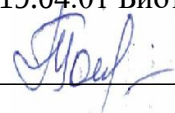


**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
кафедра биотехнологии**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
подготовки

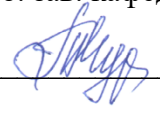
19.04.01 Биотехнология

 /М.В.Топчий /

« » 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой биотехнология

 /Т.М.Чурилова

« » 2025 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине

Наименование дисциплины

**Организация и оптимизация
биотехнологического производства**

Направление подготовки

19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль)

Фармацевтическая биотехнология

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки

2025

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности
ПК-1	Управление процессами производства лекарственных средств

2. Виды оценочных материалов и соответствие с формируемыми компетенциями

Наименование компетенций	Виды оценочных материалов	Количество заданий
УК-2	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задания открытого типа с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
УК-3	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов

[illegible]

	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задания открытого типа с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
ПК-2	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задания открытого типа с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
Всего		400 заданий

3. Банк заданий по оценке уровня формирования компетенций

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант																
Задание закрытого типа на установление соответствия																			
1.	УК-2	Ознакомьтесь с порядком внутрипроизводственного контроля на фармпредприятии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Показатели</th><th colspan="2">Характеристики</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Объем контроля</td><td>1</td><td>внимание уделяется максимально возможному числу параметров, чтобы минимизировать риски отклонений</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Акцент на контроль параметров процесса и качества продуктов</td><td>2</td><td>межоперационный контроль проводится только по критическим параметрам и показателям, которые влияют на качество конечного продукта</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Репрезентативность проб</td><td>4</td><td>правильный отбор проб и условия их транспортирования и хранения.</td></tr> </tbody> </table>	Показатели		Характеристики		А	Объем контроля	1	внимание уделяется максимально возможному числу параметров, чтобы минимизировать риски отклонений	Б	Акцент на контроль параметров процесса и качества продуктов	2	межоперационный контроль проводится только по критическим параметрам и показателям, которые влияют на качество конечного продукта	Г	Репрезентативность проб	4	правильный отбор проб и условия их транспортирования и хранения.	А 2 Б 1 В 3
Показатели		Характеристики																	
А	Объем контроля	1	внимание уделяется максимально возможному числу параметров, чтобы минимизировать риски отклонений																
Б	Акцент на контроль параметров процесса и качества продуктов	2	межоперационный контроль проводится только по критическим параметрам и показателям, которые влияют на качество конечного продукта																
Г	Репрезентативность проб	4	правильный отбор проб и условия их транспортирования и хранения.																

2.	УК-2	Ознакомьтесь с общими принципами и требованиями на фармпредприятии по производству препаратов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца				А 4 Б 2 В 3 Г 1
		Принципы		Требования		
		А	Документирование	1	Разрешение на выпуск продукции	
		Б	Использование аттестованных методов	2	Испытания проводятся валидированными (аттестованными) методами	
		В	Управление рисками	3	Современная практика предполагает оценку рисков для определения критических параметров контроля на каждом этапе производства	
		Г	Роль Уполномоченного лица	4	Этапы контроля, включая отбор проб, испытания, отклонения и их расследование, должны фиксироваться в протоколах	
3.	УК-2	Ознакомьтесь с порядком внутрипроизводственного контроля на фармпредприятии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 4 Б 3 В 2 Г 1
		Стадия		Характеристика		
		А	Аттестация (валидация) процессов и оборудования	1	обязанности всех работников чётко определены	
		Б	Мониторинг производственной среды	2	все этапы контроля фиксируются в протоколах	
		В	Документация	3	контроль параметров воздуха, температуры, влажности, микробиологического загрязнения и других факторов	
		Г	Ответственность персонала	4	подтверждение способности обеспечивать требуемое качество	
4.	УК-2	Ознакомьтесь с методами контроля потребления исходного сырья на фармпредприятии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 2 Б 1 В 4 Г 3
		Метод		Суть		
		А	Инвентаризация	1	установление эталонных норм на единицу продукции	
		Б	Нормирование расх	2	периодическая физическая проверка	

