

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Учебная практика (ознакомительная практика)»
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе
06.04.01 Биология,
направленность (профиль) Молекулярная биология
(магистратура),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой практики знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1. Способен к выполнению этапов, проведению внутрилабораторной валидации результатов, организации контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	ПК-1.2. Умеет:	у-1. Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, выполнять этапы биологических исследований и составлять отчеты о результатах их проведения

	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	
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных средств Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие основные разделы обычно включаются в отчет о научном исследовании? 1) введение 2) личная биография автора 3) методология 4) результаты и обсуждение 5) бюджет исследования 6) только числовые данные	1) введение 3) методология 4) результаты и обсуждение	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется становление зависимости между показаниями средства измерительной техники (прибора) и размером измеряемой (входной) величины?	калибровка измерительных приборов	нет	нет	да

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
--------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств	ПК-2.2. Умеет: 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	у-1. Умеет обосновано выбирать методы доклинических испытаний, необходимое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, а также оценивать исходное состояние объектов исследований
---	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

2.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных средств Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Установите последовательность	Установите последовательность проведения описательного метода на примере оценки состояния лабораторной крысы 1) осмотреть состояние шерсти 2) измерить длину тела и хвоста 3) взять аккуратно крысу в руки 4) поставить крысу на весы и взвесить 5) в бланк написать показатели	3) Взять аккуратно крысу в руки 1) осмотреть состояние шерсти 4) поставить крысу на весы и взвесить 2) измерить длину тела и хвоста 5) в бланк написать показатели	нет	нет	да
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вам необходимо провести исследование крысы, которое основывается на естественном стремлении грызунов избегать ярко освещенных мест. Какой метод вы выберете?	приподнятый крестообразный лабиринт	нет	нет	да

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств	ПК-2.2. Умеет: 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	у-2. Умеет проводить лабораторные исследования биологических модельных объектов

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

3.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Установите последовательность	Установите последовательность методики получения сыворотки крови для последующих исследований 1) пробу поставить на 12 часов в холодильник 2) отобрать сыворотку, добавить в нее антибиотики и мертолат натрия 3) сгусток обвести металлической или стеклянной палочкой 4) хранить биологический материал при температуре -10 ⁰ C 5) кровь выдержать 1 час при температуре 30-37 ⁰ C	5) кровь выдержать 1 час при температуре 30-37 ⁰ C 3) сгусток обвести металлической или стеклянной палочкой 1) пробу поставить на 12 часов в холодильник 2) отобрать сыворотку, добавить в нее антибиотики и мертолат натрия 4) хранить биологический материал при температуре -10 ⁰ C	нет	нет	да
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вам нужно оценить суточную потерю белка у лабораторной крысы. В какое время суток производится сбор мочи для последующего анализа?	утром	нет	нет	да

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при доклинических исследованиях лекарственных средств	ПК-2.2. Умеет: 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	у-3. Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

4.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных средств Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Установите последовательность	Установите последовательность проведения информационный анализ для доклинического исследования лекарственного препарата? 1) анализ информационных баз данных о молекулярной структуре вещества 2) анализ информационных баз данных о химических свойствах вещества 3) анализ информационных баз данных о возможных биологических эффектах вещества 4) анализ информационных баз данных о возможных мишенях в действии вещества	2) анализ информационных баз данных о химических свойствах вещества 1) анализ информационных баз данных о молекулярной структуре вещества 4) анализ информационных баз данных о возможных мишенях в действии вещества 3) анализ информационных баз данных о возможных биологических эффектах вещества	нет	нет	да
----	---	--	---	---	-----	-----	----

		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вам нужно провести поиск научной литературы по теме исследования. За какой годовой период будете искать информационные источники?	за последние 5 лет	нет	нет	да
--	--	-------------------------------------	---	--------------------	-----	-----	----

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств	ПК-3.2. Умеет: 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	у-1. Умеет обосновано выбирать методы клинических испытаний, необходимое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, а также оценивать исходное состояние объектов исследований

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
5.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных веществ Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какой из следующих факторов важен для выбора участников клинического исследования? 1) возраст участников 2) пол участников 3) социальный статус участников 4) история болезни участников 5) место проживания участников	1) возраст участников 2) пол участников 3) история болезни участников	нет	нет	да
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Разработано новое лекарственное средство с предположительным цитостатическим эффектом. Какая группа пациентов будет Вами выбрана для его клинического исследования?	онкологические больные	нет	нет	да

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств	ПК-3.2. Умеет: 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	у-2. Умеет проводить клинические лабораторные исследования

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

6.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных средств Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какова основная цель клинических исследований? 1) установление диагноза 2) оценка эффективности новых методов лечения 3) определение стоимости медицинских услуг 4) обучение медицинского персонала 5) сравнение различных методов диагностики 6) оценка безопасности новых лекарственных препаратов	2) оценка эффективности новых методов лечения 3) сравнение различных методов диагностики 6) оценка безопасности новых лекарственных препаратов	нет	нет	да
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вы планируете клиническое исследование лекарственного средства с потенциальным гипогликемическим эффектом. Оценку какого лабораторного показателя крови вы обязательно включите в исследование?	уровень глюкозы в крови	нет	нет	да

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

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств	ПК-3.2. Умеет: 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	у-3. Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

7.	Модуль 1. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 2. Доклинические исследования безопасности лекарственных средств Модуль 3. Доклинические исследования эффективности лекарственных средств Методические рекомендации по изучению анальгетической активности лекарственных средств Модуль 4. Общие методологические подходы при проведении доклинических исследований Модуль 5. Методы клинических исследований	1. Установите последовательность	Установите последовательность проведения информационного анализа для клинического исследования лекарственного препарата? 1) изучение информационных баз данных о механизме действия препарата 2) анализ метаболической эффективности препарата 3) изучение информационных баз данных о значениях выбранных показателей в норме 4) информационный анализ возможных причин выявленных отклонений от физиологической нормы на фоне введения вещества 5) определение оптимальных критериев клинико-лабораторной	1) изучение информационных баз данных о механизме действия препарата 5) определение оптимальных критериев клинико-лабораторной оценки действия вещества 3) изучение информационных баз данных о значениях выбранных показателей в норме 4) информационный анализ возможных причин выявленных отклонений от физиологической нормы на фоне введения вещества 2) анализ метаболической эффективности препарата	нет	нет	да
----	---	--	---	--	-----	-----	----

			оценки действия вещества				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется согласие, полученное после полного информирования участника о рисках и преимуществах?	информированное согласие	нет	нет	да

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Определение оптимального модельного объекта и методов для доклинического исследования
2. Оценка алергизирующих свойств лекарственных средств
3. Оценка иммунологического действия лекарственных средств
4. Оценка мутагенных свойств лекарственных средств
5. Оценка ДНК-повреждений методом щелочного гельэлектрофореза отдельных клеток в фармакологических исследованиях
6. Оценка канцерогенности лекарственных средств и вспомогательных веществ в краткосрочных тестах
7. Определение специфической фармакологической активности стероидных гормонов и их антагонистов
8. Общие методологические подходы при проведении клинических исследований
9. Выбор модели клинического исследования: рандомизированное клиническое испытание
10. Стандартные методы фармакоэкономических исследований
11. Структура и режим работы подразделений, занимающихся клиническими исследованиями
12. Прогноз приверженности участника клинического исследования к постоянной лекарственной терапии

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России:

<https://study.volgmed.ru/course/index.php?categoryid=450>

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии, протокол от «21» мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А.В. Стрыгин