

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины **Б.1.О.26.«Биология размножения и развития»**

#### Направление подготовки бакалавриата **06.03.01 Биология**

1.	Цель изучения дисциплины; Формирование у студентов комплекса научных значений по современной эмбриологии; сформировать теоретическую базу знаний для дальнейшего изучения гистологии, анатомии и физиологии человека и других дисциплин; формирование у студентов представлений об основных направлениях и закономерностях эволюции на материале животных.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология», изучается в 4 семестре.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Биология размножения и развития»		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации. <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие поставленных задач. <b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза в решении задач.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<b>Знать:</b> источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. <b>Уметь:</b> использовать различные типы поисковых запросов. <b>Владеть:</b> способностью поиска информации.
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Знать:</b> возможные варианты решения типичных задач. <b>Уметь:</b> обосновывать варианты решений поставленных задач. <b>Владеть:</b> способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для	<b>Знать:</b> основные принципы командной работы. <b>Уметь:</b> работать в команде на основе стратегии сотрудничества. <b>Владеть:</b> способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.

		достижения поставленной цели;	<p><b>Знать:</b> критерии оценки идей, информации, знаний и опыта.</p> <p><b>Уметь:</b> конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды.</p>
		<p><b>УК- 3.4.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p>	<p><b>Владеть:</b> способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе.</p> <p><b>Знать:</b> правила и нормы командной работы.</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать правила и нормы командной работы.</p>
		<p><b>УК-3.5.</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	<p><b>Владеть:</b> способностью нести личную ответственность в командной работе.</p> <p><b>Знать:</b> отличительные особенности животных объектов; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации беспозвоночных животных;</p> <p><b>Уметь:</b> выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия;</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения</b>			
	ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК-7.1. Применяет основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности, принципы анализа информации;	<p><b>Знать:</b> основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны;</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>
		ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности, и делового общения;	<p><b>Знать:</b> современные средства информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей;</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективного применения</p>

			информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
		<b>ОПК-7.3.</b> Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	<b>Знать:</b> основные требования использования библиографических данных; <b>Уметь:</b> соблюдать правила оформления библиографического списка; <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий и культурой библиографических исследований.
	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
	<b>ПК-1. Способен применять в практической деятельности профессиональные знания теории и методов современной биологии</b>	<b>ПК-1.1.</b> Применяет на практике основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии;	<b>Знать:</b> теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии; <b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований; <b>Владеть:</b> основными методами современной биологии.
		<b>ПК-1.2.</b> Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;	<b>Знать:</b> самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; <b>Уметь:</b> характеризовать основные формы эксперимента; <b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов.
		<b>ПК-1.3.</b> Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.	<b>Знать:</b> новейшие лабораторные и полевые исследовательские методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования новейших методов биологии; <b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; <b>Владеть:</b> навыками обработки результатов экспериментов.
	<b>ПК-2. Способен анализировать получаемую информацию и результаты полевых и лабораторных биологических исследований, составлять научно-технические проекты и отчеты</b>	<b>ПК-2.1.</b> Демонстрирует знания основных методов обработки биологической информации; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ; назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;	<b>Знать:</b> основные методы обработки информации, правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; <b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов обработки информации; <b>Владеть:</b> основными методами современной биологии.

		<p><b>ПК-2.2.</b> Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работает с научной литературой; проводит исследования согласно специальным методикам; проводит математическую обработку результатов; использует полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; использует базовые знания в области естественных наук при решении задач биологического профиля;</p>	<p><b>Знать:</b> основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ; возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.</p>
		<p><b>ПК- 2.3.</b> Владеет навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов биологических исследований.</p>	<p><b>Знать:</b> полевые и лабораторные аналитические методы исследования растений, почв; основные методы статистической обработки результатов исследования; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы для решения биологических задач, иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности для решения профессиональных задач.</p>

	<p><b>ПК-8. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой ВКР</b></p>	<p><b>ПК-8.1.</b> Использует современную аппаратуру и оборудование; знает функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;</p>	<p><b>Знать:</b> функциональные возможности современного оборудования и аппаратуры; правила работы и техники безопасности при работе на используемом оборудовании;  <b>Уметь:</b> готовить материал для лабораторного анализа, готовить временные и постоянные препараты, получать цифровые изображения;  <b>Владеть:</b> информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования.</p>
		<p><b>ПК-8.2.</b> Использует современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовит материал для лабораторного анализа; эксплуатирует современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ;</p>	<p><b>Знать:</b> возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;  <b>Уметь:</b> применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; работать с современным оборудованием и аппаратурой;  <b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой.</p>
		<p><b>ПК-8.3.</b> Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов. Владеет методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности устройства различных микроскопов; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук.  <b>Уметь:</b> самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; готовить и микроскопировать препараты клеток и тканей животных, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа.  <b>Владеть:</b> навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов исследований.</p>
<b>4.</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>		
	<b>4.1. Структура дисциплины (модуля)</b>		