			ода		а остатков		
		В	Контрольные замеры	3	сравнение плановых и фактических показателей		
		Г	Анализ отклонений	4	измерение фактического расхода в критических точках процесса		
5.	УК-2	Ознакомьтесь с методами контроля работы оператора на фармпредприятии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.					А 4 Б 3 В 2 Г 1
		Методы		Суть метода			
		А	Чек-листы и технологические карты	1	выявление корневых причин ошибок через последовательные вопросы		
		Б	Видеонаблюдение и аудиозапись	2	внезапные проверки руководителем /технологом		
		В	Тайный аудит	3	контроль действий в реальном времени		
		Г	Метод «5 почему»	4	стандартизированные инструкции с пошаговым описанием операций		
	Задание закрытого типа на установление последовательности						
6.	УК-2	Установите порядок проведения контроля исходного сырья А. Отбор проб Б. Проверка сопроводительных документов. В. Лабораторные испытания Г. Визуальный осмотр Д. Оформление результатов					В, А, Г, Б, Д
7.	УК-2	Обозначьте порядок контроля расхода сырья в процессе производства А. Выявление отклонений. Б. Мониторинг параметров процесса. В. Учёт норм расхода. Г. Использование систем учёта.					В, Б, А, Г
8.	УК-2	Установите ход порядка отклонений хода технологического процесса А. Построение контрольной карты Б. Анализ отклонений В. Определение контролируемых параметров Г. Расчёт статистических характеристик Д. Определение контрольных границ Е. Сбор исходных данных Ж. Принятие решений					Д, Е, А, В, Г, Б, Ж
9.	УК-2	Перечислите последовательность соблюдения асептических операций А. Поддержание стерильности во время процедуры Б. Обработка операционного поля или рабочей зоны В. Подготовка персонала Г. Стерилизация инструментов и материалов Д. Уборка и дезинфекция после процедуры					Г, Б, А, В, Д
10.	УК-2	Перечислите в определенном порядке последовательность изменений и отклонений в технологическом процессе А. Этап подготовки производства Б. Эксплуатация оборудования и износ					Б, Г, А, Д, В

		В. Планирование и подготовка Г. Завершение и контроль Д. Этап выполнения технологических операций	
Задания открытого типа с развернутым ответом/ задача			
11.	УК-2	Какими документами регулируется Внутрипроизводственный и межоперационный контроль производственных процессов лекарственных препаратов?	Внутрипроизводственный и межоперационный контроль производственных процессов лекарственных препаратов регулируется требованиями Good Manufacturing Practice (GMP) – стандартами, которые обеспечивают качество и безопасность лекарственных средств. В России эти требования закреплены в ГОСТ Р 52249-2009 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств» и Приказа Минпромторга РФ от 14.06.2013 №916 «Об утверждении и Правил организации производства и контроля качества лекарственных средств».
12.	УК-2	Что включает внутрипроизводственный контроль, контроль промежуточной продукции и технологического процесса в ходе производства?	Чёткую регламентацию всех производственных процессов. Они должны периодически пересматриваться с учётом накопленного опыта. Аттестацию (валидацию) критических стадий производства, особенно при

			внесении существенных изменений в технологический процесс. Наличие необходимых условий: обученного и аттестованного персонала, соответствующих помещений, оборудования, материалов, средств упаковки и маркировки, утверждённых инструкций и методик, условий хранения и транспортирования. Составление протоколов, документально подтверждающих проведение всех этапов производства, соответствие количества и качества продукции установленным нормам. Отклонения должны фиксироваться и расследоваться. Контроль стабильности производства лекарственных средств с заданным качеством в соответствии со спецификациями
13.	УК-2	Межоперационный контроль – часть внутрипроизводственного контроля, который выполняется между отдельными операциями технологического процесса. Он направлен на проверку соответствия промежуточной продукции заданным требованиям и позволяет корректировать параметры процесса при необходимости. Опишите его ключевые аспекты.	Контроль на критических точках производства. Необходимо определять производственные стадии и критические точки, где проводятся контроль производства, промежуточные

			испытания и контроль готовой продукции. Использование аттестованных методов отбора проб и испытаний. Отбор проб исходных и упаковочных материалов, промежуточной, нерасфасованной и готовой продукции должен выполняться аттестованным персоналом в соответствии с утверждёнными методиками. Мониторинг условий производственной среды, если это предусмотрено требованиями. Регистрация и анализ отклонений. Все отклонения от норм должны документироваться, расследоваться для определения причин и предприниматься корректирующие и предупреждающие действия
14.	УК-2	Какие требования на фармацевтическом предприятии предъявляются к обучению персонала?	Персонал должен быть обучен надлежащему выполнению процедур. Сотрудники, работающие в зонах с повышенными рисками (чистые зоны, работа с токсичными веществами и т. д.), проходят специальное обучение
15.	УК-2	Какие меры на фармацевтическом предприятии должны	Должен быть

