

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России



Д.В.Михальченко

«14» августа 2025 г.

**ИНТЕГРАТИВНАЯ КАРТА
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКАМ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программы специалитета
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия,
форма обучения очная

для обучающихся 2025 года поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2025

Содержание

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.....	4
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.....	5
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	6
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	7
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	7
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	8
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.....	9
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	10
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	11
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	11
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	12
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	13
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.....	15
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.....	19

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	23
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	24
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	24
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.....	25
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	26
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	26
ПК-2. Способен разрабатывать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований	30
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	32
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии	33
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.....	35
ПК-6. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	37
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики	38
ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	41
ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	43

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1.1. Знает исторические вехи развития общества; основные принципы и методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений		
Б1.О.2	Основы российской государственности	3-1. Знает о цивилизационном характере российской государственности, ее основных особенностях и проблемах развития, включая особенности современной политической организации российского общества, а также о фундаментальных достижениях, изобретениях, открытиях и свершениях, базовых ценностных принципах и ориентирах российской цивилизации, стоящих перед ней внешних и внутренних вызовах
Б1.О.11	История медицины	3-1. Знает базовые понятия истории медицины, хронологические рамки и основное содержание этапов становления и развития медицины в контексте мировой истории; принципы и методы критического анализа и оценки достижений в аспекте становления медицинских знаний
Б1.О.13	История России	3-1. Знает методологические основы исторического знания, базовые понятия истории, хронологические рамки и основное содержание этапов мировой истории
Б1.О.14	Философия	3-1. Знает содержание основных философских учений прошлого и современности, а также законы рационального мышления и методы критического анализа
Б1.УОО.ФТД.1	Анатомия экспериментальных животных	3-1. Знает историю развития анатомии экспериментальных животных, достижения современных ученых в методах исследования экспериментальных животных
Б1.УОО.ФТД.2	Методы машинного обучения	3-1. Знает основные понятия и теоретические основы методов машинного обучения
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	3-1. Знает исторические этапы появления и развития системы здравоохранения Российской Федерации; способы и источники получения информации о состоянии здоровья населения
УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, в том числе относящимся к профессиональной области, осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
Б1.О.2	Основы российской государственности	у-1. Умеет находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию по актуальным проблемам развития российской цивилизации, в том числе о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
Б1.О.14	Философия	у-1. Умеет собирать и обобщать информацию, в том числе полученную путем анализа философских текстов, по актуальным проблемам прошлого и современности, анализировать проблемную ситуацию как систему, ориентируясь в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни
Б1.УОО.ФТД.2	Методы машинного обучения	у-1. Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами машинного обучения
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, в том числе в сети Интернет, для получения данных об уровне здоровья населения и деятельности медицинских организаций у-2. Умеет анализировать проблемные ситуации, связанные со здоровьем населения
УК-1.3.1. Владеет опытом формирования оценочных суждений в решении проблемных, в том числе профессиональных, ситуаций; навыком разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
Б1.О.11	История медицины	н-1. Владеет навыком оценивания исторических событий и роли личности, отрабатывая его в рамках ведения научной дискуссии, научного исследования, его презентации по проблемам становления и развития истории медицины

Б1.О.13	История России	н-1. Владеет навыками оценивания исторических событий и роли личности в конкретно-исторических условиях, обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому наследию
Б1.О.14	Философия	н-1. Имеет навык аргументированного изложения собственной точки зрения и формирования оценочных суждений в решении проблемных, в том числе профессиональных ситуаций, а также научного поиска и практической работы с информационными источниками
Б1.О.17	Биоэтика	н-1. Владеет навыком моральной оценки проблемных ситуаций в профессиональной деятельности на основе современных этических концепций
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	н-1. Владеет навыком расчета и анализа показателей общественного здоровья; формирования поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; методы представления и описания результатов проектной деятельности		
Б1.О.3	Управление проектами и предпринимательская деятельность	з-1. Знает методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения и управления проектами в сфере предпринимательства
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	з-1. Знает принципы поиска и анализа научной литературы для планирования и организации экспериментальных работ
УК-2.2.1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; рассчитывать сроки выполнения и формировать план-график реализации проекта; планировать необходимые для реализации проекта ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости; организовывать и координировать работу участников проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов; вести, проверять и анализировать проектную документацию		
Б1.О.3	Управление проектами и предпринимательская деятельность	у-1. Умеет выбирать, формулировать, обосновывать и фиксировать в соответствующей документации различные способы решения задач в рамках цели управления проектами
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет формулировать цели и задачи научного исследования
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	у-1. Умеет формулировать гипотезу, цели и задачи исследовательского проекта, обосновывать актуальность выполняемой работы, определять объем необходимых исследований, составлять план-график работ и перечень необходимого оборудования и реагентов для выполнения проекта, формировать выводы по результатам исследования
УК-2.3.1. Владеет опытом представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях; навыком ведения проектной документации; опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Б1.О.3	Управление проектами и предпринимательская деятельность	н-1. Владеет навыками составлять план проекта и график его реализации, разрабатывать мероприятия по контролю выполнения и оценки результатов проекта на каждом этапе его реализации с учетом ресурсов и ограничений
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Владеет навыком ведения и оформления лабораторных записи в соответствии с принципами надлежащей лабораторной и надлежащей клинической практики н-2. Владеет приемами аннотирования и реферирования текста

Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками статистического анализа биомедицинских данных, анализа полученных экспериментальных результатов, отбора значимых лабораторных показателей диагностики заболеваний и эффективности лечения, формулирования выводов по результатам исследования н-2. Владеет навыками представления результатов в форме отчетов, тезисов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1.1. Знает принципы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации		
Б1.О.3	Управление проектами и предпринимательская деятельность	з-1. общие формы организации командной работы, виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинко-диагностической лабораторией	з-1. Знает принципы и методы управления персоналом в КДЛ; должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории; требования охраны труда, основы личной безопасности и социально-психологические методы воздействия на интересы коллектива и личности
УК-3.2.1. Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; определять степень эффективности руководства командой		
Б1.О.25	Психология, педагогика	у-1. Умеет эффективно выстраивать стратегию сотрудничества с коллегами, руководством для достижения профессиональных задач
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинко-диагностической лабораторией	у-1. Умеет организовать работу КДЛ и выработать стратегию командной работы. Особенности труда заведующего КДЛ. Требования к современному руководителю
УК-3.3.1. Владеет опытом участия в разработке стратегии командной работы; опытом планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий, организации обсуждения разных идей и мнений; навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон		
Б1.О.3	Управление проектами и предпринимательская деятельность	н-1 Владеет навыками разработки стратегии командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды
Б1.О.25	Психология, педагогика	н-1. Владеет навыками в разработке стратегии командной работы; опытом планирования командной работы
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинко-диагностической лабораторией	н-1. Владеет навыком организации КДЛ, владеет навыком распределения полномочий, делегированием. Понимает специфику корпоративной культуры в КДЛ

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1.1. Знает значение коммуникации, в том числе на иностранном языке, в профессиональном взаимодействии; принципы коммуникации, 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.9	Иностранный язык	з-1. Знает академическую и профессионально-ориентированную лексику и основные грамматические особенности подъязыка медицины для выражения коммуникативного намерения
Б1.О.47	Организация и планирование исследовательской работы	з-1. Знает принципы поиска информации, в том числе на иностранном языке
УК-4.2.1. Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты по профессиональным вопросам		
Б1.О.8	Латинский язык	у-1. Умеет использовать в устной и письменной речи общенаучные и медицинские термины греко-латинского происхождения
Б1.О.9	Иностранный язык	у-1. Умеет переводить тексты научно-популярного стиля по профессиональным вопросам, осуществлять реферирование текста в письменной форме
Б1.О.47	Организация и планирование исследовательской работы	у-1. Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного стиля речи в виде тезисов и статей по отдельным научным направлениям
УК-4.3.1. Владеет достаточным навыком эффективного участия в диалоге/беседе профессионального характера, в том числе на иностранном языке		
Б1.О.9	Иностранный язык	н-1. Владеет навыком запроса и представления академической и профессионально значимой информации
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1.1. Знает психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия в организации, особенности дидактического взаимодействия		
Б1.О.11	История медицины	з-1. Знает психологические принципы функционирования и организации коллектива, социальных взаимодействий с учетом национальных, конфессиональных, культурных особенностей членов коллектива; а также формы организации коллективной и самостоятельной работы
Б1.О.13	История России	з-1. Знает психологические принципы функционирования коллектива, основы социальных взаимодействий для командной работы с учетом национальных, конфессиональных, культурных особенностей членов профессионального коллектива, формы организации самостоятельной 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 отношению 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; адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей		
Б1.О.2	Основы российской государственности	у-1. Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, проявлять в своем 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

УК-5.3.1. Владеет навыками выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; создания недискриминационной среды для продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия		
Б1.О.2	Основы российской государственности	н-1. Имеет навык осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, неразрывно связанной с развитым чувством гражданственности и патриотизма н-2. Имеет навык самостоятельного критического мышления, аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера
Б1.О.11	История медицины	н-1. Владеет навыками создания недискриминационной среды, применяя на практике знания о взаимовлиянии культур, сотрудничестве исторических деятелей, стран, а также приемами внутригрупповой коммуникации с учетом ценностного отношения к культурно-историческому наследию
Б1.О.13	История России	н-1. Владеет навыками коммуникации при решении интеллектуальных и профессиональных задач с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей
Б1.О.14	Философия	н-1. Имеет навык осознанного выбора ценностных ориентиров, аргументированного обсуждения и поиска решений проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера н-2. Имеет навык создания недискриминационной среды для продуктивного толерантного взаимодействия, в том числе в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности		
Б1.О.25	Психология, педагогика	з-1. Знает теоретические основы содержание процессов самоорганизации и самообразования
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	з-1. Знает правовые нормы в области сохранности личных данных, корпоративной этики, медицинской и государственной тайны; виды, формы и условия оказания медицинской помощи, типы медицинских организаций; основные виды стандартов, применяемых в здравоохранении
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клиничко-диагностической лабораторией	з-1. Система стимулирования персонала лаборатории. Ассисмент (оценка трудовой деятельности). Аттестация персонала. Требование к должностям руководителей КДЛ. Должностные инструкции руководителя КДЛ. Руководители и исполнители. Модель компетенций руководителя среднего звена
УК-6.2.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их; определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям		
Б1.О.25	Психология, педагогика	у-1. Умеет проводить самооценку своих личностных, ситуативных и временных ресурсов, психического здоровьесбережения при планировании собственной профессиональной траектории
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	у-1. Умеет выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива; планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клиничко-диагностической лабораторией	у-1. Умеет оценивать ресурсы сотрудников КЛД и особенности планирования деятельности КДЛ в условиях рынка

