

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Генно-инженерные методы в биологии»
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 механизмов функционирования генетического аппарата, генно-инженерных методов на уровне клетки; формирование у студентов системных знаний о применении генно-инженерных методов для изучения функционирования клеток, а также способности творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов генной инженерии клеток разных тканей для создания моделей патологий и разработки новых специфических лекарственных препаратов.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2

Задачи дисциплины:

1. формирование системы профессиональных компетенций, необходимых для успешного решения фундаментальных биологических задач в области генной инженерии и молекулярной физиологии;

2. формирование качеств генетика-исследователя, способного реализовывать прикладные научные исследования и создавать новые биомедицинские технологии генной инженерии в соответствии с задачами профилактики, лечения, реабилитации различных заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Генно-инженерные методы в биологии» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений ООП (индекс Б1.УОО.01) по направлению подготовки 06.04.01 Биология и профилю Молекулярные и клеточные технологии. Дисциплина предназначена для освоения обучающимися магистратуры очно-заочной формы, преподается в первом семестре.

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

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

№ 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	ИД-1 _{ПК-1.1} . Составляет программу научного исследования в области	методологию планирования, организации и проведения научных	составлять программу научного исследования, — обеспечивать	опытом планирования, организации и проведения исследования мозга;

		живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	биологии ИД-2 _{ПК-1.2.} Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования ИД-3 _{ПК-1.3.} Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных ИД-4 _{ПК-1.4.} Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для биологии	исследований живой природы в соответствии с направленностью Биология и профилем Нейробиология	организационно и методически проведение научного исследования ; — применять на практике научные методы сбора, анализа и обобщения данных.	— навыками сбора и анализа эмпирических нейробиологических данных
2.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	ИД-1 _{ПК-2.1.} Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-организм) ИД-2 _{ПК-2.2.} Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	методологию проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; — основные принципы проведения исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	составлять план проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; — использовать принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	опытом проведения биомедицинских исследований с использованием живых организмов; — навыками соблюдения принципов обращения с живыми объектами при проведении исследований в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. часа)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	10
семинары/ практические занятия	26
самостоятельная работа обучающегося	72
зачет	-

5. Краткое содержание

Тема 1. Основные понятия генной инженерии. Молекулярное клонирование. Векторные молекулы.
Тема 2. Блоттинг, система полимеразной цепной реакции, секвенирование
Тема 3. Геномы микроорганизмов
Тема 4. Генетическая инженерия бактерий.
Тема 5. Генетическая инженерия животных
Тема 6. Генетическая инженерия человека