

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.4
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
ФГБОУ ВО ВолГМУ
Минздрава России



Д.В. Михальченко
«27» августа 2025 г.

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
(СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
С ЕЁ СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ)
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программы бакалавриата
по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биохимия,
форма обучения очная

для обучающихся 2025 года поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2025

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1.1	Знает исторические вехи развития общества; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения различных, в том числе профессиональных задач
Б1.О.4	Основы российской государственности
Б1.О.12	История России
Б1.О.13	Философия
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2.1	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений, в том числе в профессиональной деятельности.
Б1.О.4	Основы российской государственности
Б1.О.13	Философия
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3.1	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений.
Б1.О.12	История России
Б1.О.13	Философия
Б1.О.18	Биоэтика
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
УК-2.1.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
Б1.О.9	Управление проектами и предпринимательская деятельность
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2.1	Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, а так же разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
Б1.О.9	Управление проектами и предпринимательская деятельность
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3.1	Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, потребности проекта в ресурсах
Б1.О.9	Управление проектами и предпринимательская деятельность
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1.1	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
Б1.О.9	Управление проектами и предпринимательская деятельность
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2.1	Умеет действовать в духе сотрудничества, проявлять уважение к мнению и культуре других, принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации
Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3.1	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

	Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
	Б1.О.9	Управление проектами и предпринимательская деятельность
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1.1		Знает значение коммуникации, в том числе на иностранном языке, в профессиональном взаимодействии; принципы коммуникации, в том числе на иностранном языке, в профессиональной этике; современные рекомендованные средства информационно-коммуникационного поиска информации, в том числе на иностранном языке; компьютерные технологии и принципы поиска информации, в том числе на иностранном языке, при работе с информационной инфраструктурой
	Б1.О.8	Иностранный язык
	Б1.УОО.САД.1	Научный стиль речи
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2.1		Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты по профессиональным вопросам
	Б1.О.8	Иностранный язык
	Б1.УОО.САД.1	Научный стиль речи
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3.1		Владеет достаточным навыком эффективного участия в диалоге/беседе профессионального характера, в том числе на иностранном языке
	Б1.О.8	Иностранный язык
	Б1.УОО.САД.1	Научный стиль речи
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1.1		Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	Б1.О.7	Культурология
	Б1.О.12	История России
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2.1		Умеет проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; демонстрировать толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	Б1.О.4	Основы российской государственности
	Б1.О.7	Культурология
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3.1		Владеет навыками выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры
	Б1.О.4	Основы российской государственности
	Б1.О.7	Культурология
	Б1.О.12	История России
	Б1.О.13	Философия

	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6.1.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, в том числе необходимые для реализации требований рынка труда
	Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-6.2.1	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
	Б1.О.7	Культурология
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-6.3.1	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7.1.1	Знает основные средства и методы физического воспитания
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт
	Б1.О.33	Физическая подготовка (элективные модули)
	Б1.УОО.САД.2	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-7.2.1	Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт
	Б1.О.33	Физическая подготовка (элективные модули)
	Б1.УОО.САД.2	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-7.3.1	Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.О.11	Физическая культура и спорт
	Б1.О.33	Физическая подготовка (элективные модули)
	Б1.УОО.САД.2	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
	УК-8.1.1	Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных, и природную среду, а также методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
	Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Основы военной подготовки
	Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Основы защиты от оружия массового поражения

Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.2.1	Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Основы военной подготовки
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Основы защиты от оружия массового поражения
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.3.1	Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Основы военной подготовки
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Основы защиты от оружия массового поражения
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1.1	Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру и знает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.2.1	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.3.1	Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Б1.О.5	Психология в профессиональной деятельности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1.1	Знает основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач и базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Б1.О.3	Основы экономики и финансовой грамотности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.2.1	Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач, применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, а также использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски.
Б1.О.3	Основы экономики и финансовой грамотности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.3.1	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Б1.О.3	Основы экономики и финансовой грамотности
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1.1	Знает сущность и признаки проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах жизни, основные регулирующие их правовые нормы.
Б1.О.12	История России
Б1.О.23	Правоведение
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.2.1	Умеет идентифицировать и оценивать проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии им.
Б1.О.3	Основы экономики и финансовой грамотности
Б1.О.23	Правоведение
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.3.1	Владеет навыком формирования парадигмы нетерпимости к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности, в том числе навыками работы с законодательными и иными нормативными правовыми актами
Б1.О.23	Правоведение
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач
ОПК-1.1.1	Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии, роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.34	Экология и рациональное природопользование
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2.1	Умеет применять методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов в природных и лабораторных условиях
Б1.О.6	Общая биология
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.40	Введение в биотехнологию
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3.1	Владеет опытом анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания, участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.34	Экология и рациональное природопользование
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
ОПК-2.1.1	Знает принципы структурно-функциональной организации растений и животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, других биологических наук
Б1.О.1	Гистология
Б1.О.6	Общая биология
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.16	Химия (общая, неорганическая, органическая)
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.28	Биология человека
Б1.О.29	Молекулярная биология
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.32	Общая физиология
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2.1	Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, в том числе по выявлению связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
Б1.О.1	Гистология
Б1.О.6	Общая биология
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.28	Биология человека
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.31	Большой практикум по гистологии
Б1.О.32	Общая физиология
Б1.О.35	Большой практикум по биофизике, биохимии
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3.1	Владеет опытом применения биологических методов для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
Б1.О.1	Гистология
Б1.О.14	Микробиология, вирусология
Б1.О.22	Биология клетки
Б1.О.25	Ботаника
Б1.О.28	Биология человека
Б1.О.30	Зоология
Б1.О.31	Большой практикум по гистологии
Б1.О.32	Общая физиология

