

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Биология и моделирование опухолевого роста»
основной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
профиль подготовки
Молекулярные и клеточные технологии
форма обучения: очно-заочная**

1. Целью освоения дисциплины является изучение биологических особенностей опухолей и основ экспериментальной онкологии; формирование у студентов системных знаний о механизмах канцерогенеза, современных теориях возникновения рака, фундаментальных отличиях между нормальными и опухолевыми клетками, особенностях метаболизма опухолей, опухолей-стромальных взаимодействиях, новых направлениях в противоопухолевой терапии, принципах моделирования опухолевого роста и проведения исследований на экспериментальных моделях рака. Знание основных закономерностей опухолевого роста и подходах к его изучению в эксперименте может найти практическое применение в биомедицинских приложениях, связанных с разработкой новых методов диагностики и терапии рака.

Задачи дисциплины:

формирование способности анализировать имеющуюся информацию мировой литературы в области исследований рака, выявлять фундаментальные проблемы биологии опухолей, выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Биология и моделирование опухолевого роста» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.03) по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина предназначена для освоения студентами очно-заочной формы обучения, преподается в четвертом семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в	ИД-1 _{ПК-1.1} . Составляет программу научного исследования в области молекулярно-клеточных технологий	методологию планирования, организации и проведения научных исследований живой природы в	составлять программу научного исследования; обеспечивать организационно и методически проведение научного	опытом планирования, организации и проведения исследования генетики; навыками сбора и

		соответствии с направленно стью (профилем) программы магистратуры	ИД-2 _{ПК-1.2.} Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования в области молекулярно-клеточных технологий ИД-3 _{ПК-1.3.} Выбирает методы сбора и анализа эмпирических молекулярно-клеточных данных ИД-4 _{ПК-1.4.} Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для молекулярно-клеточных технологий	соответствии с направленно стью Биология и профилем молекулярны е и клеточные технологии	исследования; применять на практике научные методы сбора, анализа и обобщения данных.	анализа эмпирическ их данных молекулярн о-клеточных технологий
2.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологическ их систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасн ости новых	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологическ их объектах для решения задач экспериментал ьной медицины	Особенности организации биологическ их объектов	Подбирать адекватную биологическу ю модель для научно-исследователь ской работы	Методикам и работы с биологическ ими объектами разного уровня организации : от клеточного до целого организма

		лекарствен ных средств				
--	--	---------------------------	--	--	--	--

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Индикаторы достижения компетенций	Виды занятий	Оценочные средства
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1.1} . Составляет программу научного исследования в области молекулярно-клеточных технологий ИД-2 _{ПК-1.2} . Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования в области молекулярно-клеточных технологий ИД-3 _{ПК-1.3} . Выбирает методы сбора и анализа эмпирических молекулярно-клеточных данных ИД-4 _{ПК-1.4} . Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для молекулярно-клеточных технологий	Практическое занятие; самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен
ПК-2	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	Практическое занятие; самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. часа)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	15
семинары/ практические занятия	15
самостоятельная работа обучающегося	78
экзамен	36

6. Краткое содержание

Введение в биологию опухоли.

Опухолевое микроокружение.

Метаболизм опухоли.

Иммунология опухоли, иммунотерапия.

Экспериментальная онкология.