

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.2  
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 магистратуры  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология,  
направленность (профиль) Молекулярная биология,  
форма обучения очная

для обучающихся 2026 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.....                                                                                                                                                                                                                             | 4  |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.....                                                                                                                                                                      | 5  |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.....                                                                                                                                  | 5  |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия .....                                                                                                                                                                                           | 6  |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                                                      | 7  |
| ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач.....                                                                                                                    | 8  |
| ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры .....                                                                                                      | 9  |
| ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности .....                                                                                                      | 9  |
| ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки .....                                                                                                                       | 10 |
| ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.....                                                                                                                                                     | 10 |
| ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных .....                                                                                                                                                             | 11 |
| ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи ..... | 12 |
| ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.....                                                                                                                                                      | 13 |

|                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПК-1. Способен к выполнению этапов, проведению внутрилабораторной валидации результатов, организации контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности ..... | 14 |
| ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств.....                         | 16 |
| ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств                                                                 | 18 |

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1.1. Знает основные принципы критического анализа проблемных ситуаций

|        |                                     |                                                                         |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.2 | Философские проблемы естествознания | з-1. Знает общенаучные и философские методы анализа проблемных ситуаций |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области

|        |                               |                                                                                                             |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.1 | Современные проблемы биологии | у-1. Умеет выявлять проблемные области в современных биологических науках собирать и обобщать данные по ним |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

УК-1.3.1. Владеет навыком формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

|        |                               |                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.1 | Современные проблемы биологии | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) выработки стратегии действий, на основе оценочных суждений, для решения проблемных профессиональных ситуаций в области современных биологических наук |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

УК-2.1.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе

|        |                                           |                                                                     |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.3 | Экономика и менеджмент высоких технологий | з-1. Знает основные понятия в области экономики инновационной сферы |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

УК-2.2.1. Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

|        |                                           |                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.3 | Экономика и менеджмент высоких технологий | у-1. Умеет осуществлять планирование и контроль в рамках реализации инновационного проекта |
|--------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

УК-2.3.1. Владеет опытом управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

|        |                                            |                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.3 | Экономика и менеджмент высоких технологий  | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) использования организационно-экономических параметров функционирования инновационного проекта для определения степени его эффективности и выявления недочетов в работе |
| Б1.О.7 | Психология в профессиональной деятельности | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) социального взаимодействия и профессионального общения в процессе управления проектом на всех этапах его жизненного цикла                                              |

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1.1. Знает принципы подбора эффективной команды и основные условия эффективной командной работы

|        |                                            |                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.7 | Психология в профессиональной деятельности | з-1. Знает теоретические основы социальной психологии малых групп и командного взаимодействия |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

УК-3.2.1. Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели

|        |                                           |                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.3 | Экономика и менеджмент высоких технологий | у-1. Умеет организовать работу коллектива инновационного проекта или компании; обратную связь в коллективе для оптимизации бизнес-процессов инновационного проекта или компании |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

УК-3.3.1. Владеет навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

|        |                                            |                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.7 | Психология в профессиональной деятельности | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций в процессе командной работы с учетом интересов всех участников |
|--------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 принципы коммуникации в профессиональной этике, в том числе на иностранном языке

