

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методология научных исследований в биологии»**

Дисциплина «Методология научных исследований в биологии» разработана для студентов 1 курса магистратуры направления 06.04.01 – Биология, магистерская программа «Биологические системы: структура, функции, технологии».

Дисциплина «Методология научных исследований в биологии» входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа (72 часа).

Освоение дисциплины «Методология научных исследований в биологии» необходимо как предшествующее для многих дисциплин по выбору ОП по направлению 06.04.01 - Биология. Для успешного усвоения курса требуются предварительные знания основ философии, многообразия биологических наук, полученные на предыдущем уровне образования.

**Цель** освоения дисциплины «Методология научных исследований в биологии» - формирование у магистрантов комплексного представления о методологии и методах биологических исследований.

### **Задачи курса:**

- показать этапы формирования методологии биологии;
- проанализировать совокупность факторов, повлиявших на развитие научного знания;
- углубить представления о сущности и принципах научного исследования;
- познакомить с историей развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладом дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны;

- сформировать навыки организации исследовательской деятельности по избранному профилю;
- отработать навыки систематического профессионального самообразования, совершенствования научного потенциала магистрантов;
- отработать навыки презентации результатов исследований в избранной профессиональной деятельности, организации и умения вести дискуссию по обсуждаемым проблемам биологических исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в биологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;
- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;
- способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владение современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции;
- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;
- способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
- способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
- готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования;
- способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;
- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
- способность применять на практике приемы составления

научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;

- способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК 8 - способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	Знает	философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения
	Умеет	использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
	Владеет	основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи: молекулярного, клеточного, организменного.
ПК-5 - способность проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ)	Знает	главные направления развития ДВФУ в научной сфере (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ)
	Умеет	проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока
	Владеет	методологией и методами научных исследований по избранному профилю, навыками анализа результатов научного исследования, и их оформления

ПК-12 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а так же в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей	Знает	методы и методологические принципы научных исследований
	Умеет	руководить научно-исследовательской работой обучающихся, представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей
	Владеет	готовностью организовать работу коллектива, навыками представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей
ПК-13 - готовность использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны	Знает	историю развития морской биологии на Дальнем Востоке, вклад дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны
	Умеет	использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны
	Владеет	навыками чтения лекций, готовностью к преподаванию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в биологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *доклады с последующим их обсуждением на практических занятиях, метод проектов.*