УК-6.3.1. Владеет приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний; навыком самостоятельного выявления мотивов и стимулов для саморазвития; навыком планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; опытом действий в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов		
Б1.О.25	Психология, педагогика	н-1. Владеет навыками саморазвития и способами саморегуляции по устранению психоэмоциональных перегрузках
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинко-диагностической лабораторией	н-1. Владеет приемами мотивации сотрудников, разработки траектории профессионального саморазвития с учетом запросов рынка труда

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.12	Физическая культура и спорт	3-1. Знает влияние физических упражнений, сил природной среды, гигиенических факторов на организм человека 3-2. Знает методы физического воспитания: строго регламентированного упражнения; игровой метод (использование упражнений в игровой форме);соревновательный метод (использование упражнений в соревновательной форме)
Б1.О.30	Физическая подготовка (элективные модули)	3-1. Обладает знаниями о влиянии физической активности, окружающей среды и гигиенических факторов на здоровье человека 3-2. Знает различные методики физического воспитания
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	3-1. Знает воздействие физических нагрузок, природных факторов и гигиенических условий на организм человека 3-2. Знает классификацию методов физического воспитания, включающих: упражнения с четкой регламентацией, применение игрового подхода и использование соревновательного метода
УК-7.2.1. Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств		
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	у-1. Умеет использовать средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности, психоэмоционального и функционального состояния организма; организовывать деятельность по формированию здорового образа жизни; регулировать объем и нормировать физические нагрузки
Б1.О.30	Физическая подготовка (элективные модули)	у-1. Умеет применять инструменты физического воспитания для оптимизации различных видов работоспособности и организовывать мероприятия направленные на популяризацию здорового образа жизни
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет эффективно применять инструменты физической культуры для оптимизации когнитивной деятельности, регуляции эмоционального состояния и поддержания функциональной активности организма
УК-7.3.1. Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	н-1. Владеет навыками: составления утренней гигиенической и производственной гимнастики; оценки физического и функционального состояния организма человека; составления комплексов упражнений развития основных физических качеств
Б1.О.30	Физическая подготовка (элективные модули)	н-1. Владеет навыками составления различных комплексов упражнений для развития физического и функционального состояния организма

Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Владеет навыком составлением тренировочных программ и корректирующих комплексов для развития основных физических качеств человека с учетом нозологической группы и профессиональной деятельности
--------------	--	---

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; методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	з-1. Знает характеристику и свойства поражающих факторов чрезвычайных ситуаций и последствия их воздействия на организм человека, способы защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций
Б1.О.38	Общая и медицинская радиобиология	з-1. Знает механизмы последствий радиационного поражения биообъектов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях и основные принципы радиационной безопасности з-2. Знает методы и способы защиты от действия открытых и закрытых источников ионизирующих излучений
Б1.О.40	Гигиена и экология человека	з-1. Знает факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека, их характеристику и механизмы воздействия на организм человека
Б1.О.49	Медицина катастроф	з-1. Знает клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях и способы защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Основы военной подготовки	з-1. Знает характеристику, свойства поражающих факторов оружия массового поражения, боевые свойства стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат, знает способы защиты от поражающих факторов оружия массового поражения
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	з-1. Знает характеристику, свойства поражающих факторов оружия массового поражения, методы и способы защиты от поражающих факторов оружия массового поражения

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.22	Безопасность жизнедеятельности	у-1. Умеет принимать решения по оказанию первой помощи и применению способов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
Б1.О.49	Медицина катастроф	у-1. Умеет принимать решения по проведению лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Основы военной подготовки	у-1. Умеет принимать решения по использованию средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты, средств химической и радиационной разведки
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	у-1. Умеет принимать решения по использованию средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты, средств химической и радиационной разведки

УК-8.3.1. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»

Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	н-1. Владеет навыками оказания первой помощи и применения средств защиты в чрезвычайных ситуациях
Б1.О.49	Медицина катастроф	н-1. Владеет навыками оказания медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Основы военной подготовки	н-1. Владеет навыками применения средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты, средств химической и радиационной разведки, стрельбы из стрелкового оружия,

		применения стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат, приемами первой помощи
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	н-1. Владеет навыками применения средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты, средств химической и радиационной разведки, средств специальной обработки, приемами первой помощи

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах		
Б1.О.25	Психология, педагогика	з-1. Знает базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Б1.О.48	Неврология	з-1. Знает клинические признаки поражения различных отделов нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	з -1. Знает понятие инклюзии, правила этического и коммуникационного взаимодействия с детьми - инвалидами, детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) различных нозологий
Б1.О.54	Психиатрия	з-1. Знает определение и основные компоненты инклюзивной компетентности, базовые дефектологические понятия, особенности взаимодействия с лицами с ОВЗ, в том числе психическими расстройствами
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает особенности применения элементов двигательной активности в инклюзивной студенческой среде

УК-9.2.1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Б1.О.50	Педиатрия	у-1. Умеет применять основные принципы взаимодействия с детьми и подростками с ОВЗ в профессиональной деятельности
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинко-диагностической лабораторией	у-1. Умеет оценивать ресурсы сотрудников КДЛ и особенности планирования деятельности КДЛ для сотрудников-лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

УК-9.3.1. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Б1.О.48	Неврология	н-1. Владеет навыками определения степени утраты функций нервной системы при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью для решения задач в социальной и профессиональной сферах
Б1.О.54	Психиатрия	н-1. Владеет навыками коммуникации с пациентами с ОВЗ, учитывает особенности психического и физического состояния больных при профессиональной и социальной коммуникации

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.4	Основы экономики и финансовой грамотности	з-1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	з-1. Знает основы экономики здравоохранения, организации медицинского страхования в Российской Федерации, национальные проекты в сфере здравоохранения

Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	з-1. Знает основы экономической теории как стратегической базы функционирования КДЛ
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.4	Основы экономики и финансовой грамотности	у-1. Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	у-1. Умеет применять экономические знания для стратегического планирования работы КДЛ
УК-10.3.1. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		
Б1.О.4	Основы экономики и финансовой грамотности	н-1. Имеет навык применения экономических методов анализа для решения профессиональных задач в сфере здравоохранения
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	н-1. Владеет навыком планирования как одной из основных функций управления. Использует понятие целевого управления, формирования целей организации. Виды стратегии (портфельная, деловая). Этапы реализации деловой стратегии
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.13	История России	з-1. Знает сущность и признаки проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в рамках конкретно-исторического материала
Б1.О.16	Правоведение	з-1. Знает основные правовые нормы, направленные на противодействию проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
УК-11.2.1. Умеет идентифицировать и оценивать проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии им		
Б1.О.4	Основы экономики и финансовой грамотности	у-1. Умеет принимать обоснованные экономические решения при идентификации и оценке коррупционных рисков
Б1.О.16	Правоведение	у-1. Умеет применять правовые нормы, направленные на противодействию проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
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.16	Правоведение	н-1. Имеет навык работы с нормативно-правовыми актами о противодействии экстремизму, терроризму и коррупционному поведению

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1.1. Знает основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук		
Б1.О.1	Математический анализ	3-1. Знает основные законы математического анализа
Б1.О.5	Механика, электричество	3-1. Знает законы физики и ее современные достижения
Б1.О.6	Биология	3-1. Знает основные законы и концепции биологии клетки, генетики, экологии, биологии индивидуального развития, эволюционных процессов
Б1.О.7	Неорганическая химия	3-1. Знает периодический закон, о химической природе веществ, химических свойствах биогенных и токсичных элементов и их роли в живых системах, а также о химических явлениях, основных законах и понятиях в процессах: протолитических, гетерогенных, окислительно-восстановительных
Б1.О.10	Паразитология	3-1. Знает современные представления об особенностях морфологии, жизненного цикла паразитов человека и их взаимосвязь с принципами диагностических стратегий
Б1.О.18	Морфология: анатомия человека, гистология, цитология	3-1. Знает фундаментальные основы, направления и современные достижения морфологии человека; перспективы их использования в профессиональной деятельности
Б1.О.19	Оптика, атомная физика	3-1. Знает основные законы и основы оптики и атомной физики
Б1.О.20	Органическая и физическая химия	3-1. Знает основные закономерности химических процессов, энергетики реакций, скорости превращения веществ и факторов, влияющих на неё 3-2. Знает теоретические основы строения органических молекул как базы для изучения реакционной способности отдельных классов органических соединений 3-3. Знает основные физико-химические свойства гомо- и гетерофункциональных органических соединений, в том числе природных физиологически активных молекул, биологически значимых природных соединений таких, как пептиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, липиды, стероиды
Б1.О.21	Физиология	3-1. Знает фундаментальные основы, направления и современные достижения физиологии человека; перспективы их использования в профессиональной деятельности
Б1.О.24	Микробиология, вирусология	3-1. Знает современные представления об особенностях морфологии, жизненного цикла микроорганизмов и вирусов и их взаимосвязь с принципами методов их изучения лабораторно- диагностических стратегий
Б1.О.26	Биофизика белка	3-1. Знает структурные уровни организации белков 3-2. Знает методы молекулярной динамики и конформационных переходов белковых структур 3-3. Ключевые основы современных подходов к изучению строения и функций белков, используемых в медицинской биохимии
Б1.О.28	Биофизика	3-1. Знает основные закономерности биофизических явлений и процессов на молекулярном уровне организации живых систем 3-2. Знает современные физико-химические методы исследования и принципы изучения биомакромолекул 3-3. Знает биофизические механизмы развития патологических процессов
Б1.О.29	Общая биохимия	3-1. Знает структурную организацию белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и их биологическую роль
Б1.О.32	Рецепция и внутриклеточная сигнализация	3-1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений в области рецепции и внутриклеточного сигналинга
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	3-1. Знает историю развития генетики и основные открытия в области генетики

