

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор И.В. Чекуров, преподаватель

Наименование дисциплины: Б1.Б.24 Биология размножения и развития

**Цель освоения дисциплины:** сформировать мировоззрение биолога, его умение логически мыслить, устанавливать последовательность возникновения и развития структурных изменений в эмбриогенезе животных. Углубленно ознакомить студентов с процессами развития гамет через процессы оплодотворения, дробления, гаструляции, нейруляции до процессов органогенеза. Освоить фило- и онтогенетическое развитие позвоночных животных и человека и их систем на клеточном, тканевом и органном уровне. Раскрыть особенности развития позвоночных животных, проблемы регенерации и старения. Изучить сведения по сравнительной и экспериментальной эмбриологии. Осветить вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной биологии индивидуального развития и создать концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей. Ознакомить студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в эмбриологии для решения проблем экологии человека и животных, а также имеющимися достижениями в этой области.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-9: способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	1 этап: знать основы размножения и развития сельскохозяйственных животных и человека в эмбриогенезе, в целостности и единстве с окружающей средой обитания;  2 этап: фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ всех уровней организации; основы гистологической техники и аппаратуры для использования в изучении эм-	1 этап: уметь излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов;  2 этап: на основе изученных теоретических основ эмбриологии давать сравнительную характеристику эмбриогенеза позвоночных животных.	1 этап: владеть понятийно-терминологическим аппаратом биологии размножения и развития;  2 этап: опытом работы по идентификации эмбрионов животных.

	бриональных объектов животных.		
ОПК-12: способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<p>1 этап: знать основные этапы экспериментальной эмбриологии;</p> <p>2 этап: процессы и закономерности развития половых клеток, их размножения и жизненного цикла в нормальных условиях и при воздействии эпигеномных факторов.</p>	<p>1 этап: уметь объяснять задачи и разработки экспериментальной эмбриологии;</p> <p>2 этап: дать функциональную характеристику периодов развития организма позвоночных животных и человека, использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>1 этап: владеть навыками использования знаний в жизненных ситуациях, способностью прогнозировать последствия негативности технологических факторов;</p> <p>2 этап: использования биоэтических знаний в области биологических исследований, навыками гуманного отношения к объектам биологических исследований.</p>
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<p>1 этап: знать фундаментальные принципы и механизмы индивидуального развития живых существ разных уровней организации;</p> <p>2 этап: основы гистологической техники, характеристики оборудования и аппаратуры для успешного использования в изучении эмбриональных объектов животных и человека.</p>	<p>1 этап: уметь проводить анализ состояния каждого периода, этапа, стадии развития разнообразных организмов;</p> <p>2 этап: пользоваться таблицами эмбрионального развития позвоночных животных, раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики.</p>	<p>1 этап: владеть навыками проведения анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области;</p> <p>2 этап: навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний биологии размножения и развития в быту и производственной практике.</p>

## **2. Содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Предмет и история биологии размножения и развития. Основы общей эмбриологии. Понятие об онто- и филогенезе, их взаимосвязь. Половые клетки. Гаметогенез. Мейоз. Оплодотворение**

Тема 1. Предмет биологии размножения и развития, ее связь с другими биологическими науками. Краткий исторический обзор. Понятие об онто- и филогенезе. Типы размножения организмов

Тема 2. Половые клетки: самцов и самок, строение

Тема 3. Гаметогенез - формирование половых клеток

Тема 4. Мейоз, его стадии. Особенности деления и созревания яйцеклетки

Тема 5. Оплодотворение, его морфология, физиология и биология. Партеногенез. Искусственное осеменение

**Раздел 2. Этапы развития позвоночных животных и человека. Дробление, гастрюляция, закладка осевых органов, развитие провизорных органов**

Тема 6. Эмбриогенез ланцетника, амфибий.

Тема 7. Эмбриогенез рыб, рептилий.

Тема 8. Эмбриогенез птиц и млекопитающих. Типы плацент

Тема 9. Особенности эмбриогенеза человека.

**Раздел 3. Ранняя дифференцировка тела и формирование систем органов эмбриона. Онто- и филогенез органов и их систем: пищеварения, дыхания, мочеполовой сердечнососудистой, чувств, головного мозга**

Тема 10. Ранняя дифференцировка тела зародыша. Развитие лицевого отдела головы

Тема 11. Развитие органов дыхания в постнатальном периоде. Развитие органов пищеварения

Тема 12. Развитие органов выделительной системы. Эмбриогенез половой системы самок и самцов

Тема 13. Развитие сердечнососудистой системы. Филогенез и онтогенез головного мозга. Развитие органов: зрения, слуха и равновесия.

**Раздел 4. Экспериментальная эмбриология. Детерминация. Регенерация. Критические периоды развития целостного организма. Воздействия техногенных факторов на развивающийся организм**

Тема 14. Представление о происхождении многоклеточности. Биогенетический закон, его современная трактовка

Тема 15. Регенерация и онтогенез. Детерминация и регуляция в яйцевых клетках. Понятие индукции. Живые и мертвые организаторы.

Тема 16. Критические периоды развития целостного организма и отдельных органов

Тема 17. Острые и хронические воздействия техногенных факторов на размножение и развитие организма

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.**