

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.04.02 МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология

Профиль образовательной программы Микробиология

Форма обучения очно-заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Тематическое содержание дисциплины	3
2.	Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)...	3
3.	Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)	3

1. Тематическое содержание дисциплины

1.1. Тема 1: «Гибридизация ДНК. Полимеразная цепная реакция» .

1.1.1. Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

1. Гибридизация ДНК.

(Этапы ДНК-гибридизации; гибридизационные зонды; нерадиоактивные методы детекции ДНК-гибридизации).

2. Полимеразная цепная реакция

(Отбор биологического материала для исследования методом ПЦР; пробоподготовка и этапы собственно ПЦР-диагностики; характеристика компонентов ПЦР; детекция продуктов амплификации; модификации полимеразной цепной реакции (МПЦР, Nested ПЦР, Inverse ПЦР, long-range ПЦР); полимеразная цепная реакция в реальном времени (Real-Time PCR), преимущества, этапы; преимущества метода ПЦР как метода диагностики инфекционных заболеваний; применение метода ПЦР).

1.2. Тема 2: «Технология микрочипов. Секвенирование.» .

1.2.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:

1. Технология микрочипов.

(Биологические микрочипы, их применение; способы изготовления биочипов; виды биочипов, их свойства, производство, анализ; принцип действия ячейки ДНК или олигонуклеотидного биочипа).

2. Секвенирование.

(Понятие «секвенирование»; «плюс-минус»-метод Ф. Сэнгера и А. Коулсона; метод терминирующих аналогов трифосфатов (дидезокси-метод Сэнгера); секвенирование ДНК с помощью вектора на основе фага M13; метод химической деградации по А. Максаму и В. Гилберту, праймер-опосредованная прогулка («блуждающая затравка»); автоматическое секвенирование ДНК; требования, предъявляемые к флуоресцентным красителям для автоматического секвенирования).

2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)

Курсовая работа (проект) не предусмотрены РУП.

3. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Индивидуальные домашние задания (контрольные работы) не предусмотрены РП.