		3-2. Знает основные термины и понятия общей и медицинской генетики, симптомы, отличительные признаки наследственной и мультифакторной патологии человека
Б1.О.35	Молекулярная биология	3-1. Знает историю развития молекулярной биологии и основные открытия в области молекулярной биологии
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает характеристику, химическую природу и строение антигенов; классы и подклассы иммуноглобулинов, их функциональное значение; основные клеточные элементы иммунной системы, межклеточные и нейроиммуноэндокринные взаимодействия, гормоны и медиаторы иммунной системы; основы иммуногенетики, трансплантационную иммунологию, иммунологию опухолей, противоинфекционный иммунитет, иммунологию репродукции; моноклональные антитела: определение, характеристику, принципы получения гибридом, возможности и область применения
Б1.О.45	Клиническая и экспериментальная хирургия	3-1. Знает топографическую анатомию органов и систем 3-2. Знает современные методы хирургического лечения основных заболеваний
ОПК-1.2.1. Умеет применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач		
Б1.О.29	Общая биохимия	у-1. Умеет описывать и характеризовать биохимические процессы, протекающие в клетке
Б1.О.35	Молекулярная биология	у-1. Умеет применять основные принципы молекулярной биологии и генетики для анализа биологических процессов
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	у-1. Уметь измерять и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей жизнедеятельности перевиваемых клеточных линий у-2. Уметь оценить жизнеспособность и функциональное состояние клеточной культуры у-3. Уметь грамотно интерпретировать и использовать основные понятия биотехнологии при освоении медицинской литературы у-4. Уметь оценивать и анализировать полученные в эксперименте данные, объяснять результаты, явления и устанавливать их причинно- следственные взаимоотношения с использованием современных методологических принципов у-5. Уметь самостоятельно проводить простые функциональные пробы, оформлять и защищать протоколы исследований физиологических функций у человека, обосновывать целесообразность экспериментов на животных
Б2.О.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (биологическая))	у-1. Умеет применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для оформления результатов научного исследования
ОПК-1.3.1. Владеет навыками использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	н-1. Владеет техникой работы с различными типами клеточных культур н-2. Владеет методиками исследования клеточной активности, количественного анализа клеточных популяций, приготовления перитонеального и селезеночного фидера, а также подготовки многокомпонентных питательных сред н-3. Владеет основными иммунологическими методами для тестирования клеток

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований

ОПК-2.1.1. Знает строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при патологии		
Б1.О.8	Латинский язык	3-1. Знает названия систем, органов, тканей и клеток организма человека в норме и патологии на русском и латинском языках
Б1.О.10	Паразитология	3-1. Знает классификацию и принципы постановки основных лабораторных диагностических методов при паразитозах человека
Б1.О.18	Морфология: анатомия человека, гистология, цитология	3-1. Знает закономерности строения и функционирования отдельных органов и систем на основе структурной организации клеток, тканей и органов, их регуляцию, саморегуляцию при воздействии внешней среды; основные принципы методов морфологических исследований
Б1.О.21	Физиология	3-1. Знает закономерности функционирования отдельных органов и систем на основе структурной организации клеток, тканей и органов, их регуляцию, саморегуляцию при воздействии внешней среды; основные принципы методов физиологических исследований
Б1.О.24	Микробиология, вирусология	3-1. Знает классификацию бактериальных и вирусных инфекций человека, методы лабораторной диагностики, специфической и неспецифической профилактики
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	3-1. Знает классификацию и принципы постановки основных морфологических диагностических методов при патологических процессах
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	3-1. Знает структуру и функции нуклеиновых кислот, структуру геномов, механизмы процессов реализации генетической информации, принципы генетических методов анализа, в т.ч. молекулярно-генетических и цитогенетических 3-2. Знает возможности и ограничения методов генетического анализа, современных молекулярно-генетических технологий, цитогенетических методов
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	3-1. Знать признаки повреждений и морфологические изменения тканей и органов человека
Б1.О.38	Общая и медицинская радиобиология	3-1. Знает критические органы и системы организма, которые поражаются в разных диапазонах доз 3-2. Знает методы качественной и количественной оценки состояния системы кроветворения в норме и при лучевой патологии, методы дозиметрии
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает структуру и механизмы развития иммунной системы; функцию иммунной системы в нормальных и патологических состояниях, структурные и функциональные основы болезней иммунной системы и патологических процессов; возрастные особенности функционирования Т- и В-лимфоцитов, макрофагов и других клеток иммунной системы; основные методы иммунодиагностики; принципы и методы оценки иммунного статуса
Б1.О.41	Инфекционные болезни	3-1. Знает строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при инфекционной патологии
Б1.О.42	Частная вирусология	3-1. Знает строение вирусов и основные этапы жизненного цикла вирусов 3-2. Знает основные лабораторные методы, используемые для диагностики основных вирусных инфекций
Б1.О.45	Клиническая и экспериментальная хирургия	3-1. Знает приемы физикального обследования больных 3-2. Знает методы объективного обследования больных
Б1.О.48	Неврология	3-1. Знает топографическую анатомию нервной системы, методику исследования неврологического статуса, методы лабораторных и инструментальных исследований, применяемых для диагностики

		заболеваний нервной системы, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов
Б1.О.50	Педиатрия	3-1. Знает анатомо-физиологические особенности органов и систем ребенка, закономерности развития детей и подростков в возрастном аспекте, основы рационального питания детей раннего возраста, основные методы клинического, лабораторного и инструментального обследования детей и подростков в норме и при различной патологии
Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1. Знает основные мануальные (пальпация, перкуссия, аускультация), лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с заболеваниями внутренних органов, знает нормы физиологических показателей работы внутренних органов (норма артериального давления, температуры, числа сердечных сокращений, число дыхательных движений)
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает анатомию и физиологию органов и систем организма 3-2. Знает основные методы исследования органов и систем организма
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает строение и особенности функционирования органов, систем организма человека в норме и патологии 3-2. Знает диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов, а также методов их лабораторной диагностики
Б1.О.54	Психиатрия	3-1. Знает анатомо-физиологические особенности органов и систем нервной психической деятельности в норме и при патологии
ОПК-2.1.2. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro		
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	3-1. Знает классификацию и принципы постановки основных морфологических диагностических методов при патологических процессах
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	3-1. Знает молекулярные основы мутагенеза. Основные мутагенные и тератогенные факторы, приводящие к развитию генетически обусловленной патологии человека 3-2. Знает этиологию и патогенез наследственной и мультифакториальной патологии человека, основные симптомы заболеваний 3-3. Знает основы популяционной генетики, принципы расчёта основных популяционно-статистических показателей
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	3-1. Знать правила судебно-медицинского исследования трупов, судебно-медицинского определения вреда, причиненного здоровью, принципы построения судебно-медицинского диагноза и выводов при насильственной смерти и подозрении на нее
Б1.О.38	Общая и медицинская радиобиология	3-1. Знает механизмы развития и характер проявлений радиационных синдромов при острой и хронической лучевой болезни у человека и животных при моделировании патологии в радиобиологическом эксперименте
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов; болезни иммунной системы, иммунодефицитные заболевания, аутоиммунные расстройства, иммунопролиферативные заболевания, общую и частную аллергологию; способы моделирования иммунопатологических состояний
Б1.О.41	Инфекционные болезни	3-1. Знает причины и механизмы патологических процессов, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний инфекционной природы

Б1.О.42	Частная вирусология	3-1. Знает этиологию, эпидемиологию, патогенез и клинические проявления основных вирусных инфекций
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	3-1. Знает принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы направленному конструированию средств с заданными механизмами действия
Б1.О.48	Неврология	3-1. Знает этиологию, патогенез, клиническую картину и методы диагностики наиболее распространенных заболеваний нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	3-1. Знает этиологию, патогенез и клинические проявления наиболее часто встречающихся заболеваний детей и подростков
Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1. Знает основные закономерности и механизмы развития заболеваний внутренних органов
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает основные этиологические факторы развития патологических процессов 3-2. Знает патогенез патологических процессов на клеточном, тканевом и органном уровнях 3-3. Знает основные клинические, морфологические, биохимические и функциональные проявления различных патологий 3-4. Знает основные экспериментальные модели заболеваний на лабораторных животных (in vivo) и на клеточных культурах (in vitro)
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает нозологию различных заболеваний человека, причины и механизмы их развития, лабораторные референтные значения в норме и при различных патологических процессах
Б1.О.54	Психиатрия	3-1. Знает биохимические и патофизиологические основы психопатологических процессов, механизмы развития психических расстройств на молекулярном и системном уровнях 3-2. Знает методы моделирования психических расстройств с целью проведения биомедицинских исследований
ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования		
Б1.О.18	Морфология: анатомия человека, гистология, цитология	у-1. Умеет измерять, анализировать и давать качественно -количественную оценку важнейших морфологических показателей деятельности различных органов и систем
Б1.О.21	Физиология	у-1. Умеет измерять, анализировать и давать качественно -количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и при нагрузке
Б1.О.24	Микробиология, вирусология	у-1. Умеет проводить лабораторную диагностику инфекционных заболеваний интерпретировать полученные результаты
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	у-1. Умеет проводить морфофункциональную диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	у-1. Умеет аргументированно подбирать методы исследования в зависимости от характеристик объекта и цели исследования в определенной области медицины у-2. Умеет предсказать мутагенное воздействие, объяснить его механизм, степень риска у-3. Умеет определять генетическую структуру популяции, возможное влияние факторов популяционной динамики на генетическую структуру популяции
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	у-1. Уметь описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами и алгоритмами

