

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России



Д.В. Михальченко

«26» августа 2026 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, 2026

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	7
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.....	8
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.....	8
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.....	10
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.....	11
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	12
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	14
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	15
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	16
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.....	16
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	19
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	26

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.....	32
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	33
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	34
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	35
ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	36
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	37
ПК-2. Способен разрабатывать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований	43
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	45
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии.....	47
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории	51
ПК-6. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме	52
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики.....	54
ПК-8. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований	59
ПК-9. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	62

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	з-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	з-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	з-1. Знает методологические основы исторического знания, базовые понятия истории, хронологические рамки и основное содержание этапов мировой истории
Б1.О.14	Философия	з-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	з-1. Знает историю развития анатомии экспериментальных животных, достижения современных ученых в методах исследования экспериментальных животных
Б1.УОО.ФТД.2	Методы машинного обучения	з-1. Знает основные понятия и теоретические основы методов машинного обучения
Б1.УОО.ФТД.4	Общественное здоровье и здравоохранение	з-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	н-1. Владеет навыками статистического анализа биомедицинских данных, анализа полученных экспериментальных результатов, отбора значимых лабораторных

	(преддипломная практика)	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 клинично-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 подязыка 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 отношение к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; 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 перегрузок
Б1.УОО.ФТД.5	Организация работы и управление клиничко-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	з-1. Знает влияние физических упражнений, сил природной среды, гигиенических факторов на организм человека з-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)	з-1. Обладает знаниями о влиянии физической активности, окружающей среды и гигиенических факторов на здоровье человека з-2. Знает различные методики физического воспитания
Б1.УОО.САД.1	Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья	з-1. Знает воздействие физических нагрузок, природных факторов и гигиенических условий на организм человека з-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 взаимодействия 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 клиничко-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 клиничко-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 клиничко-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	з-1. Знает основные законы математического анализа
Б1.О.5	Механика, электричество	з-1. Знает законы физики и ее современные достижения
Б1.О.6	Биология	з-1. Знает основные законы и концепции биологии клетки, генетики, экологии, биологии индивидуального развития, эволюционных процессов

Б1.О.7	Неорганическая химия	з-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	з-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	з-1. Знает фундаментальные основы, направления и современные достижения морфологии человека; перспективы их использования в профессиональной деятельности
Б1.О.19	Оптика, атомная физика	з-1. Знает основные законы и основы оптики и атомной физики
Б1.О.20	Органическая и физическая химия	з-1. Знает основные закономерности химических процессов, энергетики реакций, скорости превращения веществ и факторов, влияющих на неё з-2. Знает теоретические основы строения органических молекул как базы для изучения реакционной способности отдельных классов органических соединений з-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	з-1. Знает фундаментальные основы, направления и современные достижения физиологии человека; перспективы их использования в профессиональной деятельности
Б1.О.24	Микробиология, вирусология	з-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	з-1. Знает структурные уровни организации белков з-2. Знает методы молекулярной динамики и конформационных переходов белковых структур з-3. Ключевые основы современных подходов к изучению строения и функций белков, используемых в медицинской биохимии
Б1.О.28	Биофизика	з-1. Знает основные закономерности биофизических явлений и процессов на молекулярном уровне организации живых систем з-2. Знает современные физико-химические методы исследования и принципы изучения биомакромолекул з-3. Знает биофизические механизмы развития патологических процессов

