

Утверждена в составе ОПОП ВО
19.04.01 Биотехнология,
профиль "Нейроинженерия и тераностика"
(протокол заседания Ученого совета № 5-23 от 22.06.2023)

Приложение 1
к ОПОП ВО 19.04.01 Биотехнология,
профиль "Нейроинженерия и тераностика"

Матрица распределения компетенций

Индекс	Содержание	Тип
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	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Академическое письмо	
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Академическое письмо	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	УК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, понимание широкого междисциплинарного контекста инженерии и знаний на стыке различных областей	ОПК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.В.01	Молекулярная и клеточная биология	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б1.В.ДВ.01.01	Нанотехнологии в биологии и медицине	
Б1.В.ДВ.01.02	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования биомедицинских изделий и препаратов	
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская и прикладная нейробиология	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б1.В.02	Доклинические исследования биомедицинских изделий и препаратов: от разработки до регистрации	
Б1.В.ДВ.01.02	Нейробиология	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности; моделировать для проведения детальных и сложных технических исследований; исследовать применение новых и новейших технологий в области соответствующей инженерной специализации	ОПК
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б1.В.02	Доклинические исследования биомедицинских изделий и препаратов: от разработки до регистрации	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования биомедицинских изделий и препаратов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные; выполнять сложное инженерное проектирование, а также проектирование и проведение комплексных исследований	ОПК
Б1.О.02	Методология научных исследований	
Б1.В.02	Доклинические исследования биомедицинских изделий и препаратов: от разработки до регистрации	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования биомедицинских изделий и препаратов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ПК
Б1.В.02	Доклинические исследования биомедицинских изделий и препаратов: от разработки до регистрации	
Б1.В.ДВ.01.01	Нанотехнологии в биологии и медицине	
Б1.В.ДВ.01.02	Нейробиология	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Методы исследования материалов	
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК
Б1.О.01	Академическое письмо	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию био- и нейротехнологий с использованием клеточных структур	ПК
Б1.В.01	Молекулярная и клеточная биология	
Б1.В.02	Доклинические исследования биомедицинских изделий и препаратов: от разработки до регистрации	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы исследования биомедицинских изделий и препаратов	
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская и прикладная нейробиология	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технологии получения материалов	
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.О.03	Коммерциализация научных разработок	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.1	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Зн.2	Методы анализа научных данных
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию био- и нейротехнологий с использованием клеточных структур
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
С	Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений
С/01.7	Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции
ТД.2	Оптимизация параметров биотехнологического процесса получения БАВ
У.1	Проводить скрининг штаммов микроорганизмов - продуцентов БАВ
У.2	Использовать методы генной инженерии при получении новых микроорганизмов
Зн.1	Методы генной инженерии
Зн.2	Технология получения БАВ