

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
естественных наук

Гаврик С.Ю.

20 20

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки: 06.04.01 Биология

Профиль: Генетика

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы-ОФО – 2 года

Разработчики:

заведующий кафедрой
лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии

Е.М. Климочкина Климочкина Е.М.
д.м.н., профессор

П.К. Бойченко Бойченко П.К.
к.м.н., доцент

Н.В. Криничная Криничная Н.В.

Протокол

от «20» 02 2026 г., № 20

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является оценка достижения обучающимися следующих результатов освоения основной образовательной программы:

Универсальных:

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

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

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

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен проектировать, организовывать и реализовывать процесс обучения биологии в образовательных организациях соответствующего уровня образования с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся.

ПК-2. Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области генетика, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач.

ПК-3. Способен обеспечить подготовку и проведение работ в молекулярно-генетической лаборатории, также математико-статистическую обработку.

ПК-4. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

1.2. Описание показателей и критериев сформированности компетенций

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой

		<p>информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта.</p> <p>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта.</p> <p>УК-2.4. Контроль реализации проекта.</p> <p>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации)</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом</p>

		<p>организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации</p>

		взаимодействия, ведение деловой переписки.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути</p>

		<p>достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.</p>
--	--	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3. Способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции</p>
	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований;</p> <p>ОПК-2.2. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.</p>
	ОПК-3. Способен использовать	ОПК-3.1. Имеет представление об

	<p>философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;</p>	<p>основных философских концепциях классического и современного естествознания; ОПК-3.2. Знает учение о биосфере, ОПК-3.3. Знает основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов; ОПК-3.4. Умеет применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности; ОПК-3.5. Владеет методологией прогнозирования экологических последствий; ОПК-3.6. Имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.</p>
	<p>ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;</p>	<p>ОПК-4.1. Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, ОПК-4.2. Знает методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств; ОПК-4.3. Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; ОПК-4.4. Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.</p>
	<p>ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;</p>	<p>ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; ОПК-5.2. Имеет практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; ОПК-5.2. Знает перспективные направления новых биотехнологических</p>

		<p>разработок;</p> <p>ОПК-5.3. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности;</p> <p>ОПК-5.4. Владеет опытом работы с живыми объектами в биотехнологических процессах.</p>
	<p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;</p>	<p>ОПК-6.1. Имеет представление об современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании;</p> <p>ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6.3. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений;</p> <p>ОПК-6.4. Способен модифицировать современные компьютерные технологии в целях профессиональных исследований;</p> <p>ОПК-6.5. Владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p> <p>ОПК-6.6. Владеет опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>
	<p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;</p>	<p>ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации;</p> <p>ОПК-7.2. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7.3. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;</p> <p>ОПК-7.4. Умеет разрабатывать методики</p>

		<p>решения и координировать их выполнение с учетом требований техники безопасности;</p> <p>ОПК-7.4. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;</p> <p>ОПК-7.5. Владеет опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.</p>
	<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-8.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.2. Знает методологию научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.3. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.4. Умеет использовать современную аппаратуру, вычислительную технику и программное обеспечение в исследовательской деятельности.</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-1. Способен проектировать, организовывать и реализовывать процесс обучения биологии в образовательных организациях соответствующего уровня образования с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и</p>	<p>ПК-1.1. Проектирует образовательный процесс по биологии в образовательных организациях соответствующего уровня образования</p> <p>ПК-1.2. Организует и реализует процесс обучения биологии как взаимосвязь процессов учения и преподавания и проведение отдельных видов учебных занятий по биологии в соответствии с характеристиками результатов достижений обучающихся согласно ФГОС соответствующих уровней образования;</p> <p>ПК-1.3. Организует научно-исследовательскую и проектную, деятельность обучающихся по биологии, реализует взаимосвязь целей обучения биологии и целей образования на соответствующих уровнях;</p>