Б1.О.29	Общая биохимия	з-1. Знает структурную организацию белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и их биологическую роль
Б1.О.32	Рецепция и внутриклеточная сигнализация	з-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	з-1. Знает историю развития генетики и основные открытия в области генетики з-2. Знает основные термины и понятия общей и медицинской генетики, симптомы, отличительные признаки наследственной и мультифакторной патологии человека
Б1.О.35	Молекулярная биология	з-1. Знает историю развития молекулярной биологии и основные открытия в области молекулярной биологии
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	з-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, противои инфекционный иммунитет, иммунологию репродукции; моноклональные антитела: определение, характеристику, принципы получения гибридом, возможности и область применения
Б1.О.45	Клиническая и экспериментальная хирургия	з-1. Знает топографическую анатомию органов и систем з-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	з-1. Знает названия систем, органов, тканей и клеток организма человека в норме и патологии на русском и латинском языках
Б1.О.10	Паразитология	з-1. Знает классификацию и принципы постановки основных лабораторных диагностических методов при паразитозах человека
Б1.О.18	Морфология: анатомия человека, гистология, цитология	з-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	з-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	з-1. Знает классификацию бактериальных и вирусных инфекций человека, методы лабораторной диагностики, специфической и неспецифической профилактики
Б1.О.33	Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология	з-1. Знает классификацию и принципы постановки основных морфологических диагностических методов при патологических процессах
Б1.О.34	Общая и медицинская генетика	з-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 з-2. Знает возможности и ограничения методов генетического анализа, современных молекулярно-генетических технологий, цитогенетических методов
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	з-1. Знать признаки повреждений и морфологические изменения тканей и органов человека
Б1.О.38	Общая и медицинская радиобиология	з-1. Знает критические органы и системы организма, которые поражаются в разных диапазонах доз з-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	з-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	з-1. Знает строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при инфекционной патологии
Б1.О.42	Частная вирусология	з-1. Знает строение вирусов и основные этапы жизненного цикла вирусов з-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

		з-2. Знает этиологию и патогенез наследственной и мультифакториальной патологии человека, основные симптомы заболеваний з-3. Знает основы популяционной генетики, принципы расчёта основных популяционно-статистических показателей
Б1.О.37	Введение в судебно-медицинскую экспертизу	з-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	з-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	з-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	з-1. Знает причины и механизмы патологических процессов, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний инфекционной природы
Б1.О.42	Частная вирусология	з-1. Знает этиологию, эпидемиологию, патогенез и клинические проявления основных вирусных инфекций
Б1.О.43	Молекулярные основы создания лекарственных препаратов	з-1. Знает принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы направленному конструированию средств с заданными механизмами действия
Б1.О.48	Неврология	з-1. Знает этиологию, патогенез, клиническую картину и методы диагностики наиболее распространенных заболеваний нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	з-1. Знает этиологию, патогенез и клинические проявления наиболее часто встречающихся заболеваний детей и подростков
Б1.О.51	Внутренние болезни	з-1. Знает основные закономерности и механизмы развития заболеваний внутренних органов
Б1.О.52	Медицинская биохимия	з-1. Знает основные этиологические факторы развития патологических процессов з-2. Знает патогенез патологических процессов на клеточном, тканевом и органном уровнях з-3. Знает основные клинические, морфологические, биохимические и функциональные проявления различных патологий

		з-4. Знает основные экспериментальные модели заболеваний на лабораторных животных (in vivo) и на клеточных культурах (in vitro)
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-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	з-1. Знает биохимические и патофизиологические основы психопатологических процессов, механизмы развития психических расстройств на молекулярном и системном уровнях з-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 определённой 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 клинико-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	з-1. Знает лабораторное оборудование общего и специализированного назначения; правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований
Б1.О.35	Молекулярная биология	з-1. Знает принципы работы оборудования для проведения молекулярно-генетических исследований
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	з-1. Знает принципы применения средств измерения медицинского назначения; принципы проведения иммуноферментного, радиоиммунного, иммуногистохимического и других методов исследования
Б1.О.46	Медицинские технологии	з-1. Знает устройство и назначение медицинской аппаратуры, принципы ее работы и правила техники безопасности при работе с ним

