

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Биоэтические проблемы в биомедицинских исследованиях»
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 знакомство с основными современными биоэтическими проблемами в биомедицинских исследованиях; формирование у студентов системных знаний об основных тенденциях и направлениях развития биоэтики, а также способности творчески использовать в научной деятельности биоэтических методов и подходов в планировании и проведении исследования для решения биологических проблем.

Задачи дисциплины:

1. формирование системы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного решения биоэтическими проблемами в биомедицинских исследованиях;
2. формирование качеств биолога-исследователя, способного реализовывать прикладные научные исследования и создавать новые биомедицинские технологии в области биологии с учетом биоэтики.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

Дисциплина «Биоэтические проблемы в биомедицинских исследованиях» относится к обязательной части Блока 1 ООП (индекс Б1.О.08) по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина предназначена для освоения обучающимися магистратуры очно-заочной формы, преподается во втором семестре.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и 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.	УК-1:	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации ИД-2 _{УК-1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода,	методы системного и критического анализа; методика разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки

			адекватные проблемной ситуации ИД-3 _{УК-1.3.} Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации			стратегий действий.
2.	ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле экологической безопасности с использованием живых объектов	ИД-1 _{ОПК-5.1.} Анализирует проблемы, связанные с проведением исследований с использованием живых объектов ИД-2 _{ОПК-5.2.} Вырабатывает стратегию реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле экологической безопасности с использованием живых объектов ИД-3 _{ОПК-5.3.} Оценивает экологическую безопасность при проведении исследований с использованием живых объектов	основные технологии в биологических исследованиях с использованием живых объектов; биоэтические правила обращения с живыми объектами	использовать новые технологии при проведении нейробиологических исследований с применением живых объектов; контролировать экологическую безопасность при проведении исследований с использованием живых объектов	опытом использования новых технологий с применением живых объектов; навыками оценки экологической безопасности при проведении исследований с использованием живых объектов
3.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере	ИД-1 _{ПК-2.1.} Планирует и организует проведение биомедицинских молекулярно-клеточных исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм) ИД-2 _{ПК-2.2.}	методологию проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; основные принципы проведения исследований в области разработки и контроля биобезопасно	составлять план проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; использовать принципы обращения с живыми объектами при исследовании	опытом проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; навыками соблюдения принципов обращения с живыми объектами при

		разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	сти новых лекарственных средств	х в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	проведении исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств
--	--	---	--	---------------------------------	---	---

4. Разделы дисциплины и виды учебной работы.

<i>№ n/n</i>	<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела в дидактических единицах</i>
1	УК-1, ОПК-5, ПК-2	Развитие представлений об этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.	Происхождение этики. Этика как философская дисциплина. Категории этики и морали. Структура современного этического знания. Виды профессиональной этики. Этика науки. История и современность. Медицинская этика. История медицинской этики. Биоэтика. Предпосылки возникновения, особенности. Биоэтика как социальный институт. Основные проблемы современной биоэтики. Теоретические основы биомедицинской этики. Основные этические теории биомедицинской этики. Принципы биомедицинской этики. Правила биомедицинской этики.
2	УК-1, ОПК-5, ПК-2	Основные принципы при постановке биомедицинского исследования.	Виды экспериментальных исследований. Основные этапы проведения эксперимента и правила по постановке положительных и отрицательных контролей. Материалы и методы, применяемых в биомедицинских исследованиях. Основные правила обращения и ухода за экспериментальными животными. Основные стандарты надлежащих лабораторных практик (НЛП - GLP). Стандартные Операционные Процедуры (СОП). Требования к написанию. Роль различных видов лабораторных животных в современной науке. Сравнительные морфофункциональные особенности экспериментальных лабораторных животных. Принципы и особенности выбора вида, пола и возраста лабораторных животных в зависимости от особенностей биомедицинского исследования. Категорирование лабораторных животных. Конвенциональные, SPF и гнотобиотные животные-биомодели. Микробиологический, генетический мониторинг лабораторных животных. Стандартизация линий лабораторных

			животных. Уровни биологической безопасности. Идентификация опасных факторов и оценка риска. Биобезопасность при работе с лабораторными животными. Антропозоозы.
3	УК-1, ОПК-5, ПК-2	Биоэтические нормы и принципы теории 3R. Альтернативное моделирование и животные-модели. Валидность моделей. Создание моделей животных.	Биоэтические нормы и принципы теории «3 R». Replacement: выбор и замена. Reduction: адекватность. Refinement: уменьшение дистресса, боли и страданий. Альтернативное моделирование и животные-модели. Валидность моделей. Создание моделей животных. Аллометрия как основа экстраполяции. Экстраполяция результатов фармакологических и токсикологических исследований. Адекватность и валидность альтернативных моделей.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе:	1	30	30	-
лекции	0	0	0	-
семинарские занятия / практические занятия	1	30	30	-
самостоятельная работа	2	78	78	-
промежуточная аттестация: зачет	0	0	0	-
ИТОГО	3	108	108	-

6. Краткое содержание

<i>Наименование раздела дисциплины</i>
Развитие представлений об этике. Виды профессиональной этики. Биомедицинская этика. История и развитие биомедицинской этики.
Основные принципы при постановке биомедицинского исследования.
Биоэтические нормы и принципы теории 3R. Альтернативное моделирование и животные-модели. Валидность моделей. Создание моделей животных.