Б1.О.38	Общая и медицинская радиобиология	у-1. Умеет выявлять и интерпретировать состояние радиочувствительности по структурным и функциональным изменениям клеток, органов и тканей организма
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	у-1. Умеет оценить результаты иммунного статуса; сопоставить результаты анамнеза и лабораторных данных
Б1.О.41	Инфекционные болезни	у-1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при патологических процессах, возникающих при инфекционной патологии
Б1.О.42	Частная вирусология	у-1. Умеет определять изменения в органах и клетках при вирусных инфекциях у-2. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований вирусов
Б1.О.45	Клиническая и экспериментальная хирургия	у-1. Умеет выявлять структурные изменения в патологии, знает методы объективного обследования соматического больного на основе топографо-анатомических границ и объективных методов обследования
Б1.О.48	Неврология	у-1. Умеет выявить признаки поражения нервной системы, исследовать неврологический статус, определить локализацию поражения в нервной системе; сформулировать предварительный диагноз, составить план проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, включая современные методы цитогенетической, биохимической и молекулярно – генетической диагностики, интерпретировать полученные результаты исследований
Б1.О.50	Педиатрия	у-1. Умеет провести клиническое обследование с оценкой результатов, составить план обследования ребенка, оценить полученные результаты соответственно возрасту, выявить патологические симптомы и синдромы при наиболее распространенной патологии у детей и подростков
Б1.О.51	Внутренние болезни	у-1. Умеет проводить объективное обследование пациентов с заболеваниями внутренних органов (пальпация, перкуссия, аускультация), определять ЧСС, ЧДД, измерять АД и т.д. у-2. Умеет интерпретировать данные лабораторных (ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови и т.д.) и инструментальных (ФВД, ЭКГ, ЭхоКГ) методов исследования пациентов
Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Умеет сопоставлять клинические проявления с выявленными структурными и функциональными изменениями органов и систем органов человека у-2. Умеет проводить диагностику заболеваний на основе данных клинического, лабораторного и инструментального обследования у-3. Умеет анализировать взаимосвязь между структурными и функциональными нарушениями в организме
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.О.54	Психиатрия	у-1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований у здоровых лиц и у пациентов с психопатологией
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинко-лабораторной диагностики))	у-1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения в организме человека, как в норме, так и при патологии с помощью современных лабораторных методов исследования
ОПК-2.2.2. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro		
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет выбрать необходимую модель научного исследования для различных биомедицинских исследований

ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии		
Б1.О.18	Морфология: анатомия человека, гистология, цитология	н-1. Владеет основными принципами и алгоритмами измерения, анализа; качественно-количественной оценки важнейших морфологических показателей деятельности органов и систем; навыками оформления и защиты протоколов фундаментальных морфологических исследований человека
Б1.О.21	Физиология	н-1. Владеет основными принципами и алгоритмами измерения, анализа; качественно-количественной оценки важнейших физиологических показателей деятельности органов и систем в покое и при нагрузке; навыками оформления и защиты протоколов исследований физиологических функций у человека
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	н-1. Владеет методами определения морфофункционального состояния человека в норме и при патологии
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	н-1. Владеть методиками установления вида травматического воздействия по групповым признакам
Б1.О.51	Внутренние болезни	н-1 Владеет навыками проведения объективного обследования пациентов с заболеваниями внутренних органов (пальпация грудной клетки, области сердца, живота, перкуссия легких, сердца, печени, селезенки, аускультация легких, сердца), определения ЧСС, ЧДД, измерения АД и т.д.
Б1.О.52	Медицинская биохимия	н-1. Имеет навык интерпретации полученных результатов морфофункционального исследования в соответствии с нормативными показателями
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при патологии, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клиничко-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при патологии, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов
ОПК-2.3.2. Владеет навыками создания моделей патологических состояний для проведения биомедицинских исследований in vivo и in vitro		
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками анализа и интерпретации результатов измерений для оценки биохимического и физиологического состояния клеток
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи		
ОПК-3.1.1. Знает средства измерения медицинского назначения; принципы работы специализированного диагностического оборудования		
Б1.О.31	Техника лабораторных исследований	3-1. Знает лабораторное оборудование общего и специализированного назначения; правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований
Б1.О.35	Молекулярная биология	3-1. Знает принципы работы оборудования для проведения молекулярно-генетических исследований
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает принципы применения средств измерения медицинского назначения; принципы проведения иммуноферментного, радиоиммунного, иммуногистохимического и других методов исследования
Б1.О.46	Медицинские технологии	3-1. Знает устройство и назначение медицинской аппаратуры, принципы ее работы и правила техники безопасности при работе с ним
Б1.О.48	Неврология	3-1. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований, применяемых для диагностики заболеваний нервной системы, медицинские показания к проведению исследований
Б1.О.50	Педиатрия	3-1. Знает правила использования средств медицинского назначения при проведении клинического, лабораторного, инструментального исследования здоровых детей и при различной патологии

Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1 Знает основные лабораторные и инструментальные методы исследования пациентов с заболеваниями внутренних органов, принципы работы аппарата ЭКГ, оборудования для проведения ФВД, УЗИ-аппарата
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает основные средства измерения медицинского назначения (тонометры, глюкометры, термометры, спирометры, пульсоксиметры и др.) 3-2. Знает принципы работы специализированного диагностического оборудования (ЭКГ, ЭЭГ, МРТ, КТ)
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает современные методы различных видов лабораторного анализа (гематологических, биохимических, иммунологических, коагулологических, цитологических, серологических, молекулярно-генетических, общеклинических исследований) и принципы работы диагностического оборудования применяемого при данных методах исследования
Б1.О.54	Психиатрия	3-1. Знает принципы работы диагностического оборудования, используемого в психиатрии 3-2. Знает принципы интерпретации результатов, полученных при инструментальных исследованиях в контексте диагностики психопатологии
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	3-1. Знает организационную структуру лабораторной службы, основные этапы клинико-лабораторного анализа, правила эксплуатации лабораторного оборудования
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	3-1. Знает организационную структуру лабораторной службы, правила работы в лаборатории, материально техническое оснащение клинико-диагностической лаборатории, правила эксплуатации лабораторного оборудования
ОПК-3.1.2. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи		
Б1.О.27	Фармакология	3-1. Знает различные типы классификаций лекарственных средств, распределение их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам; международные непатентованные названия представителей разных групп лекарственных средств 3-2. Знает общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики, факторы, изменяющие их; механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, фармакогенетические особенности лекарственных средств; нежелательные эффекты основных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; основы оказания первой помощи при остром отравлении лекарственными средствами 3-3. Знает правила выписывания рецептов
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает показания к применению иммуностимулирующей терапии
Б1.О.41	Инфекционные болезни	3-1. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи в клинике инфекционных болезней
Б1.О.42	Частная вирусология	3-1. Знает принципы применения лекарственных средств для лечения вирусных инфекций
Б1.О.48	Неврология	3-1. Знает принципы назначения лекарственных средств, применяемых в лечении наиболее распространенных заболеваний нервной системы

Б1.О.50	Педиатрия	3- 1. Знает принципы лечения наиболее часто встречающихся заболеваний детского возраста
Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1. Знает основные лекарственные препараты для лечения и оказания неотложной помощи в клинике внутренних болезней
Б1.О.54	Психиатрия	3-1. Знает механизмы действия психотропных препаратов, их влияния на психические и физиологические процессы организма 3-2. Знает основные принципы психофармакотерапии в соответствии с порядками оказания медицинской помощи
ОПК-3.1.3. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, используемых в медицинских целях		
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	3-1. Знает основы генетической инженерии 3-2. Знает методы лабораторной генетической диагностики, показания и ограничения для их использования, принципы работы специализированного диагностического оборудования
Б1.О.35	Молекулярная биология	3-1. Знает основы генной инженерии
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	3-1. Знает принципы лечения иммунодефицитных заболеваний, аутоиммунных расстройств, аллергопатологии
Б1.О.41	Инфекционные болезни	3-1. Знает возможности применения генно-инженерных технологий, используемых в медицинских целях при различных заболеваниях инфекционной патологии
Б1.О.42	Частная вирусология	3-1. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий для диагностики, лечения и профилактики вирусных заболеваний
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	3-1. Знает основные физиологические определения, понятия, термины, законы и константы 3-2. Знает ключевые понятия клеточной биологии (клеточная линия, культура клеток), методы культивирования линий животных и растительных клеток и применение этих технологий в медико-биологических исследованиях 3-3. Знает методы контроля качества клеточных линий, эффективные подходы к культивированию различных клеточных культур 3-4. Знает принципы применения диагностического, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях 3-5. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.О.46	Медицинские технологии	3-1. Знает принципы и методы культивирования клеточных линий, методы контроля качества клеточных линий, эффективные подходы культивирования, методы криоконсервации, оптимальные условия замораживания, методы гибридизации различных соматических клеток 3-2. Знает технологию получения и культивирования линий животных и растительных клеток, значение клеточной инженерии для экспериментальной и клинической медицины, ученых, работавших в данном направлении
Б1.О.48	Неврология	3-1. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, используемых в лечении заболеваний нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	3-1. Знает возможности применения клеточных продуктов в лечении некоторых заболеваний у детей и подростков
Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1. Знает о возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий при лечении ВЗК, васкулитов

Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает основные виды клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, применяемых в медицине 3-2. Знает принципы и методы создания и использования клеточных культур, генетически модифицированных организмов (ГМО) и рекомбинантных белков
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней
Б1.О.54	Психиатрия	3-1. Знает точки приложения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в контексте терапии психических расстройств
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	3-1. Знает методику и применение полимеразной цепной реакции в диагностике различных заболеваний
ОПК-3.2.1. Умеет применять на практике специализированное диагностическое оборудование для оценивания состояния организма человека		
Б1.О.31	Техника лабораторных исследований	у-1. Умеет пользоваться общелабораторным оборудованием и оборудованием специального назначения, работать с микроскопом
Б1.О.50	Педиатрия	у-1. Умеет применять специализированное диагностическое оборудование в процессе клинического обследования и контроля состояния детей и подростков, оценивать полученные результаты
Б1.О.51	Внутренние болезни	у-1. Умеет провести регистрацию ЭКГ, провести пикфлоуметрию
Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Умеет анализировать результаты ЭКГ и ЭЭГ исследований в соответствии с нормативными показателями
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, микроскопом, на основании контрольных сывороток измерять и оценивать различные биохимические показатели
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, на основании контрольных сывороток измерять и оценивать различные биохимические показатели
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием для выполнения различных клинико-диагностических методов исследования для оценки состояния организма человека
ОПК-3.2.2. Умеет использовать лекарственные средства при оказании медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента		
Б1.О.51	Внутренние болезни	у-1. Умеет использовать лекарственные препараты при оказании помощи при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней (при гипертоническом кризе, приступе стенокардии, остром коронарном синдроме, приступе бронхиальной астмы, желудочно-кишечном кровотечении, гипо- и гипергликемических состояниях, острой надпочечниковой недостаточности и т.д.)