|        |                                           |                                                                                    |
|--------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.6 | Иностранный язык в профессиональной сфере | з-1. Знает оптимальные языковые средства для ведения профессиональной коммуникации |
| Б1.О.7 | Психология в профессиональной             | з-1. Знает теоретические основы эффективной профессиональной коммуникации          |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                      | деятельности                               |                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-4.2.1. Умеет создавать, в том числе на иностранном языке, письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам                                                                                               |                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.6                                                                                                                                                                                                                                               | Иностранный язык в профессиональной сфере  | у-1. Умеет читать и переводить тексты на иностранном языке научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам                                                                                 |
| УК-4.3.1. Владеет навыком эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном языке                                                                                                                       |                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.6                                                                                                                                                                                                                                               | Иностранный язык в профессиональной сфере  | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) самопрезентации и представления своих профессиональных достижений в виде резюме для участия в академических и профессиональных дискуссиях по вопросам биологии                |
| 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                                                                                                                                   |                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.7                                                                                                                                                                                                                                               | Психология в профессиональной деятельности | з-1. Знает психологию профессионального общения                                                                                                                                                                    |
| УК-5.2.1. Умеет 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.7                                                                                                                                                                                                                                               | Психология в профессиональной деятельности | у-1. Умеет анализировать и адекватно интерпретировать особенности поведения и мотивации людей в процессе взаимодействия                                                                                            |
| УК-5.3.1. Владеет навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                     |                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.6                                                                                                                                                                                                                                               | Иностранный язык в профессиональной сфере  | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) выбора оптимальных языковых средств для преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия |
| Б1.О.7                                                                                                                                                                                                                                               | Психология в профессиональной деятельности | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) преодоления коммуникативных барьеров в процессе профессионального общения                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                               | деятельности                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                             |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровьесбережение), их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.7                                                                                                                                                                                                        | Психология в профессиональной деятельности                                | з-1. Знает теоретические основы общей психологии (основные психические процессы, свойства и состояния) и психологии личности                                                                                                      |
| Б1.УОО.САД.1                                                                                                                                                                                                  | Психология здоровья                                                       | з-1. Знает индивидуально-типологические аспекты здоровья на разных жизненных этапах, основы здорового образа жизни, профессионального здоровья; понятие, факторы риска профессионального выгорания и возможности его профилактики |
| Б1.УОО.САД.2                                                                                                                                                                                                  | Медицинская реабилитация лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | з-1. Знает основные принципы комбинированного применения физических факторов и других средств медицинской реабилитации                                                                                                            |
| УК-6.2.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их                                                                                         |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.7                                                                                                                                                                                                        | Психология в профессиональной деятельности                                | у-1. Умеет осуществлять самомониторинг психоэмоционального состояния для его коррекции и оптимизации                                                                                                                              |
| Б1.УОО.САД.1                                                                                                                                                                                                  | Психология здоровья                                                       | у-1. Умеет осуществлять мониторинг собственного психоэмоционального и функционального состояния для его оптимизации, оценивать и оптимально использовать собственные психологические ресурсы                                      |
| Б1.УОО.САД.2                                                                                                                                                                                                  | Медицинская реабилитация лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | у-1. Умеет понимать принципы назначений средств медицинской реабилитации в совокупности с физической нагрузкой человека                                                                                                           |
| УК-6.3.1. Владеет навыком планирования профессиональной траектории (в том числе здоровьесбережение) с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда      |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.7                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Психология в профессиональной деятельности                                | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) самооценки своих личностных, ситуативных и временных ресурсов, психического здоровьесбережения при планировании собственной профессиональной траектории   |
| Б1.УОО.САД.1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Психология здоровья                                                       | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) самооценки своих психоэмоциональных ресурсов, психического здоровьесбережения при планировании собственной профессиональной траектории                    |