		применяться для оценки эффективности системы обеспечения качества?	организован порядок проведения самоинспекции или аудита качества для регулярной
Задания открытого типа с кратким ответом			
16.	УК-2	Уполномоченное лицо подтверждает, что каждая серия лекарственных препаратов произведена и проверена в соответствии с _____	требованиями
17.	УК-2	На все производственные и контрольные операции должна быть разработана документация, соответствующая требованиям _____	GMP
18.	УК-2	Межоперационный _____ контроль _____ часть внутрипроизводственного контроля, который выполняется между отдельными операциями _____	Технологического процесса
19.	УК-2	Согласно ГОСТ Р 44.101-2025, любые изменения в технологическом процессе должны регистрироваться в установленном на предприятии порядке, например, выполнение записей в _____	Режиме реального времени
20.	УК-2	Внутрипроизводственный контроль – это контроль промежуточной продукции и технологического процесса в ходе _____	производства
Задания закрытого типа			
21.	УК-2	Промышленное производство лекарственных препаратов нормируются документами: а) требованиями ВОЗ; б) технологическим регламентом; в) рецептом; г) инструкцией; д) лицензией.	А, Б
22.	УК-2	Накопление статического заряда на сите зависит: а) от формы и размера отверстий сетки; б) от толщины слоя материала на сетке; в) от влажности материала; г) от скорости движения материала на сетке; д) от характера движения и длины пути материала.	В
23.	УК-2	Возможные причины терапевтической неэквивалентности одинаковых по дозе и лекарственной форме лекарственных средств, выпущенных разными заводами: а) технология; б) дозировка лекарственного вещества; в) пол и возраст больного; г) пути введения; д) лекарственная форма.	А, Д
24.	УК-2	Вспомогательные вещества в производстве таблеток, ответственные за распадаемость: а) наполнители; б) разрыхлители; в) скользящие; г) антиоксиданты; д) загустители.	Б

25.	УК-2	Какая стадия технологического процесса производства таблеток идет после гранулирования: а) прессование; б) маркировка; в) опудривание; г) нанесение оболочек; д) смешивание.	А
26.	УК-2	Правила GMP не регламентируют: а) фармацевтическую терминологию; б) требования к биологической доступности препарата; в) требования к зданиям и помещениям фарм. производства; г) требования к персоналу; д) необходимость валидации.	А
27.	УК-2	Количество высвободившегося из таблеток лекарственного вещества по тесту «Растворение» должно составлять: а) 30% за 45 минут; б) 40% за 15 минут; в) 100% за 60 минут; г) 75% за 45 минут; д) 50% за 30 минут.	Г
28.	УК-2	Капельный способ получения желатиновых капсул основан: а) на погружении форм в желатиновую массу; б) на экструзии лекарственного вещества через желатиновую пленку; в) на штамповке капсул из желатиновой ленты.	Б
29.	УК-2	При производстве сборов после измельчения идет технологическая стадия: а) маркировка; б) смешивание; в) просеивание; г) измельчение; д) дозирование.	В
30.	УК-2	В состав галеновых препаратов входят: а) только индивидуальное действующее вещество; б) сумма действующих веществ; в) загустители; г) корригенты запаха; д) подсластители.	Б
31.	УК-2	1. Государственная регламентация производства лекарственных препаратов и контроля их качества проводится по направлениям: а) установления права на фармацевтическую деятельность; б) нормирования состава прописей лекарственных препаратов; в) установления норм качества лекарственных и вспомогательных веществ; г) нормирования условий изготовления и технологического процесса; д) всем выше перечисленным.	Д