ОПК-3.3.1. Владеет навыками работы на специализированном диагностическом оборудовании для решения профессиональных задач		
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками работы на лабораторном оборудовании для выполнения биохимических, гематологических, коагулологических методов исследования
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	н-1. Владеет навыками дозирования жидкостей с использованием автоматических дозаторов, взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах, работы с аттестованными контрольными материалами по внутрилабораторному контролю качества с оценкой полученных результатов
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	н-1. Владеет навыками работы на лабораторном оборудовании для выполнения различных методов исследования

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

ОПК-4.1.1. Знает методологию и методы научных исследований; статистические методы, используемые в биомедицинских исследованиях		
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	з-1. Знает современные статистические методы обработки результатов биомедицинских исследований
Б1.О.47	Организация и планирование исследовательской работы	з-1. Знает основы научного исследования и методологию решения исследовательских задач: постановка проблемы, формулирование гипотез, целей и задач исследования
Б2.О.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (биологическая))	з-1. Знает методологию и методы научных исследований; статистические методы, используемые в биомедицинских исследованиях
ОПК-4.2.1. Умеет осуществлять планирование научного исследования; проводить статистический анализ биомедицинских данных; формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение		
Б1.О.47	Организация и планирование исследовательской работы	у-1. Умеет планировать научный эксперимент и формулировать выводы на основании полученных результатов
Б2.О.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (биологическая))	у-1. Умеет определять стратегию и проблематику исследований, выбирает оптимальные способы их решения, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет планировать и организовать проведение научного исследования у-2. Умеет оценивать и обрабатывать полученные экспериментальные результаты

Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	у-1. Умеет формулировать цель, определять задачи исследований, проводить статистический анализ биомедицинских данных, формулировать выводы по результатам исследования, выбирать значимые лабораторные показатели диагностики заболеваний и эффективности лечения
ОПК-4.3.1. Владеет научными методами биомедицинских исследований		
Б2.О.1(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (биологическая))	н-1. Владеет основными научными методами биомедицинских исследований
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Владеет методами статистической обработки экспериментальных данных
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками подбора и анализа научной литературы по изучаемой проблеме н-2. Владеет навыками систематизации, анализа, обобщения информации
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		
ОПК-5.1.1. Знает биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека; методы, используемые для оценки биохимического и физиологического состояния клетки		
Б1.О.36	Биоинформатика	з-1. Знает способы записи данных о структуре макромолекул
ОПК-5.2.1. Умеет оценить биохимические и физиологические процессы, происходящие в клетке человека		
Б1.О.36	Биоинформатика	у-1. Умеет оценивать белковые и нуклеотидные последовательности для решения профессиональных задач
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет применять приемы работы с биологическим материалом
ОПК-5.3.1. Владеет методами для оценки биохимического и физиологического состояния клетки		
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Владеет методами оценки биохимического и физиологического состояния клетки
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками проведения лабораторных исследований, соответствующих проектной работе н-2. Владеет навыками анализа и интерпретации результатов измерений для оценки биохимического и физиологического состояния клетки
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности		
ОПК-6.1.1. Знает правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; ресурсы биоинформатики; виды и назначение программных продуктов для решения профессиональных задач; основы информационной безопасности		
Б1.О.9	Иностранный язык	з -1. Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий для целей поиска информации в рекомендованных информационных источниках

Б1.О.23	Информационные технологии	з-1. Знает какие программы необходимо использовать для решения профессиональных задач (статистическая обработка данных, ведение документации)
Б1.О.36	Биоинформатика	з-1. Знает основные понятия автоматизированной обработки информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.
ОПК-6.2.1. Умеет осуществлять поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения профессиональных задач		
Б1.О.9	Иностранный язык	у-1. Умеет осуществлять поиск и извлекать необходимую информацию из иноязычных источников
Б1.О.23	Информационные технологии	у-1. Умеет осуществлять поиск информации необходимой для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.36	Биоинформатика	у-1. Умеет использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	у-1. Умеет формулировать задачи отдельных научных исследований в области молекулярной фармакологии, разрабатывать схему фармакологического эксперимента с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности;
ОПК-6.2.2. Умеет использовать программные продукты в профессиональной деятельности с соблюдением правил информационной безопасности		
Б1.О.23	Информационные технологии	у-1. Умеет использовать программные продукты при решении профессиональных задач (статистическая обработка данных, ведение документации) с соблюдением правил информационной безопасности
Б1.О.36	Биоинформатика	у-2. Умеет использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального, с соблюдением правил информационной безопасности.
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	у-2. Умеет проводить поиск и осуществлять аналитическую работу с информацией по вопросам молекулярной фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы.
ОПК-6.3.1. Владеет навыками обеспечения информационно-технологической поддержки в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Б1.О.23	Информационные технологии	н-1. Владеет способами и методами обеспечения информационно-технологической поддержки в профессиональной деятельности врача
Б1.О.36	Биоинформатика	н-1. Владеет навыками проведения научных исследований с применением информационных технологий
ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой		
ОПК-7.1.1. Знает методологию планирования и организации учебных занятий; методы и формы проведения учебных занятий; виды, формы и методы контроля знаний		
Б1.О.23	Информационные технологии	з-1. Знает этапы планирования учебных занятий, классификацию методов и форм проведения учебных занятий, также виды контроля знаний
Б1.О.25	Психология, педагогика	з-1. Знает базовые основы планирования и организации учебных занятий
ОПК-7.2.1. Умеет формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий; ФОСы для контроля знаний; применять различные методы и формы при проведении учебных занятий		
Б1.О.23	Информационные технологии	у-1. Умеет конструировать практические задачи для проведения учебных занятий
Б1.О.25	Психология, педагогика	у-1. Умеет применять различные методы и формы при проведении учебных занятий

ОПК-7.3.1. Владеет методологией планирования и организации учебных занятий в сфере профессионального образования; навыками формирования учебно-методических и контрольно-измерительных материалов		
Б1.О.25	Психология, педагогика	н-1. Владеет навыками формирования учебно-методических и контрольно-измерительных материалов
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами		
ОПК-8.1.1. Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; права пациента и врача; этические основания современного медицинского законодательства		
Б1.О.16	Правоведение	з-1. Знает ключевые понятия и нормы базовых отраслей права и законодательно закрепленные права пациента и врача
Б1.О.17	Биоэтика	з-1. Знает основные понятия медицинской этики и деонтологии, принципы и правила биоэтики
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	з-1. Знает вопросы этики и деонтологии в лабораторной практике, основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы
ОПК-8.2.1. Умеет осуществлять взаимодействие с пациентами и коллегами в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии		
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	у-1. Умеет взаимодействовать с коллективом подразделений клинико-диагностической лаборатории и пациентами в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии
ОПК-8.3.1. Владеет навыками профессионального врачебного поведения в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии		
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	н-1. Владеет навыками работы в коллективе клинико-диагностической лаборатории в соответствии с этическими нормами поведения на рабочем месте
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования		
ПК-1.1.1. Знает принципы и лабораторные технологии современных клинических лабораторных исследований, применяемых в клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ		
Б1.О.29	Общая биохимия	з-1. Знает принципы и правила работы с оборудованием для проведения клинических лабораторных исследований
Б1.О.31	Техника лабораторных исследований	з-1. Знает теоретические основы методов качественного и количественного анализа и лабораторных технологий; принципы стандартизации клинических лабораторных исследований и разработки стандартных операционных процедур; принципы и варианты построения систем менеджмента качества (СМК) лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований; аналитические и метрологические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; знает принципы техники безопасности и биологической безопасности работы в лаборатории

Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	3-1. Знает лабораторные методы судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения, экспертизу крови, спермы, волос, экспертизу идентификации личности
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	3-1. Знает материально-техническое оснащение различных типов лабораторий, структуру лабораторий, принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями 3-2. Знает принципы применения диагностических, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях 3-3. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает классификацию и особенности клинических лабораторных исследований (гематологических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических и др.) 3-2. Знает основные методы химико-токсикологического анализа, их назначение и применение в лабораторной диагностике 3-3. Знает нормативные документы, регламентирующие работу клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораторий 3-4. Знает правила преаналитического этапа (подготовка пациента, взятие, транспортировка и хранение биоматериала) 3-5. Знает современные лабораторные технологии, применяемые в клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, современные методы различных видов лабораторного анализа (гематологических, биохимических, иммунологических, коагулологических, цитологических, серологических, молекулярно-генетических, общеклинических исследований) и принципы работы диагностического оборудования применяемого при данных методах исследования
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	3-1. Знает принципы и лабораторные технологии современных клинических лабораторных исследований крови и костного мозга
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	3-1. Знает современные методы цитологических исследований и принципы работы диагностического оборудования применяемого при данных методах исследования
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	3-1. Знает принципы и современные технологии клинико-лабораторных исследований 3-2. Знает правила организации лабораторных процессов 3-3. Знает количественные и качественные методы химико-токсикологического анализа
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	3-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, контроля качества, преаналитические этапы в изосерологии, современные методы определения групп крови, резус-фактора, биологической и индивидуальной совместимости донора и реципиента, генотипирование клеток крови в системе HLA
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	3-1. Знает назначение, устройство и способы применения средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты, специальной обработки, химической и радиационной разведки
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	3-1. Знает материально-техническое оснащение различных типов КДЛ: структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ 3-2. Знает принципы применения диагностического, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях

		3-3. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	3-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, основы техники безопасности в клиничко-диагностических лабораториях при работе с биоматериалами инфицированными вирусами, лабораторную диагностику TORCH-инфекций, вызванные вирусами
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	3-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, основы техники безопасности в клиничко-диагностических лабораториях при работе с биоматериалами инфицированными вирусами, вопросы метрологии и стандартизации, лабораторную диагностику вирусных инфекций
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клиничко-диагностической лаборатории))	3-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, современные методы лабораторного исследования, принципы работы диагностического оборудования
ПК-1.2.1. Умеет реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов исследований		
Б1.О.31	Техника лабораторных исследований	у-1. Умеет готовить рабочее место, посуду, оборудование для проведения анализов с соблюдением техники безопасности и противопожарной безопасности; составлять стандартные операционные процедуры для общелабораторных методов работы; выполнять основные операции лабораторных исследований
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности
Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Умеет применять актуальные методы и технологии лабораторной диагностики для обеспечения точности и достоверности результатов исследований у-2. Умеет выполнять клинические лабораторные протоколы исследований различных аналитов (белки, углеводы, ферменты и др.)
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты различных гематологических, биохимических, иммунологических, коагулологических, цитологических, серологических, молекулярно-генетических и общеклинических исследований биологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	у-1. Умеет реализовывать знания для надлежащего выполнения клиничко-лабораторных исследований в области гематологии и гематологической онкологии в соответствии с принятыми протоколами СОП
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет получать, обрабатывать материал для цитологического исследования у-2. Умеет описывать цитологическую картину, интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологических состояниях
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	у-1. Умеет реализовывать знания определенных лабораторных технологий для выполнения лабораторных протоколов химико-токсикологических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	у-1. Умеет получить сыворотку, плазму крови, взвесить эритроциты, определять группы крови, резус-фактора с интерпретацией результатов
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности

	молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	
Б1.У00.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты различных лабораторных методов исследований для диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса
Б1.У00.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты различных лабораторных методов исследований для диагностики вирусных инфекций
Б2.О.2(У)	Учебная практика (ознакомительная практика (помощник младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	у-1. Умеет работать с аттестованными контрольными материалами (сыворотка, плазма) по внутрилабораторному контролю качества с оценкой полученных результатов, составлением контрольных карт и формированием выводов
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	у-1. Умеет организовать безопасную работу на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапе с выполнением лабораторных методов исследования
ПК-1.3.1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований; интерпретацией результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	н-1. Владеет основными лабораторными методами исследования н-2. Владеет техникой приготовления реактивов, интерпретацией результатов лабораторных исследований, оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками выполнения биохимических методов исследования (на основании контрольных сывороток), изучение гемостаза (на основании контрольных плазм), гематологических методов исследования с подсчетом лейкоформулы, тромбоцитов, СОЭ и интерпретация результатов измерений
Б1.У00.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	н-1. Владеет навыками: подсчета количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов в мазке крови; определения скорости оседания эритроцитов; определения гематокрита; подсчета различных видов гранулоцитов и агранулоцитов; определения времени свертываемости крови; определения количества фибриногена в сыворотке крови; заполнение лабораторного журнала
Б1.У00.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыками подготовки мазков крови и их окраски, описания препарата с интерпретацией нормы и патологии
Б1.У00.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	н-1. Владеет навыком выполнения современных клинико-лабораторных исследований с использованием автоматизированных и ручных методик н-2. Владеет навыком интерпретации полученных данных путем сравнения с референсными значениями и нормативными показателями и оформления результатов исследований в соответствии с установленными стандартами
Б1.У00.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	н-1. Владеет навыками техники сбора биологического материала для изосерологических исследований, определения групп крови, резус-фактора, биологической совместимости, оценки и интерпретации результатов

Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	н-1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов исследований при вирусных инфекциях TORCH-комплекса
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов исследований при вирусных инфекциях
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	н-1. Владеет навыками выполнения биохимических методов исследования (на основании контрольных сывороток) с измерением биохимических показателей, оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками выполнения лабораторных методов исследования, оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов

ПК-2. Способен разрабатывать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований

ПК-2.1.1. Знает стандарты в области качества; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах; методы оценки результатов		
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает основные стандарты, регулирующие качество лабораторной деятельности 3-2. Знает порядок осуществления внутрилабораторного и внешнего контроля качества на всех этапах: преаналитическом, аналитическом и постаналитическом 3-3. Знает принципы и методы интерпретации лабораторных результатов
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает этапы и стандарты лабораторных исследований, возможные ошибки на каждом этапе, организацию контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах, способы оценки результатов
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	3-1. Знает стандарты в области контроля качества 3-2. Знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах 3-3. Знает методы оценки результатов проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	3-1. Знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества всех этапах проведения анализов в КДЛ

ПК-2.2.1. Умеет организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований

Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Умеет проверять правильность маркировки проб, правильное хранение и транспортировку образцов на преаналитическом этапе, выполнять калибровку оборудования, проверять стабильность работы оборудования на аналитическом этапе и проводить анализ данных в соответствии с референтными значениями на постаналитическом этапе у-2. Умеет сравнивать результаты анализов, полученных с использованием контрольных образцов в лаборатории, с данными внешнего аудита и выявлять источник ошибки
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет проводить контроль качества биохимических исследований при работе с контрольной сывороткой, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	у-1. Умеет осуществлять внутрилабораторный контроль качества определенных химико-токсикологических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах у-2. Умеет интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества химико-токсикологических лабораторных исследований
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	у-1. Умеет интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований
ПК-2.3.1. Владеет навыками организации и проведения контроля качества на всех этапах клинических лабораторных исследований; навыками интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований		
Б1.О.52	Медицинская биохимия	н-1. Имеет навык разработки СОП для контроля качества при работе с автоматическим биохимическим анализатором н-2. Имеет навык построения контрольных карт по результатам серии эксперимента и выявления возможных причин отклонений
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками выполнения контроля качества биохимических исследований при работе с контрольной сывороткой и построением контрольных карт, оценкой и интерпретацией полученные результатов
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	н-1. Владеет навыками организации и проведения внутрилабораторного контроля качества на всех этапах химико-токсикологических исследований н-2. Владеет навыками интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества химико-токсикологических лабораторных исследований
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований в КДЛ
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками выполнения внутрилабораторного контроля качества биохимических исследований при работе с контрольной сывороткой и построением контрольных карт, оценкой и интерпретацией полученных результатов

ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований		
ПК-3.1.1. Знает основные принципы и методики, осваиваемых клинических лабораторных исследований; аналитические характеристики лабораторных методов и их определение; методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	3-1. Знает директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении 3-2. Знает основные правила и методы лабораторных исследований
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	3-1. Знает цитологическую диагностику патологии красного и белого ростков крови, опухолевых заболеваний и дифференциальную диагностику ряда воспалительных процессов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	3-1. Знает основы иммуногематологии, лабораторные методы исследования, стандартизацию и контроль качества при проведении изосерологических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	3-1. Знает директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении 3-2. Знает основные правила и методы лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	3-1. Знает правила проведения преаналитического этапа (сбора, хранения и транспортировки биоматериала), влияние фармакотерапии и организации доаналитического этапа на результаты лабораторных исследований (влияние возраста, беременности), современные методы диагностики вирусных инфекций
ПК-3.2.1. Умеет проводить экспериментальную проверку и установление характеристик клинических лабораторных методов исследования; разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	у-1. Умеет проводить качественную и количественную оценку результатов лабораторных исследований с последующей интерпретацией полученных данных
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет описывать цитологические препараты, интерпретировать цитологическую картину в норме и патологии
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	у-1. Умеет провести анализ качества работы лаборатории, оценить результаты определения групп крови, резус-фактора, биологической совместимости
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	у-1. Умеет анализировать результаты лабораторных исследований, включая их качественную и количественную интерпретацию
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	у-1. Умеет интерпретировать результаты исследований при вирусных инфекциях
ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	н-1. Владеет методиками экспериментального подтверждения характеристик лабораторных тестов (аналитическая чувствительность, диагностическая специфичность, воспроизводимость) и обеспечения системы менеджмента качества
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыками использования современных технологий цитологических исследований и проведения контроля качества проводимых цитологических лабораторных исследований

Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	н-1. Владеет навыками использования современных технологий в определении групп крови и резус-фактора, проведения контроля качества в изосерологии
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	н-1. Владеет методиками определения точности, воспроизводимости, сходимости и диагностической эффективности лабораторных методов исследований, а также проведения контроля качества методов клинических лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	н-1. Владеет навыками работы с контрольным материалом и проведения анализа качества работы лаборатории
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клиничко-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований н-2. Владеет навыком оценки специфичности и чувствительности диагностических методов, организации проведения внутрилабораторного контроля качества с применением контрольных материалов (сыворотка, плазма) и составлением контрольных карт

ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии

ПК-4.1.1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; концепцию референтных интервалов принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	3-1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, принципы получения референтных величин
Б1.О.52	Медицинская биохимия	3-1. Знает биологические (внутри- и межиндивидуальные) и аналитические (преаналитические, аналитические, постаналитические) факторы вариации 3-2. Знает концепцию определения референтных интервалов и их зависимость от возраста, пола, физиологического состояния 3-3. Знает протоколы IFCC для стандартизации, методы унификации процедур и реагентов
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	3-1. Знает методику расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей, прослеживаемость референтных показателей в различных возрастных и гендерных группах практически здоровых людей и при различных патологиях
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	3-1. Знает референтные интервалы клинических лабораторных показателей, качественные и количественные маркеры крови и костного мозга в норме и при различных патологических состояниях в разных возрастных группах
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	3-1. Знает оборудование и принцип работы в цитологической лаборатории, виды цитологических исследований, применяемые для диагностики различных заболеваний, интерпретацию результатов цитологических исследований
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	3-1. Знает виды вариации результатов лабораторных химико-токсикологических исследований 3-2. Знает концепцию референтных интервалов принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации химико-токсикологических лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	3-1. Знает правила проведения преаналитического этапа в изосерологии (сбора, хранения и транспортировки биоматериала), методы определения групп крови, резус-фактора, биологической совместимости, генотипирование клеток крови в системе HLA, интерпретацию результатов исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы	3-1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, принципы получения референтных величин

	молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	
Б1.У00.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	3-1. Знает правила проведения преаналитического этапа, влияние различных факторов на результаты лабораторных исследований, диагностику вирусных инфекций
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	3-1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, принципы получения референтных величин, прослеживаемость референтных показателей в различных возрастных и гендерных группах практически здоровых людей и при различных патологиях
ПК-4.2.1. Умеет оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала; оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	у-1. Умеет интерпретировать отклонения результатов лабораторных исследований от референтных значений с учетом физиологических и патологических факторов варибельности
Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Уметь оценивать степень отклонения результата от референтного интервала с учетом клинической значимости у-2. Уметь определять влияние непатологических факторов (пол, возраст, физическая нагрузка, стресс и др.) на лабораторные показатели у-3. Уметь оценивать влияние патологических состояний и интерпретировать результаты в контексте заболевания
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.У00.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	у-1. Умеет оценивать степень отклонения результата лабораторного исследования крови и костного мозга от референтного интервала с учетом непатологической и патологической вариации
Б1.У00.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.У00.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	у-1. Умеет оценивать степень отклонения результата химико-токсикологического лабораторного исследования от референтного интервала у-2. Умеет оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты различных химико-токсикологических исследований
Б1.У00.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	у-1. Умеет проводить сравнительный анализ результатов изосерологических исследований со степенью отклонений от референтных значений
Б1.У00.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	у-1. Умеет интерпретировать отклонения результатов лабораторных исследований от референтных значений с учетом физиологических и патологических факторов варибельности
Б1.У00.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала в норме и при различных вирусных инфекциях TORCH-комплекса