| Б1.УОО.САД.2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицинская реабилитация лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) проведения беседы по ведению здорового образа жизни                                                                                                       |
| ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач                                                                                                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-1.1.1. Знает современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук                                                                                                                                                           |                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.10                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основы морфологии                                                         | з-1. Знает современные представления об особенностях морфологии органов и систем органов человека на микро- и макроскопическом уровнях и их взаимосвязь с принципами диагностических стратегий |
| Б1.О.11                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основы патофизиологии                                                     | з-1. Знает функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию в норме и при патологических процессах                                                                      |
| ОПК-1.2.1. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку |                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методология биологических исследований                                    | у-1. Умеет анализировать современные тенденции развития научных исследований и формулировать инновационные предложения для решения нестандартных профессиональных задач                        |
| ОПК-1.3.1. Владеет навыком применения фундаментальных биологических представлений и современных методологических подходов в профессиональной деятельности                                                                                                                                          |                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методология биологических исследований                                    | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) применения современных методологических подходов в профессиональной деятельности                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2.1.1. Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.10                                                                                                                                                                                                                         | Основы морфологии                                                                               | з-1. Знает классификацию и принципы проведения традиционных и современных методов лабораторных, инструментальных, гистологических, цитологических диагностических исследований применительно к исследованию функции различных органов и систем органов человека            |
| Б1.О.11                                                                                                                                                                                                                         | Основы патофизиологии                                                                           | з-1. Знает теоретические основы общей патологии, традиционные и современные методы патофизиологических исследований                                                                                                                                                        |
| ОПК-2.2.1. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов                                                         |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.О.4(П)                                                                                                                                                                                                                       | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | у-1. Умеет формулировать цель и задачи, определять объект и предмет исследования, обосновывать актуальность выполняемой работы<br>у-2. Умеет проводить информационный поиск по теме исследования<br>у-3. Умеет формулировать заключения/выводы по результатам исследования |
| ОПК-2.3.1. Владеет навыком творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов профильных дисциплин                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.О.4(П)                                                                                                                                                                                                                       | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) выбора материалов и методов исследования в зависимости от поставленных целей и задач, разработки дизайна исследования<br>н-2. Имеет навык (опыт деятельности) презентации результатов собственного исследования                       |
| ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-3.1.1. Знает основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Философские проблемы естествознания    | з-1. Знает философские концепции классического и современного естествознания                                                                                                    |
| ОПК-3.2.1. Умеет применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности                                                                                                                                                                      |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Современные проблемы экологии          | у-1. Умеет планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране окружающей среды                                                                                    |
| ОПК-3.3.1. Владеет методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, опытом выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности                                                                         |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Современные проблемы экологии          | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа и прогноза развития экосистем, а также анализа и прогноза прогнозирования экологических последствий развития молекулярной биологии |
| ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки                                                                                                                |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-4.1.1. Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методология биологических исследований | з-1. Знает методы в области экологической экспертизы, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств                                 |
| ОПК-4.2.1. Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы                                                                                                                                         |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Современные проблемы экологии          | у-1. Умеет планировать и использовать средства и методы экологической экспертизы                                                                                                |
| ОПК-4.3.1. Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных                                                                                                                                                                            |                                        |                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Современные проблемы экологии          | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных                                                       |
| ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов                                                                                                                                             |                                        |                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5.1.1. Знает теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; перспективные направления новых биотехнологических разработок |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.1                                                                                                                                                                                                              | Современные проблемы биологии  | з-1. Знает теоретические основы биотехнологических производств и принципы основных методов культивирования клеток, гибридизации и генной инженерии, основные биомедицинские технологии получения различных веществ, имеющих практическую ценность перспективные направления новых биотехнологических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-5.2.1. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности                                                                                               |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                              | Современные проблемы экологии  | у-1. Умеет прогнозировать последствия реализации биотехнологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-5.3.1. Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами в соответствии с направленностью программы магистратуры                                                         |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.9                                                                                                                                                                                                              | Современные проблемы экологии  | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) оценки экологической безопасности результатов работы с биологическими объектами и процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных                                                                                |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-6.1.1. Знает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании;                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.8                                                                                                                                                                                                              | Цифровые технологии в биологии | <p>з-1. Знает основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем</p> <p>з-2. Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в биомедицине</p> <p>з-3. Знает методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p>з-4. Знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности</p> <p>з-5. Знает основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.2.1. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методология биологических исследований | у-1. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных при проведении биологических исследований в области молекулярной биологии                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Цифровые технологии в биологии         | у-1. Умеет использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах<br><br>у-2. Умеет использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального, применять компьютерные и телекоммуникационные средства |
| ОПК-6.3.1. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, опытом модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.                                                                                                                                                                                |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Цифровые технологии в биологии         | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) проведения научных биомедицинских исследований, с применением информационных технологий сбора и обработки данных                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи                                                                                |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-7.1.1. Знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методология биологических исследований | з-1. Знает основные направления научных исследований, в области молекулярной биологии                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-7.2.1. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методология биологических исследований | у-1. Умеет разрабатывать методики решения актуальных комплексных междисциплинарных научно-исследовательских задач<br><br>у-2. Умеет координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.5                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицинские технологии с применением технических средств | у-1. Умеет проводить исследования молекулярно-биологических механизмов развития заболеваний, выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы их решения, разрабатывать методики и координировать выполнение задач с учётом требований техники безопасности и сотрудничества с другими исследователями. |
| ОПК-7.3.1. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций. |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методология биологических исследований                   | <p>н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений</p> <p>н-2. Имеет навык (опыт деятельности) представления полученных результатов в виде докладов и публикаций</p>                                                     |
| ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-8.1.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.4                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методология биологических исследований                   | з-1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области молекулярной биологии                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.8                                                                                                                                                                                                                                                                       | Цифровые технологии в биологии                           | з-1. Знает современные виды аппаратуры и вычислительной техники, их возможности и ограничения, подходы к решению профессиональных задач с использованием технических средств                                                                                                                                    |
| ОПК-8.2.1. Умеет использовать современную вычислительную технику                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.5                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицинские технологии с применением технических средств | у-1. Умеет использовать современную вычислительную технику для решения инновационных задач в области молекулярной биологии                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.8                                                                                                                                                                                                                                                                       | Цифровые технологии в биологии                           | у-1. Умеет подбирать подходящую аппаратуру и вычислительные системы для выполнения конкретных инновационных задач, интегрировать новые технические решения в профессиональную деятельность                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8.3.1. Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Медицинские технологии с применением технических средств                                                    | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) использования и адаптирования существующих технических инструментов и оборудования для выполнения задач в профессиональной деятельности, связанных с молекулярно-биологическими исследованиями.                                                |
| ПК-1. Способен к выполнению этапов, проведению внутрилабораторной валидации результатов, организации контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-1.1.1. Знает организацию работы в лаборатории, принципы деятельности коллектива лаборатории как команды; принципы, аналитические характеристики и технику методов, применяемых при проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности, принципы разработки стандартных операционных процедур; принципы проведения внутрилабораторной валидации результатов; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.УОО.О.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Спецглавы физических наук                                                                                   | з-1. Знает основные методы проведения лабораторных измерений физических величин, способы интерпретации лабораторных результатов измерения с использованием электронной аппаратуры                                                                                                   |
| Б1.УОО.О.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Спецглавы химических наук                                                                                   | з-1. Знает современные методы химического анализа, используемые в лабораторных исследованиях                                                                                                                                                                                        |
| Б1.УОО.О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Основы лабораторной медицины.<br>Лабораторная аналитика.<br>Менеджмент качества в лабораторной диагностике. | з-1. Знает организацию лабораторной службы, этику и деонтологию в клиничко-диагностической лаборатории, вопросы метрологии и стандартизации, контроль качества лабораторного анализа, современные методы клинических лабораторных исследований и их диагностическую информативность |