	Б1.О.35	Большой практикум по биофизике, биохимии
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3		Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
ОПК-3.1.1		Знает основы эволюционной теории и современные направления исследования эволюционных процессов, основы биологии размножения и индивидуального развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, молекулярной биологии
	Б1.О.6	Общая биология
	Б1.О.29	Молекулярная биология
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2.1		Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития, о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития
	Б1.О.6	Общая биология
	Б1.О.29	Молекулярная биология
	Б1.О.36	Большой практикум по молекулярной биологии
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3.1		Владеет основами методов молекулярной биологии, генетики и биологии развития
	Б1.О.29	Молекулярная биология
	Б1.О.36	Большой практикум по молекулярной биологии
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
ОПК-4.1.1		Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования
	Б1.О.2	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)
	Б1.О.23	Правоведение
	Б1.О.34	Экология и рациональное природопользование
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2.1		Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования, обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
	Б1.О.34	Экология и рациональное природопользование
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3.1		Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска
	Б1.О.34	Экология и рациональное природопользование
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5		Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
ОПК-5.1.1		Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, клеточной инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

Б1.О.27	Биоинформатика
Б1.О.29	Молекулярная биология
Б1.О.40	Введение в биотехнологию
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2.1	Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических и биомедицинских производств
Б1.О.40	Введение в биотехнологию
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3.1	Владеет приемами генетической инженерии, клеточной инженерии, молекулярного моделирования, методами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств
Б1.О.36	Большой практикум по молекулярной биологии
Б1.О.40	Введение в биотехнологию
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-6.1.1	Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований
Б1.О.1	Гистология
Б1.О.2	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)
Б1.О.10	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.15	Физика
Б1.О.16	Химия (общая, неорганическая, органическая)
Б1.О.20	Аналитическая химия
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа
Б1.О.28	Биология человека
Б1.О.32	Общая физиология
Б1.О.38	Физическая и коллоидная химия
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2.1	Умеет использовать методы математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.
Б1.О.1	Гистология
Б1.О.2	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)
Б1.О.10	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.15	Физика
Б1.О.16	Химия (общая, неорганическая, органическая)
Б1.О.17	Информатика, современные информационные технологии
Б1.О.20	Аналитическая химия
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа
Б1.О.27	Биоинформатика
Б1.О.31	Большой практикум по гистологии

Б1.О.32	Общая физиология
Б1.О.35	Большой практикум по биофизике, биохимии
Б1.О.38	Физическая и коллоидная химия
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3.1	Владеет опытом приобретения новых математических и естественнонаучных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии
Б1.О.8	Иностранный язык
Б1.О.10	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.17	Информатика, современные информационные технологии
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.1.1	Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности
Б1.О.17	Информатика, современные информационные технологии
Б1.О.27	Биоинформатика
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2.1	Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения
Б1.О.17	Информатика, современные информационные технологии
Б1.О.27	Биоинформатика
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3.1	Владеет опытом информационного сопровождения задач профессиональной деятельности
Б1.О.17	Информатика, современные информационные технологии
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
ОПК-8.1.1	Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.
Б1.О.15	Физика
Б1.О.18	Биоэтика
Б1.О.26	Основы работы в биомедицинской лаборатории
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2.1	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составлять план решения поставленной задачи, выбирать и модифицировать методические приемы, адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их широкой аудитории и вести дискуссию
Б1.О.21	Методология научного эксперимента
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.3.1	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, навыками использования математических методов обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов
Б1.О.10	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.15	Физика