Б1.О.48	Неврология	з-1. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований, применяемых для диагностики заболеваний нервной системы, медицинские показания к проведению исследований
Б1.О.50	Педиатрия	з-1. Знает правила использования средств медицинского назначения при проведении клинического, лабораторного, инструментального исследования здоровых детей и при различной патологии
Б1.О.51	Внутренние болезни	з-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	з-1. Знает основные средства измерения медицинского назначения (тонометры, глюкометры, термометры, спирометры, пульсоксиметры и др.) з-2. Знает принципы работы специализированного диагностического оборудования (ЭКГ, ЭЭГ, МРТ, КТ)
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-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	з-1. Знает принципы работы диагностического оборудования, используемого в психиатрии з-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 клинко-диагностической лаборатории))	з-1. Знает организационную структуру лабораторной службы, основные этапы клинко-лабораторного анализа, правила эксплуатации лабораторного оборудования
Б2.О.3(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник среднего медицинского персонала клинко-	з-1. Знает организационную структуру лабораторной службы, правила работы в лаборатории, материально техническое оснащение клинко-диагностической лаборатории, правила эксплуатации лабораторного оборудования

	диагностической лаборатории))	
ОПК-3.1.2. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи		
Б1.О.27	Фармакология	з-1. Знает различные типы классификаций лекарственных средств, распределение их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам; международные непатентованные названия представителей разных групп лекарственных средств з-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 з-3. Знает правила выписывания рецептов
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	з-1. Знает показания к применению иммуностимулирующей терапии
Б1.О.41	Инфекционные болезни	з-1. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи в клинике инфекционных болезней
Б1.О.42	Частная вирусология	з-1. Знает принципы применения лекарственных средств для лечения вирусных инфекций
Б1.О.48	Неврология	з-1. Знает принципы назначения лекарственных средств, применяемых в лечении наиболее распространенных заболеваний нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	з- 1. Знает принципы лечения наиболее часто встречающихся заболеваний детского возраста
Б1.О.51	Внутренние болезни	з-1. Знает основные лекарственные препараты для лечения и оказания неотложной помощи в клинике внутренних болезней
Б1.О.54	Психиатрия	з-1. Знает механизмы действия психотропных препаратов, их влияния на психические и физиологические процессы организма з-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	з-1. Знает основы генетической инженерии

		з-2. Знает методы лабораторной генетической диагностики, показания и ограничения для их использования, принципы работы специализированного диагностического оборудования
Б1.О.35	Молекулярная биология	з-1. Знает основы генной инженерии
Б1.О.39	Общая и клиническая иммунология	з-1. Знает принципы лечения иммунодефицитных заболеваний, аутоиммунных расстройств, аллергопатологии
Б1.О.41	Инфекционные болезни	з-1. Знает возможности применения генно-инженерных технологий, используемых в медицинских целях при различных заболеваниях инфекционной патологии
Б1.О.42	Частная вирусология	з-1. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий для диагностики, лечения и профилактики вирусных заболеваний
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	з-1. Знает основные физиологические определения, понятия, термины, законы и константы з-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 з-3. Знает методы контроля качества клеточных линий, эффективные подходы к культивированию различных клеточных культур з-4. Знает принципы применения диагностического, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях з-5. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.О.46	Медицинские технологии	з-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 з-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	з-1. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, используемых в лечении заболеваний нервной системы
Б1.О.50	Педиатрия	з-1. Знает возможности применения клеточных продуктов в лечении некоторых заболеваний у детей и подростков

Б1.О.51	Внутренние болезни	з-1. Знает о возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий при лечении ВЗК, васкулитов
Б1.О.52	Медицинская биохимия	з-1. Знает основные виды клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, применяемых в медицине з-2. Знает принципы и методы создания и использования клеточных культур, генетически модифицированных организмов (ГМО) и рекомбинантных белков
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-1. Знает молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней
Б1.О.54	Психиатрия	з-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 клинικο-диагностической лаборатории))	з-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	у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, на основании контрольных сывороток измерять и оценивать различные биохимические показатели

	младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	
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-	н-1. Владеет навыками работы на лабораторном оборудовании для выполнения различных методов исследования

	диагностической лаборатории))	
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	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

	первичных навыков научно-исследовательской работы) (биологическая))	
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 клинικο-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	у-1. Умеет взаимодействовать с коллективом подразделений клинικο-диагностической лаборатории и пациентами в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии

	младшего медицинского персонала клинико-диагностической лаборатории))	
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	з-1. Знает лабораторные методы судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения, экспертизу крови, спермы, волос, экспертизу идентификации личности
Б1.О.44	Практические аспекты современной биотехнологии	з-1. Знает материально-техническое оснащение различных типов лабораторий, структуру лабораторий, принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями

		з-2. Знает принципы применения диагностических, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях з-3. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.О.52	Медицинская биохимия	з-1. Знает классификацию и особенности клинических лабораторных исследований (гематологических, биохимических, иммунологических, микробиологических, молекулярно-генетических и др.) з-2. Знает основные методы химико-токсикологического анализа, их назначение и применение в лабораторной диагностике з-3. Знает нормативные документы, регламентирующие работу клинко-диагностических и химико-токсикологических лабораторий з-4. Знает правила преаналитического этапа (подготовка пациента, взятие, транспортировка и хранение биоматериала) з-5. Знает современные лабораторные технологии, применяемые в клинко-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-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	з-1. Знает принципы и лабораторные технологии современных клинических лабораторных исследований крови и костного мозга
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	з-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	з-1. Знает принципы и современные технологии клинко-лабораторных исследований з-2. Знает правила организации лабораторных процессов з-3. Знает количественные и качественные методы химико-токсикологического анализа
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	з-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	з-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	з-1. Знает материально-техническое оснащение различных типов КДЛ: структуру лабораторий; принципы взаимодействия лабораторной службы с другими подразделениями ЛПУ з-2. Знает принципы применения диагностического, медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий для решения профессиональных задач в медицинских и научных исследованиях з-3. Знает стандартные операционные процедуры клинических лабораторных исследований, стандартные методы исследования
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	з-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, основы техники безопасности в клинко-диагностических лабораториях при работе с биоматериалами инфицированными вирусами, лабораторную диагностику TORCH-инфекций, вызванные вирусами
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	з-1. Знает организацию и принципы работы лабораторной службы, основы техники безопасности в клинко-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 клинко-диагностической лаборатории))	з-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 клинко-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 молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	у-1. Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты различных лабораторных методов исследований для диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса

	инфекций TORCH комплекса	
Б1.УОО.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.УОО.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.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	н-1. Владеет навыками подготовки мазков крови и их окраски, описания препарата с интерпретацией нормы и патологии
Б1.УОО.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.УОО.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-	н-1. Владеет навыками выполнения лабораторных методов исследования, оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов

	лабораторной диагностики))	
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	з-1. Знает основные стандарты, регулирующие качество лабораторной деятельности з-2. Знает порядок осуществления внутрилабораторного и внешнего контроля качества на всех этапах: преаналитическом, аналитическом и постаналитическом з-3. Знает принципы и методы интерпретации лабораторных результатов
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-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	з-1. Знает стандарты в области контроля качества з-2. Знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах з-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	з-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 полученных 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-	н-1. Владеет навыками выполнения внутрилабораторного контроля качества биохимических исследований при работе с контрольной сывороткой и построением контрольных карт, оценкой и интерпретацией полученных результатов

	лабораторной диагностики))	
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	з-1. Знает директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении з-2. Знает основные правила и методы лабораторных исследований
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	з-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	з-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	з-1. Знает директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении з-2. Знает основные правила и методы лабораторных исследований
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	з-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	н-1. Владеет навыками работы с контрольным материалом и проведения анализа качества работы лаборатории

	инфекций TORCH комплекса	
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-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	з-1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, принципы получения референтных величин
Б1.О.52	Медицинская биохимия	з-1. Знает биологические (внутри- и межиндивидуальные) и аналитические (преаналитические, аналитические, постаналитические) факторы вариации з-2. Знает концепцию определения референтных интервалов и их зависимость от возраста, пола, физиологического состояния з-3. Знает протоколы IFCC для стандартизации, методы унификации процедур и реагентов
Б1.О.53	Клиническая лабораторная диагностика	з-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	з-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	з-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	з-1. Знает виды вариации результатов лабораторных химико-токсикологических исследований

