

Учебная дисциплина «Генная инженерия»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 1-31 01 01-02 Биология (научно-педагогическая деятельность). Цикл специальных дисциплин: компонент УВО*</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Введение. Молекулярная биология и молекулярная генетика, как основы генной инженерии. Характеристика основных молекулярно-генетических процессов (репликация, транскрипция, трансляция). Инструменты генной инженерии, их основные свойства и применение (рестриктазы, лигазы, векторы). Методы, используемые в генной инженерии: Анализ и использование белков и фрагментов ДНК (Саузерн-блоттинг, ПДРФ, STR). Полимеразная цепная реакция. Основные подходы к получению библиотек ДНК. Секвенирование ДНК. Сборка генома. Генно-инженерные системы для получения биологически активных веществ. Генная терапия. Генная дактилоскопия.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: основные методы создания банков генов и их использование для клонирования отдельных генов и анализа геномных последовательностей; методы анализа, идентификации генов и их продуктов; создание эффективных конструкций для экспрессии генов; цели и методы получения трансгенных животных и растений; уметь: выделять суммарную ДНК из различного биологического материала; подбирать и верифицировать праймеры, проводить ПЦР и электрофоретическое фракционирование полученных фрагментов ДНК.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Молекулярная биология; биоинформатика; генетика.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетных единиц, 108 академических часов, из них 40 аудиторных: 26 ч лекций и 14 ч лабораторных занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>7-й семестр, тестирование, экзамен.</p>