

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Молекулярная биология**  
**направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профиль – География; биология**

**Целью** дисциплины является ознакомление студентов с основами современной молекулярной биологии с учетом новейших достижений науки и практики.

Задачи освоения дисциплины:

1. овладение основными методами исследования и решения исследовательских задач по молекулярной биологии;
2. развитие представлений об основных закономерностях молекулярной биологии и природе белков и нуклеиновых кислот;
3. выработка умения самостоятельно расширять знания по молекулярной биологии и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Молекулярная биология» (Б1.О.08.07) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным биологическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объёме программы средней школы.

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, учебных и производственных практик.

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Молекулярная биология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ПООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями</p> <p>УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p><b>Знать:</b> основы предметной области: основные определения и понятия; воспроизводить основные биологические знания; особенности молекулярных механизмов жизнедеятельности, основные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять задания предметной области; распознавать объекты молекулярной биологии; выбирать метод для изучения различных клеточных процессов репликации, транскрипции и трансляции; оценивать различные методы исследований молекулярной биологии и выбирать оптимальный; проводить поиска информации в области молекулярной биологии и ее анализа для использования в процессе научно-практической деятельности; объяснять и демонстрировать полученные знания в области основных разделов молекулярной биологии в соответствии с ФГОС</p> <p><b>Владеть:</b> биологическим языком</p>

			предметной области: основными терминами, понятиями, определениями молекулярной биологии; навыками представления информации по дисциплине
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>ОПК-2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса</p> <p>ОПК-2.2. Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ОПОП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ОПОП</p> <p>ОПК-2.3. Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ОПОП</p>	<p><b>Знать</b> специальные методы исследований молекулярной биологии: световой и электронной микроскопии, гистохимии, культуре тканей, радиоавтографии, морфометрии, компьютерные методы исследования; о стволовых клетках, хроматографии, ультрацентрифугировании, ИФА, ПЦР; молекулярную биологию как науку о структуре и функции белков и нуклеиновых кислот; общности ее понятий и представлений; о расшифровке структуры генома, создании банка генов, о геномной дактилоскопии, изучении молекулярных основ эволюции, механизмах адаптации, о теории гена, теории мутаций и канцерогенеза; методы и способы представления информации по дисциплине</p> <p><b>Уметь</b> использовать знания по репликации, транскрипции, рекогниции и трансляции для решения заданий предметной области: оценивать различные методы исследований молекулярной биологии и выбирать оптимальный; самостоятельно проводить поиск информации в области молекулярной биологии; преподносить теоретические знания в области основных разделов молекулярной биологии в соответствии с ФГОС</p> <p><b>Владеть</b> навыками представления профессиональных знаний; правилами составления научно-технических проектов и отчетов; навыками записи результатов проведенных исследований в терминах предметной области, навыками составления тестовые задания разных уровней сложности и их решения; проведения количественной оценки результатов исследований по различным разделам молекулярной биологии; навыками самостоятельной работы с литературой и электронными средствами обучения</p>
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p><b>Знать:</b> основы предметной области: основные определения и понятия; воспроизводить основные биологические знания; особенности молекулярных механизмов жизнедеятельности, основные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять задания предметной области; распознавать объекты молекулярной биологии; выбирать метод</p>

	<p>профессиональн х задач</p>	<p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>для изучения различных клеточных процессов репликации, транскрипции и трансляции; оценивать различные методы исследований молекулярной биологии и выбирать оптимальный; проводить поиска информации в области молекулярной биологии и ее анализа для использования в процессе научно-практической деятельности; объяснять и демонстрировать полученные знания в области основных разделов молекулярной биологии в соответствии с ФГОС</p> <p><b>Владеть:</b> биологическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями молекулярной биологии; навыками представления информации по дисциплине</p>
--	-----------------------------------	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 з.е. зачетных единиц)**

**5. Разработчик: Эдиев А.У., канд. биол. н., доцент**