

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра эколого-биологического образования и медико-педагогических
дисциплин



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.

Эволюция размножения и развития ЖИВОТНЫХ

Программа учебной дисциплины

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Экологическое образование»

очная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин

«28» июня 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой Ану- Архипова Л.М. «28» июня 2016 г.
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности «30» июня 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Веденеев «30» июня 2016 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» августа 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Карпенко Роман Владимирович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Эволюция размножения и развития животных» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Экологическое образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 30 марта 2015 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Изучение основных эволюционных закономерностей размножения и развития животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эволюция размножения и развития животных» относится к вариативной части блока дисциплин.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Биоиндикация и мониторинг окружающей среды», «Биологическое разнообразие животных», «История развития животных на Земле», «Методы биологических исследований», «Нормирование качества окружающей среды», «Органическая эволюция как объективный процесс», «Популяционная генетика», «Прикладная экология», «Современные проблемы охраны природы», «Современные проблемы экологии и экологического образования», «Теория и методика экологических исследований в образовательном процессе», «Урбоэкология», «Эволюционная экология», «Экологические основы природопользования», «Экологические проблемы Волгоградской области», «Экологические технологии в образовательном процессе», «Экологический подход в образовательном процессе», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной экологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– теоретические основы разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения, связанных с научными аспектами эволюционной теории и общей теории развития;

– теоретические основы и особенности реализации отечественных и зарубежных современных методик при изучении вопросов эволюции жизненных циклов;

– ведущие идеи, на которых базируется изучение экологии (на примере возникновения онтогенеза и полиморфизма жизненного цикла);

– сущностные характеристики, классификации и особенности реализации

современных методик и технологий диагностики, применяемых при изучении происхождения и эволюции жизненных циклов Metazoa;

уметь

- отбирать наиболее эффективные методики, технологии и приемы обучения, по проблемам самовоспроизведения биологических систем;
- проектировать и осуществлять образовательный процесс с использованием современных методик и технологий по вариативным образовательным программам в сфере изучения вопросов эволюции жизненных циклов;
- использовать теоретические основы экологии при решении фундаментальных и прикладных вопросов экологии (на примере возникновения онтогенеза и полиморфизма жизненного цикла);
- применять современные методики и технологии диагностики, реализуемых при изучении происхождения и эволюции жизненных циклов Metazoa;

владеть

- способами разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения при изучении научных аспектов эволюционной теории и общей теорией развития;
- современными образовательными технологиями и методиками обучения и воспитания по различным образовательным программам, связанных с изучением эволюционных процессов возникновения, преобразований и эволюции жизненных циклов;
- опытом использования теоретических основ экологии при решении прикладных вопросов экологии (на примере возникновения онтогенеза и полиморфизма жизненного цикла);
- современными методиками и технологиями проектирования и разработки диагностического инструментария мониторинга качества образовательного процесса, связанного с изучением происхождения и эволюции жизненных циклов Metazoa.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	40	40
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	86	86
Контроль	54	54
Вид промежуточной аттестации		ЭК
Общая трудоемкость	часы	180
	зачётные единицы	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение. Проблема самовоспроизведения биологических систем	Содержание, цели и задачи предмета, его актуальность в формировании целостного биологического мышления магистрантов, философские и научные

		аспекты эволюционной теории и общей теории развития. Информационные и структурные компоненты самовоспроизведения фенотипов трудности с их разграничением. Генотип, фенотип и онтогенез как логически необходимые элементы самовоспроизведения живых систем.
2	Элементарный жизненный цикл	Принципиальное отличие элементарного жизненного цикла от физических и биохимических циклов. Переход от воспроизведения структуры к самовоспроизведению ее жизненного цикла Точность воспроизведения как единая (и единственная) мера приспособленности фенотипа и ценности генетической информации в отсутствие средовых ограничений. Циклы и гиперциклы
3	Возникновение онтогенеза	Общая схема жизненного цикла. Причина возникновения онтогенеза. Полиморфизм жизненного цикла. Возникновение полиморфизма на основе самоорганизации – единый механизм пространственной и временной дифференцировки. Объяснение различия между самоорганизацией и отбором.
4	Жизненные циклы Protozoa. Происхождение и эволюция жизненных циклов Metazoa	Самовоспроизведение как онтогенез. Примеры онтогенетических регуляций (часть формирует целое). Амебодная форма и жгутиковая форма как модификации клеточного фенотипа. Классификация жизненных циклов по биологическому смыслу чередования. Жизненные циклы промежуточных форм (Volvax и социальные амебы). Онтогенез Metazoa как создание новой формы на индивидуальном самовоспроизведении (частный случай возникновения социального поведения), основанной на дифференцировке клеток ткани. Гаструляция как метаморфоз первичной личинки. Обособление зародышевого пути как вторичное явление. Стандартный состав органов у взрослых Metazoa. Метагенез как эволюционно исходная форма изменчивости жизненного цикла. Эволюция жизненных циклов, основанная на их собственной индивидуальной изменчивости и внутрииндивидуальной изменчивости (неотения и акселерация, пedomорфоз и гиперморфоз). Переход от фаз жизненного цикла к последовательным стадиям онтогенеза

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Введение. Проблема самовоспроизведения биологических систем	2	5	–	20	27
2	Элементарный жизненный цикл	2	5	–	20	27

3	Возникновение онтогенеза	3	10	–	23	36
4	Жизненные циклы Protozoa. Происхождение и эволюция жизненных циклов Metazoa	3	10	–	23	36

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Еськов, Е. К. Биологическая история Земли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Еськов ; Е. К. Еськов. - Москва : Вузовское образование, 2012. - 462 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Корочкин, Л. И. Биология индивидуального развития. Генетический аспект [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Корочкин ; Л. И. Корочкин. - Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. - 264 с. - ISBN 5-211-04480-0.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks.
2. Электронная гуманитарная библиотека // <http://www.gumfak.ru/>.
3. Edu.vspu.ru.
4. Научная электронная библиотека // <http://elibrary.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Видеоматериалы.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Эволюция размножения и развития животных» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся (практикумы, варианты тестовых заданий и бланки ответов для проведения тестирования и др.).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Эволюция размножения и развития животных» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и

практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Эволюция размножения и развития животных» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.