<p>образовательных потребностей обучающихся</p>	<p>ПК-1.4. Владеет предметным содержанием, ПС, анализ опыта методикой обучения биологии в образовательном учреждении общего образования и вузе, современными методами и технологиями обучения с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей обучаемых в образовательных организациях разного уровня;</p>
<p>ПК-2. Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области генетика, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>	<p>ПК-2.1. Использует в профессиональной деятельности источники научной биологической информации, биологические базы данных, методы работы с научной информацией, основные теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач в области генетика;</p> <p>ПК-2.2. Самостоятельно формулирует цели и задачи научных исследований в области генетики;</p> <p>ПК-2.3. Обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>
<p>ПК-3. Способен обеспечить подготовку и проведение работ в молекулярно-генетической лаборатории, также математико-статистическую обработку</p>	<p>ПК-3.1. Использует на практике молекулярно-генетические методы исследований</p> <p>ПК-3.2. Использует при работе в молекулярно-генетической лаборатории знания санитарно-гигиенических требований при выполнении биологических работ</p> <p>ПК-3.3. Применяет методические основы проектирования генетических и биологических исследований, современную аппаратуру и вычислительные комплексы математический аппарат</p>
<p>ПК-4. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>ПК-4.1. Знает современные характеристики и этапы работы биомедицинских производств</p> <p>ПК-4.2. Владеет для практической деятельности методами геномной инженерии.</p> <p>ПК-4.3. Владеет для практической деятельности методами молекулярного клонирования и моделирования</p>

2.1. Тематика магистерских диссертаций

Примерный перечень тем магистерских диссертаций:

1. Генетические аспекты дородовой диагностики хромосомной патологии плода;
2. Генетика групп крови и их полиморфизм;
3. Изучение частоты встречаемости наследственных заболеваний и врожденных пороков развития у детей;
4. Молекулярно-генетические аспекты жизнедеятельности мезенхимальных стволовых клеток;
5. Диагностика наследственных болезней;
6. Канцерогены и аллергены, их влияние на организм человека;
7. Генетические основы устойчивости к инфекционным заболеваниям;
8. Анализ генетических основ врожденных аномалий и возможности их ранней диагностики;
9. Исследование генетических маркеров при наследственных заболеваниях человека;
10. Анализ влияния генетических вариаций на эффективность лекарственных препаратов;
11. Генетическая основа онкологических заболеваний: мутации и предрасположенность.

3. Оценивание магистерской диссертации

3.1. Критерии оценивания

Общими критериями оценки МД являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота её раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры МД и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности обучающегося;
- адекватность применения иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;

- соответствие оформления МД всем требованиям, предъявляемым к оформлению;
- качество устного доклада, свободное владение материалом МД;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации на защите МД.

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если: выпускник демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, убедительно обосновывает актуальность проблемы, показывает значимость проведенного исследования, правильно обосновывает выбор методов исследования, грамотно и правильно представляет результаты проведенного исследования, выводы научно обосновывает. Текст МД отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. МД оформлена в соответствии с требованиями.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если: выпускник демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенций, показывает значимость проведенного исследования, допускает незначительные ошибки в определении методов и средств научного исследования. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость проведенного исследования. Текст МД в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы. МД оформлена в соответствии с требованиями.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если: выпускник демонстрирует базовый уровень сформированности компетенций, актуальность исследования обоснована поверхностно. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость проведенного исследования. Проведен поверхностный анализ полученных результатов. Выводы слабо обоснованы. Текст МД в основном соответствует требованиям научности, но встречаются необоснованные или слабо обоснованные утверждения. МД в целом оформлена в соответствии с требованиями, но встречаются ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится при условии несформированности или недостаточной сформированности оцениваемых компетенций, актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и полученными результатами. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Слабо показана или не показана значимость проведенного исследования. Проведен поверхностный анализ полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст МД не отличается логичностью изложения и не соответствует требованиям научности. Оформление МД не соответствует требованиям.