных экосистем

Токсины водорослей, их роль в функционировании водных экосистем функционировании водных экосистем. Понятие ядовитости и ядоносности гидробионтов. Превращения токсичных веществ. Кислоты. Тяжелые металлы. Хлор и его соединения. Сера и ее соединения. Аммиак и соли аммония. Нефть и нефтепродукты. Ароматические углеводороды (бензол, фенол). Пестициды Детергенты. Яды растительного происхождения. Щелочи. Источники поступления в водоемы. Токсичность, симптомы отравления, диагностика

Раздел 4. Механизм действия и трансформация токсикантов в среде и телах гидробионтов

Видовые особенности чувствительности и устойчивости рыб к ядам. Видовые различия токсикорезистентности. Сезонная динамика токсикорезистентности рыб. Латентный период двигательной реакции рыб. Определение порога возбудимости и чувствительности рыб. Принципы оценки токсичности веществ. Методологические аспекты ихтиотоксикологии. Головной и спинной мозг. Мионевральный синапс. Хеморецепторы. Механизм действия токсикантов на центральную нервную систему рыб. Влияние токсикантов на поведение рыб. Условно-рефлекторная деятельность. Функциональное состояние и анализаторная деятельность центральной нервной системы. Механизм действия токсикантов на центральную нервную систему рыб. Превращение токсических веществ в водной среде. Накопление веществ компонентами водных экосистем. Биохимические механизмы трансформации токсикантов в телах гидробионтов. Белковый обмен. Аминокислоты. Углеводный обмен. Липидный обмен. Холинэстеразы. Тиаминазы. Аденозинтрифосфатазы.