

Учебная дисциплина «Геномика»

<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: государственный компонент *</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Введение и молекулярно-генетические основы геномики. Структура и функции нуклеиновых кислот и их роль в передаче наследственного материала. Репликация ДНК. Транскрипция и генетический код. Трансляция. Биосинтез белка. Методы исследования геномов. Инструменты геномной инженерии и их основные свойства. Анализ белков и фрагментов нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция. Технологии секвенирования геномов. Сборка и аннотация геномных последовательностей. Проект «Геном человека». Характеристика геномов основных таксонов. Геномика вирусов. Геномика прокариот. Геномика эукариот. Характеристика и специальные разделы геномики. Эволюция геномов и молекулярная систематика. Специальные разделы геномики.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: принципы, лежащие в основе современных методов расшифровки геномных последовательностей; современные способы конструирования геномов с заданными свойствами; возможности и ограничения современных и перспективных автоматических секвенаторов ДНК; классификацию и предназначение основных биологических баз данных, способы доступа к хранящейся в них информации; возможности и ограничения компьютерного анализа геномных последовательностей; молекулярные основы эволюции геномных последовательностей; особенности организации геномов различных групп организмов; уметь: сформулировать последовательность действий, необходимых для расшифровки геномов различной организации; описать возможные геномные подходы к идентификации наследственных патологий; владеть: специальной терминологией; базовыми навыками работы с молекулярными базами данных через портал NCBI.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Молекулярная биология; биоинформатика; генетика.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетных единицы, 102 академических часов, из них 34 аудиторных: 34 ч. лекций.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>4-й семестр, тестирование, зачет.</p>