	клинической лаборатории	з-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	з-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 молекулярной диагностики инфекционных заболеваний	з-1. Знает виды вариации результатов клинических лабораторных исследований, принципы получения референтных величин
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	з-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 клинко-диагностической лаборатории))	з-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.УОО.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.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.УОО.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.УОО.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.УОО.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 variability
Б1.УОО.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	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при различных патологиях в зависимости от влияния на

	практика (помощник врача клинко-лабораторной диагностики))	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 клинко-диагностической лабораторией	з-1. Знает должностные обязанности медицинского персонала КДЛ
Б2.О.5(П)	Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинко-лабораторной диагностики))	з-1. Знает функции и организацию работы сотрудников клинко-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 клинко-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 клинко-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 клинко-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 клинко-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	з-1. Знает способы выявления и признаки состояний, требующих оказания первой помощи, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
Б1.О.49	Медицина катастроф	з-1. Знает способы определения и признаки состояний, являющихся следствием воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

Б1.О.50	Педиатрия	з-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	з-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	у-1. Умеет оценить степень полученной травмы обучающегося во время занятий физической культурой и спортом

	жизнедеятельности и здоровья	
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.УОО.О.1	Лабораторная гематология, онкогематология	з-1. Знает лабораторно-клинические критерии диагностического поиска при различных заболеваниях крови и костного мозга, основанные на понимании патогенетических механизмов и согласно клиническим рекомендациям
Б1.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	з-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.УОО.О.3	Химико-токсикологические исследования в работе клинической лаборатории	з-1. Знает основы биохимии и молекулярной биологии здорового человека з-2. Знает молекулярные особенности патогенеза и патогенез отравления наиболее распространёнными токсическими веществами и ядами з-3. Знает клинические рекомендации для случаев отравления наиболее распространёнными токсическими веществами и ядами
Б1.УОО.О.ДЭ.2.2	Основы защиты от оружия массового поражения	з-1. Знает клинические признаки угрожающих жизни состояний в чрезвычайных ситуациях военного времени
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных	з-1. Знает этиопатогенез, нозологию вирусных инфекций TORCH-комплекса, их лабораторную диагностику

	инфекций TORCH комплекса	
Б1.УОО.ФТД.3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	з-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.УОО.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.УОО.О.2	Введение в клиническую цитологию	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях
Б1.УОО.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 распространенными токсическими веществами с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата согласно своим будущим должностным обязанностям, указанным в нормативных документах
Б1.УОО.О.ДЭ.1.2	Изосерология. Группы крови. Введение в трансфузиологию	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты лабораторных исследований в изосерологии и трансфузиологии
Б1.УОО.О.ДЭ.4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH комплекса	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала при вирусных инфекциях

Б1.УОО.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 клинко-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 позиции 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	з-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	з-1. Знает ключевые методы фундаментальных исследований в науках, сущность научного метода, различные типа научного эксперимента, методов контроля переменных и выборов
Б1.УОО.О.ДЭ.1.1	Математическое моделирование в биологии и медицине	з-1. Знает основные законы фундаментальных наук, которые лежат в основе моделирования живых систем з-2. Знает этапы планирования медико-биологического эксперимента з-3. Знает методы упрощения сложных систем для построения моделей
Б1.УОО.О.ДЭ.3.1	Новые направления поиска и технологии создания лекарственных препаратов	з-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	з-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	з-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	з-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	з-1. Знает базовые методы научно-исследовательской деятельности, принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию

	создания лекарственных препаратов	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 клинико-биохимических исследований; участвовать в разработке и совершенствовании систематического биохимического контроля за течением патологического процесса и его лечением
Б2.О.4(П)	Производственная практика (научно-	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

	исследовательская работа)	
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

26.08.26 12:08 (MSK)

Сертификат 5ED288215040579801F659227E1AA05B