ПК-4.3.1. Владеет навыками соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; навыками оценки влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований		
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	н-1. Владеет методикой оценки степени отклонения результатов лабораторных исследований от референсных интервалов
Б1.О.52	Медицинская биохимия	н-1. Имеет навык выполнения сравнительного анализа результатов исследования с референтными значениями и составления заключения на основании этих данных н-2. Имеет навык интерпретации данных клинических сценариев для выявления физиологических и патологических причин отклонений
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыком оценки и клинической интерпретации лабораторных данных с учетом физиологических и патологических изменений, влияния лекарственной терапии, возрастных особенностей, беременности, а также географических и сезонных факторов, воздействующих на результаты лабораторных тестов
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	н-1. Владеет умением правильной оценки результатов клинических лабораторных исследований крови и костного мозга и их сопоставления с референтными интервалами с учетом влияния непатологической и патологической вариации
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации цитологических микропрепаратов, полученных из различных биологических материалов в норме и при различных патологиях
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	н-1. Владеет навыками соотнесения результатов химико-токсикологических исследований с референтными интервалами н-2. Владеет навыками интерпретации влияния непатологической и патологической вариации на результаты химико-токсикологических лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации определения групп крови, резус-фактора, биологической совместимости
Б1.УОО.О.ДЭ.3.2	Теоретические и практические основы молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	н-1. Владеет навыками оценки степени отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при различных вирусных инфекциях TORCH-комплекса
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при различных патологиях в зависимости от влияния на организм различных внутренних и внешних факторов (фармакотерапии, влияние возраста, беременности, региона и сезона проживания)

ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории

ПК-5.1.1. Знает принципы и методы управления персоналом; должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории		
Б1.О.40	Гигиена и экология человека	з-1. Знает правила работы в медицинских лабораториях, касающиеся использования средств индивидуальной защиты и профилактики развития профессиональных заболеваний
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	з-1. Знает организационную структуру медицинской организации; уровни управления деятельностью медицинской организации; регламент работы медицинского персонала

Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	з-1. Знает должностные обязанности медицинского персонала КДЛ
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	з-1. Знает функции и организацию работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории, директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении
ПК-5.2.1. Умеет организовывать деятельность медицинского персонала лаборатории; производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории		
Б1.О.40	Гигиена и экология человека	у-1. Умеет оценивать санитарно-гигиенические условия работы в медицинских лабораториях, нормативно-правовые аспекты их регулирующие, способы коррекции факторов производственной среды с целью профилактики профессиональных заболеваний
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет организовать проведение внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований на основании работы с аттестованными контрольными материалами
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	у-1. Умеет организовывать производственные отношения и управлять трудовыми ресурсами структурного подразделения медицинской организации; применять методики оценки качества и безопасности медицинской деятельности
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	у-1. Умеет разрабатывать модельные документы: должностные инструкции, планы адаптации для персонала КДЛ
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	у-1. Умеет организовать проведение контроля качества лабораторных исследований на основании работы с аттестованными контрольными материалами по внутрилабораторному контролю качества
ПК-5.3.1. Владеет методами управления персоналом		
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками организации проведения внутрилабораторного контроля качества с применением контрольных материалов (сыворотка, плазма) и составлением контрольных карт
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клинико-диагностической лабораторией	н-1. Умеет распределять роли и задачи для работы в команде лаборатории н-2. Умеет проводить анализ реальных кейсов управления персоналом КДЛ
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками организации проведения внутрилабораторного контроля качества с применением контрольных материалов (сыворотка, плазма) и составлением контрольных карт

ПК-6. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме		
ПК-6.1.1. Знает методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов и физикального исследования пациентов; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания); правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации		
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	3-1. Знает способы выявления и признаки состояний, требующих оказания первой помощи, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
Б1.О.49	Медицина катастроф	3-1. Знает способы определения и признаки состояний, являющихся следствием воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций
Б1.О.50	Педиатрия	3-1. Знает особенности сбора жалоб и анамнеза у детей и подростков, их родителей в зависимости от возраста пациента, клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
Б1.О.51	Внутренние болезни	3-1. Знает методику опроса и осмотра пациента с неотложными состояниями терапевтического профиля; знает признаки прекращения кровообращения и принципы проведения сердечно-легочной реанимации
ПК-6.2.1. Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в т.ч. при несчастных случаях, травмах полученных во время занятий физической культурой и спортом; выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации		
Б1.О.12	Физическая культура и спорт	у-1. Умеет дать оценку тяжести полученной травмы у занимающихся во время занятий двигательной активностью
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	у-1. Умеет выявлять состояния, требующие оказания первой помощи и оказывать первую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
Б1.О.30	Физическая подготовка (элективные модули)	у-1. Умеет оценить состояние обучающегося при травмах полученных во время занятий физической культурой и спортом
Б1.О.49	Медицина катастроф	у-1. Умеет выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи и оказывать медицинскую помощь на этапах медицинской эвакуации
Б1.О.50	Педиатрия	у-1. Умеет выявлять состояния, угрожающие жизни, у ребенка различного возраста по результатам клинического обследования
Б1.О.51	Внутренние болезни	у-1. Умеет проводить диагностику неотложных состояний и оказывать неотложную помощь при гипертоническом кризе, приступе стенокардии, остром коронарном синдроме, приступе бронхиальной астмы, желудочно-кишечном кровотечении, гипо- и гипергликемических состояниях, острой надпочечниковой недостаточности и т.д. у-2. Умеет проводить сердечно-легочную реанимацию
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Основы военной подготовки	у-1. Умеет выявлять клинические признаки угрожающих жизни состояний и оказывать первую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	у-1. Умеет выявлять клинические признаки угрожающих жизни состояний и оказывать первую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни в чрезвычайных ситуациях военного времени
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	у-1. Умеет оценить степень полученной травмы обучающегося во время занятий физической культурой и спортом
ПК-6.3.1. Владеет навыками оценки состояния пациента, нуждающегося в оказании медицинской помощи в экстренной помощи; навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в т.ч. при несчастных случаях, травмах полученных во время занятий физической культурой и спортом; приемами базовой сердечно-легочной реанимации		

Б1.О.12	Физическая культура и спорт	н-1. Владеет навыками оказания первой доврачебной помощи при травмах полученных во время занятий физической культурой и спортом
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	н-1. Владеет навыками оценки состояний, требующих оказания первой помощи и навыками оказания первой помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, приемами базовой сердечно-легочной реанимации
Б1.О.30	Физическая подготовка (элективные модули)	н-1. Владеет навыками оказания первой доврачебной помощи при травмах полученных во время занятий физической культурой и спортом
Б1.О.49	Медицина катастроф	н-1. Владеет навыками оценки состояний, требующих оказания медицинской помощи и оказания медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации
Б1.О.50	Педиатрия	н-1. Владеет навыками клинического обследования и оценки полученных результатов у ребенка различного возраста и подростка для определения признаков состояний, угрожающих жизни, и показаний для экстренной медицинской помощи
Б1.О.51	Внутренние болезни	н-1. Владеет навыком диагностики неотложных состояний в клинике внутренних болезней и оказания неотложной помощи при гипертоническом кризе, приступе стенокардии, остром коронарном синдроме, приступе бронхиальной астмы, желудочно-кишечном кровотечении, гипо- и гипергликемических состояниях, острой надпочечниковой недостаточности и т.д. н-2. Владеет навыком проведения базовой сердечно-легочной реанимации
Б1.УОО.О.ДЭ.2.1	Основы военной подготовки	н-1. Владеет навыками оценки состояния пострадавших и оказания первой помощи при угрожающих жизни состояниях
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	н-1. Владеет навыками оказания первой доврачебной помощи при травмах, полученных во время занятий физической культурой и спортом

ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики

ПК-7.1.1. Знает основы биохимии и молекулярной биологии здорового человека; патогенез и молекулярные особенности основных нозологий; клинические рекомендации		
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	з-1. Знает принципы интерпретации результатов лабораторных исследований
Б1.О.35	Молекулярная биология	з-1. Знает механизмы репликации и метилирования ДНК, репарации ДНК, генетической рекомбинации, транскрипции у прокариот и эукариот, процессинга первичных транскриптов, обратной транскрипции, трансляции и ее регуляции
Б1.О.52	Медицинская биохимия	з-1. Знает фундаментальные аспекты биохимии и молекулярной биологии в норме з-2. Знает этиологию, патогенез и молекулярные механизмы основных заболеваний з-3. Знает базы данных отечественных и международных клинических рекомендаций по диагностике и лечению основных заболеваний
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-1. Знает особенности функционирования органов, систем организма человека в норме и патологии, нозологию основных заболеваний человека, причины и механизмы их развития, лабораторные референтные значения в норме и при различных патологических процессах

Б1.У00.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	3-1. Знает лабораторно-клинические критерии диагностического поиска при различных заболеваниях крови и костного мозга, основанные на понимании патогенетических механизмов и согласно клиническим рекомендациям
Б1.У00.О.2	Введение в клиническую цитологию	3-1. Знает гемопоэз и его общие закономерности, структурные компоненты клеток, цитологическую диагностику патологии красного и белого ростков крови, цитологические признаки опухолевых клеток, морфологическую картину воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной ткани
Б1.У00.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	3-1. Знает основы биохимии и молекулярной биологии здорового человека 3-2. Знает молекулярные особенности патогенеза и патогенез отравления наиболее распространёнными токсическими веществами и ядами 3-3. Знает клинические рекомендации для случаев отравления наиболее распространёнными токсическими веществами и ядами
Б1.У00.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	3-1. Знает клинические признаки угрожающих жизни состояний в чрезвычайных ситуациях военного времени
Б1.У00.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	3-1. Знает этиопатогенез, нозологию вирусных инфекций TORCH-комплекса, их лабораторную диагностику
Б1.У00.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	3-1. Знает этиопатогенез, нозологию основных вирусных инфекций, современную лабораторную диагностику
ПК-7.2.1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований; разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата		
Б1.О.52	Медицинская биохимия	у-1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований с учетом клинического контекста у-2. Умеет разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом индивидуальных особенностей пациента и применяемых аналитических технологий
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала в норме и при патологиях, также составлять диагностические алгоритмы для различных заболеваний
Б1.У00.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	у-1. Умеет правильно оценивать результаты исследований крови и костного мозга и разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и особенностей аналитических технологий
Б1.У00.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.У00.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	у-1. Умеет интерпретировать результаты химико-токсикологических лабораторных исследований у-2. Умеет разрабатывать диагностические алгоритмы при отравлении наиболее распространёнными токсическими веществами с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата согласно своим будущим должностным обязанностям, указанным в нормативных документах
Б1.У00.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты лабораторных исследований в изосерологии и трансфузиологии
Б1.У00.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала при вирусных инфекциях
Б1.У00.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала при вирусных инфекциях

Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала в норме и при патологиях, также составлять диагностические алгоритмы для различных заболеваний
ПК-7.3.1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных; навыками объяснения результата клинических исследований с позиций вариабельности показателей		
Б1.О.52	Медицинская биохимия	н-1. Имеет навык доступно излагать специализированную лабораторную информацию врачам-клиницистам н-2. Имеет навык аргументировано отвечать на вопросы врачей-клиницистов и предлагать пути решения диагностических проблем
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты лабораторных исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	н-1. Владеет навыками профессионального взаимодействия с врачами-клиницистами по вопросам лабораторной диагностики заболеваний крови
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты цитологических исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	н-1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных химико-токсикологического анализа н-2. Владеет навыком объяснения результата химико-токсикологических исследований с позиций вариабельности показателей
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты изосерологических исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты лабораторных исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты лабораторных исследований с оценкой специфичности и чувствительности диагностических методов
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-клиницистам результаты лабораторных исследований с позиций вариабельности лабораторных показателей
ПК-7.3.2. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов; навыком постановки лабораторного диагноза		
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики при различных патологических состояниях, организации лабораторного мониторинга при неотложных состояниях, а также навыком постановки лабораторного диагноза
Б1.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	н-1. Владеет навыками построения алгоритмов для лабораторной диагностики гематологической и онкогематологической патологии
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов цитологической диагностики при различных патологических состояниях, а также навыком постановки лабораторного диагноза

Б1.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	н-1. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов при подозрении на отравление наиболее распространёнными токсическими веществами н-2. Владеет навыком постановки предварительного лабораторного диагноза для случаев отравления наиболее распространёнными токсическими веществами и ядами
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики вирусных инфекций
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинко-лабораторной диагностики))	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики при различных патологических состояниях для постановки лабораторного диагноза

ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований

ПК-8.1.1. Знает теоретические и практические основы фундаментальных наук; методологические принципы изучения живых систем; принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения		
Б1.О.1	Математический анализ	з-1. Знает теоретические и практические основы математического анализа
Б1.О.5	Механика, электричество	з-1. Знает физические основы проведения современного медико-биологического эксперимента
Б1.О.6	Биология	з-1. Знает теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук
Б1.О.7	Неорганическая химия	з-1. Знает взаимодействие химических элементов на основании периодического закона и строения электронных оболочек атомов
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	з-1. Знает основные понятия и законы теории вероятностей и математической статистики, методы решения стандартных статистических задач в биомедицинских исследованиях
Б1.О.19	Оптика, атомная физика	з-1. Знает теоретические и практические основы проведения физического лабораторного эксперимента
Б1.О.20	Органическая и физическая химия	з-1. Знает основы современных физико-химических методов исследования: хроматографические, спектральные; особенности выполнения лабораторных работ по органической и физической химии
Б1.О.26	Биофизика белка	з-1. Знает методологические основы исследования конформаций белков и их роли в патологических процессах з-2. Знает основные принципы использования ПО и интернет-ресурсов для построения и анализа белковых структур
Б1.О.27	Фармакология	з-1. Знает принцип работы с лабораторным оборудованием, основные лабораторные диагностические методы, основы планирования научного эксперимента, статистической обработки полученных результатов з-2. Знает влияние лекарственных препаратов на лабораторные показатели
Б1.О.28	Биофизика	з-1. Знает правила техники безопасности и работы в лаборатории, с реактивами, приборами, биологическими образцами з-2. Знает основные подходы для изучения структуры и функций биомолекул з-3. Знает основные принципы разделения, очистки и анализа различных биомакромолекул
Б1.О.32	Рецепция и внутриклеточная сигнализация	з-1. Знает принципы планирования медико-биологического эксперимента, методы анализа экспериментальных данных

Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	3-1. Знает основы методологии проведения эксперимента, требования к качественному проведению исследований, международные стандарты доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследований и производства (GMP) лекарственных препаратов, основные правила обращения с экспериментальными животными, общие принципы клинических исследований с учетом доказательности
Б1.О.47	Организация и планирование исследовательской работы	3-1. Знает ключевые методы фундаментальных исследований в науках, сущность научного метода, различные типа научного эксперимента, методов контроля переменных и выборок
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Математическое моделирование в биологии и медицине	3-1. Знает основные законы фундаментальных наук, которые лежат в основе моделирования живых систем 3-2. Знает этапы планирования медико-биологического эксперимента 3-3. Знает методы упрощения сложных систем для построения моделей
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	3-1. Знает основы методологии проведения эксперимента, требования к качественному проведению исследований, международные стандарты доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследований и производства (GMP) лекарственных препаратов, основные правила обращения с экспериментальными животными, общие принципы клинических исследований с учетом доказательности
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Экспериментальная патобиохимия клетки	3-1. Знает теоретические и практические основы биохимии, математики, химии, биологии; методологические принципы изучения органов и тканей; принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, правила подготовки биопроб, соблюдение условий и протокола исследования, статистические методы обработки результатов
Б1.УОО.ФТД.1	Анатомия экспериментальных животных	3-1. Знает основы анатомии экспериментальных животных, методологические принципы изучения экспериментальных животных, основы планирования медико-биологического эксперимента в зависимости от структурных особенностей животного
Б1.УОО.ФТД.2	Методы машинного обучения	3-1. Знает элементы математической статистики, линейной алгебры и математического анализа, роль алгоритмов машинного обучения в медико-биологических исследованиях
ПК-8.2.1. Умеет использовать современные медико-биологические методы фундаментальных научных исследований; применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений; интерпретировать результаты научных фундаментальных исследований в области медицины и биологии.		
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	у-1. Умеет воспроизводить современные методы исследования, оценивать возможности моделирования патологических процессов, разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Математическое моделирование в биологии и медицине	у-1. Умеет выбирать адекватные экспериментальные модели в соответствии с задачами исследования у-2. Умеет строить простые биологические и медицинские математические модели у-3. Умеет применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	у-1. Умеет воспроизводить современные методы исследования, оценивать возможности моделирования патологических процессов, разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Экспериментальная патобиохимия клетки	у-1. Умеет использовать современные медико-биологические методы спектрофотометрию, центрифугирование, микроскопию; применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения в клетках органов человека при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; умеет интерпретировать результаты исследования

Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет выбирать наиболее оптимальные методы достижения поставленных целей и задач
ПК-8.3.1. Владеет навыками планирования; проведения фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; анализа полученных результатов; интерпретации полученных результатов научного исследования		
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	н-1. Владеет навыками организации научного исследования, навыками научного обобщения и интерпретации полученных результатов.
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	н-1. Владеет навыками организации научного исследования, навыками научного обобщения и интерпретации полученных результатов
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Владеет навыками формулирования цели и задач исследования, работы современными компьютерными программами, позволяющими сохранять, обрабатывать и визуализировать экспериментальные данные
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками планирования исследовательской работы, сбора фактического материала, ведения проектной документации, анализа и интерпретации результатов измерений
ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок		
ПК-9.1.1. Знает теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин		
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	з-1. Знает базовые методы научно-исследовательской деятельности, принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов принципы доказательной медицины
Б1.О.46	Медицинские технологии	з-1. Знает теоретические и методические основы фундаментальных и медикобиологических наук, клинических и прикладных дисциплин з-2. Знает принципы доказательной медицины з-3. Знает методы статистического анализа
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Математическое моделирование в биологии и медицине	з-1. Знает теоретические основы применения математических моделей для описания клинических и биологических задач з-2. Знает принципы построения биологических и медицинских математических моделей
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	з-1. Знает базовые методы научно-исследовательской деятельности, принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов принципы доказательной медицины
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Экспериментальная патобиохимия клетки	з-1. Знает биохимию патологических процессов; клинико- диагностическое значение биохимических показателей; физико- химические основы нарушений биохимических процессов, принципы современных методов, применяемых в медицинской биохимии
Б1.УОО.ФТД.2	Методы машинного обучения	з-1. Знает значимые закономерности, паттерны, прогнозные модели и программные комплексы решения интеллектуальных задач в биомедицинских исследованиях
ПК-9.2.1. Умеет выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения		

Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	у-1. Умеет оценивать перспективы поиска новых лекарственных средств на основе традиционных и инновационных технологий
Б1.О.46	Медицинские технологии	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, литературой, базами данных исследований, составлять корректные поисковые запросы при работе в сети Интернет для профессиональной деятельности у-2. Умеет разрабатывать диагностические алгоритмы для повышения эффективности диагностики и лечения у-3. Умеет подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Математическое моделирование в биологии и медицине	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	у-1. Умеет оценивать перспективы поиска новых лекарственных средств на основе традиционных и инновационных технологий
Б1.УОО.О.ДЭ.4.1	Экспериментальная патобиохимия клетки	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет, нейросети и искусственный интеллект для профессиональной деятельности; интерпретировать результаты клинко-биохимических исследований; участвовать в разработке и совершенствовании систематического биохимического контроля за течением патологического процесса и его лечением
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	у-1. Умеет осуществлять поиск научной информации, разрабатывать дизайн и проводить научные исследования, направленные на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний, оценку эффективности лечения
ПК-9.3.1. Владеет навыками проведения прикладных и поисковых научных исследований и разработок, реализации полученных результатов, направленных на сохранение жизни и здоровья человека		
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	н-1. Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	н-1. Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	н-1. Владеет навыками поиска и критического анализа современной актуальной информации в области трансляционной медицины
Б2.О.06(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	н-1. Владеет навыками обоснования актуальности выполняемых исследований, работы с научными информационными системами, тематическими информационными сайтами, базами научных данных, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по результатам исследования

Б3.О.1 (Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Включает проверку всех результатов освоения образовательной программы
Б3.О.2 (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 15:43 (MSK)

Сертификат E37E517759FAE5786B0A6DF129EA8041