Приложение № 4
к образовательной программе высшего образования – программе магистратуры
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
(направленность (профиль) «Молекулярная биология клетки, иммунобиология и биомедицина»)

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)

«Онкоиммунология»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Обязательная часть «Профессиональной подготовки» в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется во 2 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся целостного представления об онкогенезе и подходах к иммунотерапии новообразований.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– сформировать целостное представление о молекулярных и клеточных механизмах взаимодействия иммунной системы с опухолью;

- освоить принципы иммунноредактирования и ускользания опухоли от иммунного надзора;

- сформировать понимание принципов таргетной иммунотерапии, и факторов, влияющих на ее эффективность и токсичность.

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

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Молекулярные механизмы иммунного распознавания опухолей.	Цикл противоопухолевого иммунитета Основные этапы взаимодействия опухоли и иммунной системы. Концепция иммунноредактирования опухолей, роль воспаления и иммунного надзора. Процессинг и презентация (представление) антигенов в контексте иммунного распознавания опухолей Эндогенная презентация и кросс-презентация, модулирующие факторы. Механизмы ускользания от иммунного надзора. Опухолевые антигены. Вирус-ассоциированные и «спонтанные» опухоли. Ассоциированные и специфические антигены. Неоантигены. Нарушения гликозилирования и фосфорилирования.
Раздел 2. Механизмы противоопухолевого иммунитета.	Т-клеточный контроль опухолей. Регуляторные Т-клетки. Третичные лимфоидные структуры в опухоли. Эффекторные механизмы иммунологического контроля опухолей. Антитело-зависимая цитотоксичность, комплемент, экзосомы, цитотоксические цитокины FAS/TRAIL/TNF, другие лимфокины, ферроптоз. Распознавание опухолей NK-клетками и неклассическими субпопуляциями Т-клеток.
Раздел 3. Противоопухолевые вакцины и терапия.	Профилактические и терапевтические противораковые вакцины. Онколитические вирусы.

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
	Клеточная терапия опухолей. Терапевтические антитела. Check-point-ингибиторы и другие биологические иммуномодуляторы.
Раздел 4. История онкоиммунологии.	Развитие онкоиммунологии в исторической перспективе.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области клеточной и молекулярной биологии, молекулярной иммунологии, иммунобиотехнологии, генной инженерии в научно-исследовательской (проектно-исследовательской) деятельности	ИПК-1.1. Знает фундаментальные основы клеточной и молекулярной биологии, молекулярной иммунологии, иммунобиотехнологии, генной инженерии
	ИПК-1.2. Применяет фундаментальные знания в области клеточной и молекулярной биологии, молекулярной иммунологии, иммунобиотехнологии, генной инженерии для постановки и решения исследовательских и практических задач
	ИПК-1.3. Анализирует современные проблемы в области клеточной и молекулярной биологии, иммунобиологии и биомедицины, формулирует гипотезы и вырабатывает подходы для решения исследовательских и практических задач