

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – сформировать теоретические представления и практические навыки для со-здания генно-инженерных конструкций на базе молекулярного клонирования в клетках непатогенных лабораторных штаммов <i>Escherichia coli</i> .
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Технологическое предпринимательство	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях	
Знать:	
ОПК-1-31 Свойства биомедицинских материалов нанoeлектроники	
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
УК-2-33 понимать задачи создания генно-инженерных конструкций и осуществлять обоснованный выбор методов и методик их решения	
ПК-3: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, компьютерное моделирование, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области биоматериаловедения	
Знать:	
ПК-3-31 - осуществлять научно-обоснованный выбор и понимать принцип работы аналитического и технологического оборудования, методов и методик, предназначенных для анализа характеристик генно-инженерных конструкций и рекомбинантных белков;	
ПК-2: Способен анализировать технологические процессы получения, обработки и их влияние на свойства материалов и изделий из них	
Знать:	
ПК-2-31 Методы определения эксплуатационных свойств материалов, приборов и устройств	
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов	
Знать:	
ПК-1-31 понимать фундаментальные принципы и технологические подходы к получению генно-инженерных конструкций и рекомбинантных белков	
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
УК-2-32 знать требования, которым должны удовлетворять генно-инженерные конструкции и рекомбинантные белки	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-31 Основные научные результаты в своей сфере и в междисциплинарных областях исследований	

УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 знать основные принципы создания генно-инженерных конструкций
ПК-3: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, компьютерное моделирование, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области биоматериаловедения
Уметь:
ПК-3-У4 - уметь разрабатывать научную и технологическую документацию, готовить научные презентации и статьи.
ПК-3-У1 - уметь планировать эксперимент по молекулярному клонированию и анализировать результаты клонирования с применением комплекса компьютерных программ;
ПК-3-У2 - уметь анализировать процессы, явления и материалы с использованием современных аналитических методов;
ПК-3-У3 - уметь анализировать и обрабатывать полученные результаты с применением программных средств и персональной компьютерной техники;
ПК-2: Способен анализировать технологические процессы получения, обработки и их влияние на свойства материалов и изделий из них
Уметь:
ПК-2-У1 Производить измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства материалов, приборов и устройств
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 осуществлять научно-обоснованный выбор и понимать принцип работы аналитического и технологического оборудования, методов и методик, предназначенных для анализа характеристик генно-инженерных конструкций и рекомбинантных белков
УК-1-У2 Анализировать данные о возможных подходах, применяемых для решения задач НИР, и выбирать наиболее оптимальный
ПК-3: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, компьютерное моделирование, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области биоматериаловедения
Уметь:
ПК-3-У5 - определять основные характеристики генно-инженерных конструкций и рекомбинантных белков.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях
Уметь:
ОПК-1-У1 Решать производственные и (или) исследовательские задачи в области производства, обработки и применения биомедицинских материалов наноэлектроники
ПК-3: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, компьютерное моделирование, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области биоматериаловедения
Владеть:
ПК-3-В1 - владеть навыками работы с ферментами, используемыми в генной инженерии, методом полимеразной цепной реакции, методом трансформации ДНК в клетки E. coli, методами анализа полученных клонов
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 Различными методами научной работы для комплексного исследования своей темы
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-1-В1 Навыками получения, обработки и применения биомедицинских материалов наноэлектроники