| ПК-1.2.1. Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, выполнять этапы и составлять отчеты о проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала, а также влияние различных видов вариации на результаты; организовывать, проводить и интерпретировать результаты контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе                           |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.УОО.О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Основы лабораторной медицины.<br>Лабораторная                                                               | у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, микроскопом, на основании контрольных сывороток измерять и оценивать различные биохимические показатели, анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала в                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | аналитика.<br>Менеджмент качества<br>в лабораторной<br>диагностике.                   | норме и при различных патологиях                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Введение в<br>цитологическую<br>диагностику                                           | у-1. Умеет использовать современные технологии цитологических исследований и проведения контроля качества проводимых цитологических лабораторных исследований                                                                                                                                        |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Технические и<br>практические основы<br>цитологической<br>диагностики                 | у-1. Умеет применить основные методы цитологической диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации цитологических методов                                                                                    |
| Б1.УОО.ФТД.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Энзимодиагностика                                                                     | у-1. Умеет применять статистические методы для сравнения групп данных, анализа корреляции между различными показателями ферментативной активности у изучаемых объектов                                                                                                                               |
| Б1.УОО.ФТД.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основы диагностики<br>паразитарных инвазий                                            | у-1. Умеет проводить обоснованный выбор оптимальных лабораторных методов для проведения паразитологических исследований                                                                                                                                                                              |
| Б2.О.1(У)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Учебная практика<br>(ознакомительная<br>практика)                                     | у-1. Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, выполнять этапы биологических исследований и составлять отчеты о результатах их проведения                                                                                                                                              |
| Б2.О.2(У)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Учебная практика<br>(практика по<br>направлению<br>профессиональной<br>деятельности)  | у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, интерпретировать результаты контроля качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе                                                                                                             |
| ПК-1.3.1. Владеет опытом разработки и применения стандартных операционных процедур, навыком выполнения этапов и составления отчетов о проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; навыком соотнесения результатов этих исследований с референтными интервалами, оценки влияния на результаты непатологической и патологической вариации; опытом организации и проведения контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.УОО.О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Основы лабораторной<br>медицины.<br>Лабораторная<br>аналитика.<br>Менеджмент качества | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) выполнения биохимических методов исследования (на основании контрольных сывороток), изучение гемостаза (на основании контрольных плазм), гематологических методов исследования с подсчетом лейкоформулы, тромбоцитов, СОЭ и интерпретации результатов измерений |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | в лабораторной диагностике.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б2.О.3(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)                   | <p>н-1. Имеет навык (опыт деятельности) биохимических и биофизических методов исследования биологических объектов;</p> <p>н-2. Имеет навык (опыт деятельности) работы с измерительной аппаратурой, дозаторами;</p> <p>н-3. Имеет навык (опыт деятельности) интерпретации результатов лабораторных исследований;</p> <p>н-4. Имеет навык (опыт деятельности) оценки специфичности и чувствительности диагностических методов;</p> <p>н-5. Имеет навык (опыт деятельности) проведения внутрилабораторного контроля качества</p> |
| Б2.О.4(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) сбора фактического материала, при проведении лабораторных этапов исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2.1.1. Знает принципы надлежащей лабораторной практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию; требования к объему и видам доклинических исследований лекарственных средств; принципы валидации биологических моделей; методы планирования доклинических исследований лекарственных средств; требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.УОО.О.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Спецглавы физических наук                                                                       | з-1. Знает правила работы и меры техники безопасности в биологических лабораториях с электроприборами и современной аппаратурой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.УОО.О.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Спецглавы химических наук                                                                       | з-1. Знает основы химического анализа и правила техники безопасности при его проведении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.УОО.О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основы лабораторной медицины.<br>Лабораторная аналитика.<br>Менеджмент качества в лабораторной диагностике. | з-1. Знает этапы лабораторного исследования и правила работы в клинко-диагностической лаборатории, лабораторные методы исследований модельных объектов и объектов окружающей среды                                                                                                      |
| ПК-2.2.1. Умеет обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы; оценивать исходное состояние объектов исследований; проводить лабораторные исследования биологических модельных объектов; проводить статистическую обработку данных; осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.УОО.О.ДЭ.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Физиология кровообращения                                                                                   | у-1. Умеет оценить качественно-количественные характеристики важнейших физиологических показателей кровообращения                                                                                                                                                                       |
| Б1.УОО.О.ДЭ.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Физиология жидких сред организма                                                                            | у-1. Умеет охарактеризовать гомеостатические показатели жидких сред организма                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Введение в цитологическую диагностику                                                                       | у-1. Умеет получать, обрабатывать материал для цитологического исследования, описывать цитологическую картину, интерпретировать результаты доклинических исследований цитологического материала в норме и при различных смоделированных патологических состояниях                       |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Технические и практические основы цитологической диагностики                                                | у-1. Умеет самостоятельно формулировать цели и задачи морфологических и цитологических исследований, оценивать полученные результаты и возможности их использования в диагностике различных заболеваний                                                                                 |
| Б1.УОО.ФТД.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Энзимодиагностика                                                                                           | у-1. Умеет оценивать физиологический диапазон значений ферментативной активности и возможные отклонения у модельных объектов.                                                                                                                                                           |