32.	УК-2	1. Государственная регламентация производства лекарственных препаратов и контроля их качества проводится по направлениям: а) установления права на фармацевтическую деятельность; б) нормирования состава прописей лекарственных препаратов; в) установления норм качества лекарственных и вспомогательных веществ; г) нормирования условий изготовления и технологического процесса; д) всем выше перечисленным.	Д
33.	УК-2	Воздух помещений аптеки обеззараживают: а) радиационной стерилизацией; б) установкой приточно-вытяжной вентиляции; в) ультрафиолетовой радиацией; г) обработкой дезинфицирующими средствами	В
34.	УК-2	Как менее эффективный из ГФ XI издания исключен метод стерилизации: а) насыщенным водяным паром; б) сухим горячим воздухом; в) текучим паром; г) фильтрованием; д) химический (газами).	В
35.	УК-2	Утверждение, что «GMP (Good manufacturing practices) – это единая система требований по организации производства и контролю качества от начала переработки сырья до получения готового лекарственного препарата»: а) верно; б) ошибочно; в) требует уточнения.	А
36.	УК-2	Класс чистоты помещения устанавливается по предельно допустимому содержанию в 1 м ³ воздуха (шт.): а) аэрозольных частиц; б) микроорганизмов; в) аэрозольных частиц определенного размера и микроорганизмов.	В
37.	УК-2	При создании чистого помещения (ЧП) предусматривают необходимость подачи одно- направленного потока воздуха, т.е. обеспечивают: а) подачу очищенного воздуха, поступающего от вентилятора; б) подачу очищенного воздуха от вентилятора, обеспечивающего класс чистоты помещения; в) движение параллельных потоков воздуха; г) движение параллельных потоков воздуха с заданной скоростью; д) движение параллельных потоков воздуха с одинаковой в поперечном сечении скоростью внутри ограниченного пространства.	Д
38.	УК-2	9. Эффективность стерилизации сухим горячим воздухом зависит: а) от температуры; б) от времени стерилизации;	Д

		в) от степени теплопроводности стерилизуемых объектов; г) от правильности расположения объекта внутри стерилизационной камеры; д) от всех перечисленных выше факторов.	
39.	УК-2	Если в рецепте выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют: а) вазелин; б) сплав вазелина с ланолином; в) консистентную эмульсию «вода-вазелин»; г) официальную основу с пересчетом компонентов.	Г
40.	УК-2	При изготовлении глазных мазей и мазей с антибиотиками, учитывая область применения, свойства лекарственных и вспомогательных веществ, отдают предпочтение основам: а) липофильным; б) гидрофильным; в) адсорбционным; г) абсорбционным; д) эмульсионным.	Г
41.	УК-2	ПАВ являются обязательным компонентом основ: а) липофильных; б) гидрофильных; в) абсорбционных.	В
42.	УК-2	В качестве активатора высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей применяют: а) кислоту сорбиновую; б) эсилон-5; в) димексид; г) нипазол.	В
43.	УК-2	При изготовлении аммиачного линимента 10% раствор аммиака добавляют: а) в первую очередь; б) к маслу подсолнечному; в) после растворения олеиновой кислоты в масле	В
44.	УК-2	Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами – это: а) растворы; б) эмульсионные типа м/в; в) гели; г) суспензионные; д) комбинированные.	Д
45.	УК-2	Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами – это: а) растворы; б) эмульсионные типа м/в; в) гели; г) суспензионные; д) комбинированные.	Д
46.	УК-2	По типу дисперсной системы мазь, содержащая эфедрин гидрохлорид, сульфадимезин норсульфазол, ментол, ланолин, вазелин, является:	Г

		а) гомогенной (мазь-сплав); б) суспензионной; в) эмульсионной; г) комбинированной.	
47.	УК-2	По типу дисперсной системы мазь, содержащая стрептоцид, кислоту салициловую, вазелин, является: а) гомогенной (мазь-раствор); б) суспензионной; в) эмульсионной; г) комбинированной.	Б
48.	УК-2	Мази, содержащие в своем составе жидкую гидрофильную дисперсную фазу, нерастворимую в основе и не смешивающуюся с ней – это: а) гели; б) линименты; в) эмульсионные типа м/в; г) эмульсионные типа в/м; д) экстракционные.	Г
49.	УК-2	. Персиковое, подсолнечное, оливковое масла могут быть использованы для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы: а) жировые; б) углеводородные; в) гидрофильные.	А
50.	УК-6	Вазелиновое масло рекомендуется использовать для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы: а) жировые; б) углеводородные; в) гели производных акриловой кислоты; г) желатин-глицериновые.	Б

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

№ п/ п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант																
Задание закрытого типа на установление соответствия																			
51.	УК-3	Установите соответствие между этапами построения продуктивного взаимодействия в командной работе и целями <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Этап</th><th colspan="2">Цель</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Подготовительный этап</td><td>1</td><td>Заложить фундамент для слаженной работы</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Формирование команды</td><td>2</td><td>Разрешить конфликты конструктивно и укрепить командную сплочённость</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Бурление / «Шторм»</td><td>3</td><td>Создать атмосферу</td></tr> </tbody> </table>	Этап		Цель		А	Подготовительный этап	1	Заложить фундамент для слаженной работы	Б	Формирование команды	2	Разрешить конфликты конструктивно и укрепить командную сплочённость	В	Бурление / «Шторм»	3	Создать атмосферу	А 1 Б 3 В 2 Г 4
Этап		Цель																	
А	Подготовительный этап	1	Заложить фундамент для слаженной работы																
Б	Формирование команды	2	Разрешить конфликты конструктивно и укрепить командную сплочённость																
В	Бурление / «Шторм»	3	Создать атмосферу																