	Б1.О.26	Основы работы в биомедицинской лаборатории
	Б1.О.27	Биоинформатика
	Б1.О.39	Экспериментальные модели в биологии
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1		Способен к выполнению заданий в рамках решения отдельных исследовательских задач при реализации научных, научно-практических и иных проектов (исследований, разработок) под руководством более квалифицированного работника
ПК-1.1.1		Знает методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований (разработок); нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной, приборной базы по тематике проводимых исследований (разработок)
	Б1.О.20	Аналитическая химия
	Б1.О.21	Методология научного эксперимента
	Б1.О.24	Физико-химические методы анализа
	Б1.О.38	Физическая и коллоидная химия
	Б1.О.39	Экспериментальные модели в биологии
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2.1		Умеет проводить информационный поиск для решения исследовательских задач, использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований (разработок), формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	Б1.О.20	Аналитическая химия
	Б1.О.24	Физико-химические методы анализа
	Б1.О.26	Основы работы в биомедицинской лаборатории
	Б1.О.37	Спецпрактикум
	Б1.О.38	Физическая и коллоидная химия
	Б1.УОО.О.1	Общие закономерности адаптации человека
	Б1.УОО.О.2	Современные проблемы геномики и протеомики
	Б1.УОО.ФТД.2	Генетика животных
	Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Б2.О.1.1(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (распределенная)
	Б2.О.1.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (концентрированная)
	Б2.О.1.3(К)	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Б2.О.2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Б2.О.2.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))(распределенная)
	Б2.О.2.2(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (концентрированная)
	Б2.О.2.3(К)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
	Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
	Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
	Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3.1		Владеет опытом сбора и обработки научной информации, необходимой для решения исследовательских задач, опытом проведения исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника, навыком формулирования выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений

Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.1.1(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (рассредоточенная)
Б2.О.1.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (концентрированная)
Б2.О.1.3(К)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.2.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))(рассредоточенная)
Б2.О.2.2(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (концентрированная)
Б2.О.2.3(К)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен к представлению результатов научных исследований профессиональному сообществу
ПК-2.1.1	Знает основы авторского права
Б1.О.23	Правоведение
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2.1	Умеет представлять научные результаты проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений, проводить научные дискуссии на научных, научно-практических мероприятиях, в том числе с учетом собственных особенностей здоровья
Б1.О.37	Спецпрактикум
Б1.О.39	Экспериментальные модели в биологии
Б1.УО.САД.1	Научный стиль речи
Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.1.1(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (рассредоточенная)
Б2.О.1.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (концентрированная)
Б2.О.1.3(К)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.2.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))(рассредоточенная)
Б2.О.2.2(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (концентрированная)
Б2.О.2.3(К)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.3.1	Владеет опытом представления результатов проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в научных изданиях, а также на научных, научно-практических мероприятиях, в том числе с учетом собственных особенностей здоровья
Б1.УО.САД.1	Научный стиль речи
Б2.О.1	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.1.1(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (рассредоточенная)

Б2.О.1.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика) (концентрированная)
Б2.О.1.3(К)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.О.2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.2.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))(распределенная)
Б2.О.2.2(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (концентрированная)
Б2.О.2.3(К)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен к участию в проведении аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств под руководством более квалифицированного работника
ПК-3.1.1	Знает принципы надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к поставленным задачам в рамках выполняемого исследования, принципы валидации биологических моделей
Б1.О.21	Методология научного эксперимента
Б1.О.39	Экспериментальные модели в биологии
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2.1	Умеет оценивать исходное состояние объектов исследований, проводить этапы лабораторных исследований биологических модельных объектов под руководством более квалифицированного работника, проводить статистическую обработку данных, осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.21	Методология научного эксперимента
Б1.О.26	Основы работы в биомедицинской лаборатории
Б1.О.37	Спецпрактикум
Б1.УО.О.2	Современные проблемы геномики и протеомики
Б1.УО.О.3	Методы биохимических исследований
Б1.УО.О.4	Кинетико-энергетические аспекты биохимических процессов
Б1.УО.О.5	Основы иммунологии и иммунохимии
Б1.УО.О.6	Биохимия специализированных органов и тканей
Б1.УО.О.7	Патобиохимия (химическая патология клетки)
Б1.УО.О.8	Медицинская биохимия
Б1.УО.О.ДЭ.1.1	Основы военной подготовки
Б1.УО.О.ДЭ.1.2	Основы защиты от оружия массового поражения
Б1.УО.О.ДЭ.2.1	Молекулярные механизмы гормональной регуляции
Б1.УО.О.ДЭ.2.2	Энзимодиагностика
Б1.УО.О.ДЭ.3.1	Клеточная инженерия
Б1.УО.О.ДЭ.3.2	Биохимические маркеры в лабораторной медицине
Б1.УО.ФТД.1	Цитогенетика
Б1.УО.ФТД.2	Генетика животных

