

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"  
Институт физико-химических технологий и материаловедения

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
20.04.2023 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 18 от 20.04.2023 г.

подготовки бакалавров

19.03.01

направление: 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Общая и прикладная биотехнология

**Кафедра:** Нанотехнологии и биотехнологии

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- производственно-технологический

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2022  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 736  
\_\_\_\_\_ 10.08.2021

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИФХТИМ \_\_\_\_\_ / Мацулевич Ж.В./

Зав. кафедрой НиБ \_\_\_\_\_ / Калинина А.А./











ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
Б1.Б.8	Кинетика ферментативных реакций
Б1.Б.10	Коллоидная химия
Б1.Б.11	Математика
Б1.Б.13	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.14	Органическая химия
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.18	Основы биохимии человека
Б1.Б.22	Физика
Б1.Б.23	Физиология человека
Б1.Б.25	Физическая химия
Б1.Б.27	Химия биологически активных веществ
Б1.Б.28	Экология
Б2.У.1	Ознакомительная
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.3	Инженерная графика
Б1.Б.5	Информатика
Б1.Б.7	Информационные технологии
Б1.Б.8	Кинетика ферментативных реакций
Б1.Б.18	Основы биохимии человека
Б2.У.1	Ознакомительная
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Б1.Б.3	Инженерная графика
Б1.Б.5	Информатика
Б1.Б.7	Информационные технологии
Б1.Б.11	Математика
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
Б1.Б.3	Инженерная графика
Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
Б1.Б.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
Б1.Б.27	Химия биологически активных веществ
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
Б1.Б.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.Б.19	Процессы и аппараты биотехнологии
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
Б1.Б.1	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.Б.10	Коллоидная химия
Б1.Б.13	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.14	Органическая химия
Б1.Б.15	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.22	Физика
Б1.Б.25	Физическая химия
Б1.Б.27	Химия биологически активных веществ
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ПК-1	Способен использовать знания о современном состоянии и перспективах развития пищевой биотехнологии, принципов создания технологий пищевых продуктов, теоретических и практических знаний по вопросам переработки сырья растительного, животного и микробиологического происхождения в будущей профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Биотехнологические производства
Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.7	Теоретические основы биотехнологии
Б1.В.ОД.8	Техническая биохимия
Б1.В.ОД.9	Технология пищевой промышленности

Б1.В.ОД.11	Физико-химические процессы в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.1.2	Биологическая безопасность биотехнологических производств
ФТД.1	Пищевая биотехнология
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2	Способен владеть современными подходами к конструированию лекарственных средств и диагностических препаратов
Б1.В.ОД.1	Биотехнологические производства
Б1.В.ОД.6	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.7	Теоретические основы биотехнологии
Б1.В.ОД.10	Фармацевтическая химия и медицинская биотехнология
Б1.В.ОД.11	Физико-химические процессы в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.1.2	Биологическая безопасность биотехнологических производств
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ПК-3	Способен владеть и использовать знания о современных продуцентах биологически активных веществ, используемых в различных отраслях промышленности и методах селекции их, методами культивирования микроорганизмов на различных субстратах с целью получения биомассы и/или биологически активных веществ (метаболитов) и способностью соблюдения правил биологической безопасности при осуществлении биотехнологических производств
Б1.В.ОД.1	Биотехнологические производства
Б1.В.ОД.2	Введение в специальность
Б1.В.ОД.3	Общая биология и микробиология
Б1.В.ОД.7	Теоретические основы биотехнологии
Б1.В.ДВ.1.1	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов
Б1.В.ДВ.1.2	Биологическая безопасность биотехнологических производств
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ПК-4	Способен владеть и использовать знания устройства, принципа работы и выбора аппаратов для осуществления биотехнологического процесса при производстве биотехнологических продуктов, способен осуществлять технологический расчет оборудования
Б1.В.ОД.4	Основы массопередачи в биотехнологии
Б1.В.ОД.5	Процессы и аппараты биотехнологии II
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
ПК-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.Б.8	Кинетика ферментативных реакций
Б1.В.ОД.1	Биотехнологические производства
Б2.П.1	Технологическая
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.26	Философия
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.Б.17	Правоведение
Б1.Б.29	Экономика предприятия
ФТД.2	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.21	Социология
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.4	Иностранный язык
Б1.Б.20	Русский язык и культура речи
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.6	История
Б1.Б.26	Философия
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.26	Философия
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР



УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.2	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.9	Основы военной подготовки
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.16	Основы финансовой грамотности
Б1.Б.29	Экономика предприятия
ФТД.2	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.17	Правоведение
Б1.Б.21	Социология
Б3.Д.1	Подготовка процедуре защиты и защита ВКР

