

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:42:55

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Биосовместимость и клиническое применение биоматериалов

Закреплена за подразделением

Научно-образовательный центр биомедицинской инженерии

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Биоматериаловедение

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

15 ЗЕТ

Часов по учебному плану

540

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

180

зачет 2

самостоятельная работа

306

часов на контроль

54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	36	36	144	144	180	180
Итого ауд.	36	36	144	144	180	180
Контактная работа	36	36	144	144	180	180
Сам. работа	72	72	234	234	306	306
Часы на контроль			54	54	54	54
Итого	108	108	432	432	540	540

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – научить теоретическим и практическим основам современных методов изучения морфологии и клеточной биологии.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Биоматериалы и биомедицинская инженерия	
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	
Знать:	
ОПК-1-34 - знать термины и понятия морфологии и клеточной биологии.	
ОПК-1-33 –иметь представление о теоретических основах морфологии и клеточной биологии	
ОПК-1-32 - иметь представление о методах морфологии и клеточной биологии для оценки свойств материалов;	
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	
Знать:	
ОПК-4-31 Основные поисковые системы для поиска научно-технической информации	
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 - понимать задачи изучения свойств материалов медицинского назначения методами морфологии и клеточной биологии;	
ПК-3-32 - осуществлять научнообоснованный выбор и понимать принцип методов и методик, предназначенных для анализа свойств материалов медицинского назначения методами морфологии и клеточной биологии	
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	
Знать:	
ОПК-1-31 - знать возможности современных методов морфологии и клеточной биологии для оценки свойств материалов	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
УК-2-31 Знать основные технологии производства, обработки материалов и изделий из них, методы анализа и контроля качества продукции	
ПК-4: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания биосовместимых материалов и медицинских изделий с заданной структурой и свойствами	
Знать:	
ПК-4-31 - понимать принципы анализа материалов медицинского назначения методами методами морфологии и клеточной биологии;	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-31 Основные научные результаты в своей сфере и в междисциплинарных областях исследований	

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-У1 - уметь использовать современные цитологические и гистологические методы для анализа клеточных культур и структуры внутренних органов млекопитающих после имплантации им материалов;
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
Уметь:
ОПК-4-У1 Анализировать и обобщать полученную научно-техническую информацию для наиболее оптимального её представления и использования в научных исследованиях и в практической технической деятельности
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-У2 - уметь анализировать и обрабатывать полученные результаты с применением программных средств и персональной компьютерной техники
ПК-3-У3 - уметь готовить научные презентации и статьи
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов
Уметь:
ОПК-1-У1 - уметь применять полученные фундаментальные знания для решения практических научных задач по разработке материалов медико-биологического назначения;
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 Уметь выполнять расчеты технологических параметров оборудования, анализировать и контролировать качество продукции
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 уметь анализировать процессы, явления и материалы с использованием современных аналитических методов
ПК-4: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания биосовместимых материалов и медицинских изделий с заданной структурой и свойствами
Уметь:
ПК-4-У1 - уметь анализировать процессы, явления и материалы с использованием современных аналитических методов
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов
Уметь:
ОПК-1-У2 - уметь самостоятельно работать с литературой
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-В2 - навыками выделения и культивирования клеток.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов
Владеть:
ОПК-1-В1 - владеть навыками применения методов клеточной биологии, цитологии и гистологии для исследования биосовместимости материалов.
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 - навыками работы с гистологическими препаратами;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В1 Владеть навыками разработки рекомендаций по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе энерго- и ресурсосбережений
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
Владеть:
ОПК-4-В1 Навыками анализа и обобщения научно-технической информации по теме исследования
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 владеть современными аналитическими методами анализа структуры полимерных материалов