Б1.УОО.ФТД.3	Методы и объекты генетического анализа
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3.1	Владеет навыком оценки данных о свойствах испытуемых биологических объектов, опытом оценки результатов лабораторных исследований биологических модельных объектов под руководством более квалифицированного работника
Б1.УОО.О.2	Современные проблемы геномики и протеомики
Б1.УОО.О.3	Методы биохимических исследований
Б1.УОО.О.4	Кинетико-энергетические аспекты биохимических процессов
Б1.УОО.О.5	Основы иммунологии и иммунохимии
Б1.УОО.О.6	Биохимия специализированных органов и тканей
Б1.УОО.О.7	Патобиохимия (химическая патология клетки)
Б1.УОО.О.8	Медицинская биохимия
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Молекулярные механизмы гормональной регуляции
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Энзимодиагностика
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Клеточная инженерия
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Биохимические маркеры в лабораторной медицине
Б1.УОО.ФТД.1	Цитогенетика
Б1.УОО.ФТД.2	Генетика животных
Б1.УОО.ФТД.3	Методы и объекты генетического анализа
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен к участию в проведении аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных препаратов под руководством более квалифицированного работника
ПК-4.1.1	Знает правила надлежащей клинической практики в части, имеющей отношение к поставленным задачам в рамках выполняемого исследования
Б1.О.21	Методология научного эксперимента
Б1.О.39	Экспериментальные модели в биологии
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2.1	Умеет оценивать исходное состояние объектов исследований, проводить этапы клинических лабораторных исследований под руководством более квалифицированного работника, проводить статистическую обработку данных, осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств
Б1.О.21	Методология научного эксперимента
Б1.О.26	Основы работы в биомедицинской лаборатории
Б1.О.37	Спецпрактикум
Б1.УОО.О.1	Общие закономерности адаптации человека
Б1.УОО.О.3	Методы биохимических исследований
Б1.УОО.О.4	Кинетико-энергетические аспекты биохимических процессов

Б1.У00.О.5	Основы иммунологии и иммунохимии
Б1.У00.О.6	Биохимия специализированных органов и тканей
Б1.У00.О.7	Патобиохимия (химическая патология клетки)
Б1.У00.О.8	Медицинская биохимия
Б1.У00.О.ДЭ.2.1	Молекулярные механизмы гормональной регуляции
Б1.У00.О.ДЭ.2.2	Энзимодиагностика
Б1.У00.О.ДЭ.3.1	Клеточная инженерия
Б1.У00.О.ДЭ.3.2	Биохимические маркеры в лабораторной медицине
Б1.У00.ФТД.1	Цитогенетика
Б1.У00.ФТД.3	Методы и объекты генетического анализа
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3.1	Владеет навыком оценки данных о свойствах испытываемых объектов, опытом оценки результатов лабораторных исследований испытываемых объектов под руководством более квалифицированного работника
Б1.У00.О.3	Методы биохимических исследований
Б1.У00.О.4	Кинетико-энергетические аспекты биохимических процессов
Б1.У00.О.5	Основы иммунологии и иммунохимии
Б1.У00.О.6	Биохимия специализированных органов и тканей
Б1.У00.О.7	Патобиохимия (химическая патология клетки)
Б1.У00.О.8	Медицинская биохимия
Б1.У00.О.ДЭ.2.1	Молекулярные механизмы гормональной регуляции
Б1.У00.О.ДЭ.2.2	Энзимодиагностика
Б1.У00.О.ДЭ.3.1	Клеточная инженерия
Б1.У00.О.ДЭ.3.2	Биохимические маркеры в лабораторной медицине
Б1.У00.ФТД.1	Цитогенетика
Б1.У00.ФТД.3	Методы и объекты генетического анализа
Б2.О.3(П)	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии)
Б2.О.4(П)	Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.О.1(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Михальченко Дмитрий
Валерьевич, Проректор по образовательной деятельности

27.08.25 14:53 (MSK)

Сертификат E37E517759FAE5786B0A6DF129EA8041

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Михальченко Дмитрий
Валерьевич, Проректор по образовательной деятельности

27.08.25 14:55 (MSK)

Сертификат E37E517759FAE5786B0A6DF129EA8041