| Б1.УОО.ФТД.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основы диагностики паразитарных инвазий                                                                     | у-1. Умеет проводить лабораторный этап паразитологического исследования с идентификацией диагностически значимых стадий развития паразитов в биоматериале, взятом от лабораторных животных                                                                                              |
| Б2.О.1(У)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                 | у-1. Умеет обосновано выбирать методы доклинических испытаний, необходимое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, а также оценивать исходное состояние объектов исследований<br><br>у-2. Умеет проводить лабораторные исследования биологических модельных объектов |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 | у-3. Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств |
| Б2.О.2(У)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)                        | у-1. Умеет анализировать работу биомедицинской лаборатории на преаналитическом и аналитическом этапе                                                                                                  |
| ПК-2.3.1. Владеет навыком оценки данных о свойствах испытуемых биологических объектов; опытом оценки результатов лабораторных исследований биологических модельных объектов                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Б2.О.3(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)                   | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа полученных результатов исследования                                                                                                                      |
| Б2.О.4(П)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа и оценки свойств модельных биообъектов, результатов их лабораторных исследований и экстраполяции полученных данных на человека                           |
| ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-3.1.1. Знает правила надлежащей клинической практики в части, имеющей отношение к выполняемому исследованию; требования к объему и видам клинических исследований лекарственных средств; методы планирования клинических исследований лекарственных средств; требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.УОО.О.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Спецглавы физических наук                                                                       | з-1. Знает устройство и принцип действия лабораторных приборов, методы диагностических исследований на основе фундаментальных законов физики                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.УОО.О.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Спецглавы химических наук                                                                                   | з-1. Знает фундаментальные химические законы явления и процессы, используемые при аналитическом этапе лабораторных исследований                                                                                                                   |
| Б1.УОО.О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основы лабораторной медицины.<br>Лабораторная аналитика.<br>Менеджмент качества в лабораторной диагностике. | з-1. Знает правила работы с лабораторным оборудованием и основные методы лабораторной диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов |
| ПК-3.2.1. Умеет обосновывать выбранные методы клинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы; оценивать исходное состояние объектов исследований; проводить клинические лабораторные исследования; проводить статистическую обработку данных; осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.УОО.О.ДЭ.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Физиология кровообращения                                                                                   | у-1. Умеет описать и оценить основные параметры системного и регионарного кровообращения                                                                                                                                                          |
| Б1.УОО.О.ДЭ.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Физиология жидких сред организма                                                                            | у-1. Умеет оценить показатели количественного и качественного состава жидких сред организма                                                                                                                                                       |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Введение в цитологическую диагностику                                                                       | у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты клинических исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях у человека                                                                                           |
| Б1.УОО.О.ДЭ.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Технические и практические основы цитологической диагностики                                                | у-1. Умеет провести анализ качества работы лаборатории и интерпретировать результаты исследований цитологического материала в норме и при различных патологиях                                                                                    |
| Б1.УОО.ФТД.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Энзимодиагностика                                                                                           | у-1. Умеет оценивать физиологический диапазон значений ферментативной активности и возможные отклонения у человека                                                                                                                                |
| Б1.УОО.ФТД.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основы диагностики паразитарных инвазий                                                                     | у-1. Умеет проводить лабораторный этап паразитологического исследования с идентификацией диагностически значимых стадий развития паразитов в биоматериале, взятом от испытуемых                                                                   |
| Б2.О.1(У)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                 | у-1. Умеет обосновано выбирать методы клинических испытаний, необходимое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, а также оценивать исходное состояние объектов исследований                                                    |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  |                                                                                                 | <p>у-2. Умеет проводить клинические лабораторные исследования</p> <p>у-3. Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств</p> |
| Б2.О.2(У)                                                                                                                                        | Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)                        | у-1. Умеет провести контроль качества работы лаборатории с анализом результатов лабораторных исследований                                                                                                                                                                    |
| ПК-3.3.1. Владеет навыком оценки данных о свойствах испытуемых объектов; опытом оценки результатов лабораторных исследований испытуемых объектов |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б2.О.3(П)                                                                                                                                        | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)                   | н-1. Имеет навык (опыт деятельности выполнения исследований биологического материала на лабораторном оборудовании с последующим анализом полученных результатов исследования                                                                                                 |
| Б2.О.4(П)                                                                                                                                        | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | н-1. Имеет навык (опыт деятельности) анализа и оценки свойств испытуемых объектов, результатов их лабораторных исследований и установления корреляции полученных данными с результатами доклинического этапа                                                                 |
| Б3.О.1                                                                                                                                           | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                        | Включает проверку всех результатов освоения образовательной программы                                                                                                                                                                                                        |

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 12:20 (MSK)

Сертификат 5ED288215040579801F659227E1AA05B