Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.12 Молекулярная биология направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Биология»)

Дисциплина Б1.В.ОД.12 Молекулярная биология изучается в 7 и 8 семестре. Предусмотрены лекционные и семинарские занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – экзамен.

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания о содержании, теоретических и практических задачах молекулярной биологии как науки об особенностях строения и свойств молекул, обеспечивающих существование биологической формы движения материи; ее месте и роли в комплексе наук, составляющих современную физико-химическую биологию (биофизика, биохимия, молекулярная биология, биоорганическая химия).

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Молекулярная биология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.12).

Дисциплина «Молекулярная биология» опирается на знания, умения, навыки, полученные в процессе изучения дисциплин «Химия» (Б1.В.ОД.2), «Биологическая химия» (Б1.В.ОД.11), «Органическая химия» (Б1.В.ОД.3).

Содержание дисциплины «Молекулярная биология» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Основы биотехнологии» (Б1.В.ОД.19), «Генетика» (Б1.В.ОД.13), для прохождения практик Блока Б2.

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	*знать:* - теоретическую основу молекулярной биологии в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основных образовательных программ; - молекулярные механизмы сохранения, воспроизведения и реализации генетической информации в клетке и в природе в целом; - фундаментальные принципы регуляции основных молекулярно-генетических процессов: репликации, транскрипции и трансляции; - молекулярные основы наследственности, изменчивости и эволюции; - принципы и стратегии генетической инженерии и возможности ее использования в биотехнологии; - основы мутагенеза, мутагенные эффекты природных и антропогенных факторов; - молекулярные основы регуляции клеточного цикла, дифференцировки, развития, старения и программируемой клеточной смерти;
		уметь: - планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой;
		владеть: - навыками планирования и проведения учебных занятий.

Разделы дисциплины включают:

1. Введение. История возникновения и развития молекулярной биологии.
2. Методы молекулярной биологии.
3. Молекулярная биология нуклеиновых кислот.
4. Молекулярная биология белков.
5. Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем.
6. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла, дифференцировки, развития и старения.
7. Перспективы развития молекулярной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Составитель – к.г.н., доцент кафедры биологии и географии с методикой преподавания Булдакова Н.Б.