Приложение № 4
к образовательной программе высшего образования – программе магистратуры
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
(направленность (профиль) «Генетика и генетические технологии»)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7835bcdac1c89a3da835a18f6045494f3f404337
Владелец: Некрасова Людмила Андреевна
Действителен: с 08.07.2026 до 08.07.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Введение в протеомику и метаболомику»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 з.е.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Обязательная часть «Профессиональной подготовки» в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется в 3 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование интегрированного представления о современных методах постгеномного анализа – феномике, метаболомике и протеомике.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– создание представлений о физико-химических методах анализа, лежащих в основе современных постгеномных платформ;

– формирование представлений о целях, задачах, методологическом аппарате и основных направлениях развития феномики, а также пути применения этой платформы в генетических исследованиях;

– формирование представлений о целях, задачах, методологическом аппарате и основных направлениях развития метаболомики, а также пути применения этой платформы в генетических исследованиях;

– фйормирование представлений о целях, задачах, методологическом аппарате и основных направлениях развития протеомики, а также пути применения этой платформы в генетических исследованиях;

– развитие практических навыков метаболомного и протеомного эксперимента;

– развитие навыков интерпретации.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Основы биоаналитической химии	Основы и принципы хроматографии. Разнообразие методов разделения. Высокоэффективная хроматография. Газовая хроматография. Масс-спектрометрия – основы метода. МС источники. Масс-анализаторы. Комбинированные масс-анализаторы.
Раздел 2. Методологические платформы функциональной геномики	Основы феномики. Основы протеомики. Основы метаболомики.
Раздел 3. Практикум по метаболомному анализу	Подготовка проб для метаболомного анализа. Метаболомный анализ. Интерпретация данных метаболомного анализа.
Раздел 4. Практикум по протеомному анализу	Подготовка проб для протеомного анализа. Протеомный анализ. Интерпретация данных протеомного анализа.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области генетики и геномики для постановки и решения научно-исследовательских и экспертно-аналитических задач медицины, биотехнологии, селекции и палеогенетики	ИПК-1.1. Знает фундаментальные основы молекулярной и количественной генетики, геномики, эпигеномики, основные модельные объекты генетики, подходы к исследованию генетики популяций, теорию молекулярной эволюции
	ИПК-1.2. Применяет фундаментальные знания в области генетики и геномики для постановки и решения научно-исследовательских и экспертно-аналитических задач медицины, биотехнологии, селекции и палеогенетики
	ИПК-1.3. Анализирует современные проблемы в области медицины, биотехнологии, селекции и палеогенетики, формулирует гипотезы и вырабатывает подходы для их решения с использованием генетических и геномных технологий
ПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования с использованием генетических и геномных технологий и высокотехнологичного лабораторного оборудования	ИПК-4.1. Знает инновационные экспериментальные методы исследования в области генетики и геномики
	ИПК-4.2. Применяет знания об экспериментальной работе в узкоспециализированных лабораторных исследованиях в области генетики и геномики
	ИПК-4.6. Обобщает, анализирует, визуализирует, интерпретирует и оформляет результаты экспериментальных исследований в соответствии с требованиями к отчетной документации