

**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 Экспериментальная медицина  
форма обучения: очная**

**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 очной 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-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологическ	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментал	Особенности организации биологических объектов	Подбирать адекватную биологическую модель для научно-исследовательской работы	Методиками работы с биологическими объектами разного уровня организации: от клеточного до целого

		их систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	медицины			организма
--	--	--	----------	--	--	-----------

#### 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

<i>Компетенция (код)</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>ПК-2</b>	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	<b>Практическое занятие; самостоятельная работа</b>	Устно-письменный опрос; экзамен

#### 5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в акад. часах</b>
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.