

**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.Б.19 Биология размножения и развития**

Уровень высшего образования - бакалавриат (академический)

**Код и наименование направления 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. Цели и задачи освоения дисциплины

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

**Цель дисциплины:** получение обучающимися теоретических знаний и практических умений, обеспечивающих их применение при изучении и описании микроскопического и ультрамикроскопического строения половых клеток, органов размножения самца и самки, стадий развития зародыша, процессов закладки осевых органов и их дальнейшей дифференциацией. Установление взаимосвязи между морфологией половых клеток самки и процессами воспроизведения животных с учетом современных достижений генетики и селекции о геномике, протеомике в индивидуального развития организма животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- овладение знаниями о строении, развитии половых клеток, органов размножения самца и самки;
- формирование представлений об основных этапах развития зародыша: оплодотворении, дроблении, гастрюляции, закладке осевых органов и дифференциации эмбриональных зачатков в definitive органы организма;
- освоение практических умений определять, анализировать и проводить сравнительный анализ стадий развития зародыша, идентифицировать зародышевые листки и осевые органы, распознавать изменения структуры эмбриональных зачатков, возникших в результате защитно-приспособительных реакций организма в ответ на действие неблагоприятных факторов окружающей среды;
- получение умений анализировать и проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений в развитии зародыша у различных видов позвоночных животных.

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОПК – 7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знать: основные понятия, относящиеся к специальной терминологии, закономерности развития зародыша позвоночных животных	Уметь: находить и применять современную и актуальную информацию о достижениях в изучении механизмов селекции и воспроизводства животных	Владеть: основами планирования и организации профессиональной деятельности основываясь на базовых знаниях эмбрионального развития зародыша
ОПК – 9 способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	Знать: строение и развитие половых клеток, основные этапы развития зародыша	Уметь: использовать понятия, относящиеся к специальной терминологии при описании структур зародыша на разных стадиях развития	Владеть: методами самостоятельной оценки структурной организации эмбриональных объектов

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология размножения и развития» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к базовой части (Б1.Б), является базовой дисциплиной (Б1.Б.19)

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

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК – 7)	продвинутой	Биология; Генетика и селекция; Зоология; Физиология	Биология человека  Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения работы с эмбриональными объектами (ОПК-9)	базовый	Молекулярная биология; Биоразнообразие; Биофизика и биохимия; Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем	Биология человека  Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Биология размножения и развития» 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 6	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Лабораторные занятия				
3	Практические занятия	36		36	
4	Самостоятельное изучение вопросов		10		10
5	Подготовка к тестированию		5		5
6	Подготовка к занятиям		30		30
7	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)		6		6
8	Контроль самостоятельной работы	3		3	
9	Наименование вида промежуточной аттестации	зачёт		зачет	
10	Всего	57	51	57	51

## 4. Краткое содержание дисциплины

**Введение. История развития дисциплины. Методы исследования.** Биология размножения и развития как биологическая дисциплина. Предмет и задачи дисциплины. Место дисциплины среди других биологических наук. Основные этапы развития биологии размножения и развития и её современное состояние. Методы исследования.

**Половые клетки. Гаметогенез** - Половые клетки самца и самки. Морфологическая, генетическая и функциональная характеристика половых клеток. Основные отличия половых клеток от соматических. Микроскопическое строение спермия и яйцеклетки. Классификация яйцеклеток в зависимости от количества и распределения питательных веществ. Овогенез и сперматогенез, их биологическое значение.

**Строение органов размножения самца и самки** - Органы входящие в состав половой системы самца и их функциональное значение. Семенник, его строение и функции. Функциональная морфология сперматогенного эпителия извитых канальцев в различные периоды сперматогенеза. Эндокринная функция семенника. Семявыносящие пути, особенности их строения и гистофизиологии. Добавочные половые железы, особенности их строения и гистофизиологии. Гормональная функция половой системы самца. Органы половой системы самок и их функциональное значение. Яичник, его строение и функции. Строение и развитие фолликулов в яичнике. Жёлтое тело, его строение и стадии развития. Эндокринная функция яичников. Яйцевод, матка, влагалище, особенности строения оболочек и их функциональное значение. Гормональная регуляция половой системы самок. понятие об овариально - эстральном цикле самок, изменения происходящие в половой системе самок в различные периоды полового цикла.

**Оплодотворение, дробление, гастрюляция** **Оплодотворение, дробление, гастрюляция** - Основные периоды эмбрионального развития зародыша. Морфология оплодотворения и образование зиготы, её морфофункциональная характеристика. Дробление. Типы дробления яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка в цитоплазме яйцеклетки. Понятие голобластического и меробластического, синхронного и асинхронного дробления. Бластула. Строение бластул в зависимости от типов дробления. Гастрюляция. Способы гастрюляции. Понятие зародышевых листков. Закладка и развитие осевых органов.

**Эмбриональное развитие позвоночных животных** - Сравнительно - эмбриологический обзор развития различных видов ланцетника, амфибий, птиц, млекопитающих животных. Плодовые оболочки, их образование и физиологическое значение.

**Влияние факторов внешней и внутренней среды на эмбриональное развитие животных** - Критические периоды в развитии зародыша. Влияние факторов внешней и внутренней среды на эмбриональное развитие животных