	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			1	2		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.				
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68				
	Лекции	36				
	Практические занятия, семинары	32				
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	49				
	КСР	2				
	экзамен		27			
	Общая трудоемкость дисциплины	144				
<b>4.2. Содержание дисциплины</b>						
<p><b>Тема 1.</b> Общие закономерности процессов размножения и развития. Основные концепции в биологии индивидуального развития.</p> <p><b>Тема 2.</b> Оогенез и сперматогенез. Строение половых клеток и половых желез.</p> <p><b>Тема 3.</b> Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных и человека. Дробление. Виды бластул.</p> <p><b>Тема4.</b> Гастрюляция. Нейруляция. Гистогенез и органогенез. Развитие внезародышевых органов.</p> <p><b>Тема 5.</b> Биологические особенности репродукции человека.</p> <p><b>Тема 6.</b> Контроль знаний и умений по разделу «Закономерности размножения и эмбрионального развития позвоночных и человека»</p> <p><b>Тема7.</b> Филогенез систем органов животных и человека. Нервная система.</p> <p><b>Тема8.</b> Филогенез кровеносной системы. Филогенез органов чувств.</p> <p><b>Тема9.</b> Филогенез дыхательной системы.</p> <p><b>Тема10.</b> Филогенез пищеварительной системы.</p> <p><b>Тема11.</b> Филогенез мочеполовой системы.</p> <p><b>Тема12.</b> Филогенез опорно-двигательного аппарата.</p> <p><b>Тема13.</b> Филогенез покровов тела .</p> <p><b>Тема14.</b> Филогенез эндокринной и иммунной систем.</p> <p><b>Тема15.</b> Контроль знаний и умений по разделу «Частные вопросы биологии развития. Филогенез систем и органов животных и человека».</p>						
<b>5.</b>	<b>Образовательные технологии</b>					
	<p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>					
<b>6.</b>	<b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>					
	<p><b>Информационное обеспечение</b>  <b>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>  <a href="http://www.biosis.com/">www.biosis.com/</a> - BIOSIS - Информационная база по биологии <a href="http://www.bioexplorer.net/">http://www.bioexplorer.net/</a> - Bioexplorer.Net <a href="http://www.molbiol.ru/">http://www.molbiol.ru/</a> <a href="http://www.embryology.ru/">http://www.embryology.ru/</a>  <a href="http://www.examen.ru/db/examineBase/catdoc_id">http://www.examen.ru/db/examineBase/catdoc_id</a> Информация о размножении и развитии</p>					

	<p>организмов  <a href="http://www.rusbiolog.ru/2007/12/15/polovoesozrevaniezhivotnykh.html">www.rusbiolog.ru/2007/12/15/polovoesozrevaniezhivotnykh.html</a> Половое созревание животных  <a href="http://www.rusbiolog.ru/2008/08/18/skhemy-mitoza-i-mejjoza.html">www.rusbiolog.ru/2008/08/18/skhemy-mitoza-i-mejjoza.html</a> Митоз и мейоз.  <a href="http://vetfak.nsau.edu.ru/new/uchebnic/histology/r3/t6.html">http://vetfak.nsau.edu.ru/new/uchebnic/histology/r3/t6.html</a> Гаметогенез, гастролляция, дробление, образование осевых зачатков, внезародышевые органы позвоночных.  <a href="http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\$iiik\$.startup">http://dbs.sfedu.ru/pls/rsu/rsu\$iiik\$.startup</a> ИИК ЮФУ;  <a href="http://www.zin.ru/">http://www.zin.ru/</a> ЗИН РАН  <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a> Фундаментальная научная библиотека  <a href="http://scilib.narod.ru/biology.html">http://scilib.narod.ru/biology.html</a> Электронная библиотека по биологии  <a href="http://livt.net/">http://livt.net/</a> Электронная энциклопедия «Живые существа»  <a href="http://www.maleus.ru/index.html">http://www.maleus.ru/index.html</a> Палеонтологический сайт  <a href="http://biomolecula.ru/about/">http://biomolecula.ru/about/</a> «Биомолекула» — это научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.  <a href="http://zoomet.ru/">http://zoomet.ru/</a> Бесплатная электронная биологическая библиотека</p>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	экзамен

**Разработчик: проф.,к.б.н. кафедры биологии Точиев Т.Ю**