			(преодоление разногласий)		доверия и согласовать ожидания	
		Г	Нормирование (стабилизация процессов)	4	Выработать устойчивые рабочие привычки и усилить синергию	
52.	УК-3	Установите соответствие между этапами построения продуктивного взаимодействия в командной работе и результатами				А 3 Б 4 В 1 Г 2
		Цель		Результат		
		А	Подготовительный этап	1	снижение числа конфликтов	
		Б	Формирование команды	2	оперативно решает проблемы	
		В	Нормирование (стабилизация процессов)	3	чёткое понимание «зачем» и «как» будет работать команда	
		Г	Функционирование	4	знакомство и целеполагание	
53.	УК-3	Познакомьтесь с видами социального взаимодействия при организации производства и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 2 Б 1 В 3 Г 4
		Формы организации		Суть		
		А	Коллективные переговоры	1	Фиксация договорённостей в юридически обязывающем документе	
		Б	Заключение коллективных договоров и соглашений	2	Диалог между представителями работников и работодателей для подготовки и заключения коллективных договоров и соглашений	
		В	Взаимные консультации (переговоры) по трудовым вопросам	3	Регулярный обмен мнениями для профилактики конфликтов и совершенствования норм труда.	
		Г	Участие работников в управлении организацией	4	Вовлечение сотрудников в принятие решений через представителей	
54.	УК-3	Изучите возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию				А 2 Б 1 В 4

		из правого столбца.				Г 3
		Ключевые категории последствий		Показатели		
		А	Отношения между участниками	1	Скорость, качество, достижение целей	
		Б	Эффективность работы	2	Эмоциональный климат, доверие, сплочённость	
		В	Личное восприятие	3	Нормы поведения, традиции, стандарты взаимодействия	
		Г	Организационная культура	4	Репутация, авторитет, карьерные перспективы	
55.	УК-3	Изучите ключевые виды последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 2 Б 1 В 4 Г 3
		Ключевые виды последствий		Характеристики		
		А	Позитивные последствия	1	Конфликты и напряжение, резкая критика	
		Б	Негативные последствия	2	Укрепление доверия, повышение вовлечённости	
		В	Системные последствия	3	Систематические ошибки закрепляются как паттерн.	
		Г	Появление факторов, усиливающих последствия	4	Формирование норм, действия становятся шаблонами	
	Задание закрытого типа на установление последовательности					
56.	УК-3	Перечислите последовательность этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе А. Бурление / «Шторм» (преодоление разногласий) Б. Подготовительный этап В. Формирование команды (знакомство и целеполагание) Г. Функционирование (продуктивная работа) Д. Нормирование (стабилизация процессов)				В, А, Б, Д, Г
57.	УК-3	Перечислите последовательность реализации роли в команде А. Мониторинг и адаптация Б. Развитие и ротация ролей В. Определение ролей в команде Г. Диагностика участников Д. . Обеспечение ресурсами и поддержкой Е. Официальное закрепление ролей Ж. Оценка результатов				Д, Е, А, Б, Г, В, Ж

58.	УК-3	Определить пошаговое определение ролей в команде А. Выделить ключевые направления работы Б. Проанализировать задачи проекта В. Определить какие компетенции и типы поведения нужны на каждом этапе Г. Определить какие функции необходимы для достижения целей проекта	В, А, Г, Б
59.	УК-3	Определить порядок построения продуктивного взаимодействия в командной работе на этапе развития и ротации ролей А. Подготовить план перехода Б. Обсудить с участником его готовность и мотивацию В. Обеспечить поддержку на этапе адаптации Г. Обеспечить обучение, постепенную передачу задач	Б, А, Г, В
60.	УК-3	Определить порядок построения продуктивного взаимодействия в командной работе на этапе официального закрепления ролей А. Зафиксировать договорённости письменно (в регламенте, чате проекта, таск-трекере) Б. Провести общее собрание команды. В. Определить функции и зона ответственности; Г. Чётко описать каждую роль	Г, А, В, Б
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
61.	УК-3	Одним из этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе является функционирование (продуктивная работа). Каковы цели этапа и инструменты?	Цель: достичь максимальной эффективности и непрерывного улучшения. Инструменты: мониторинг прогресса по KPI и корректировка плана; регулярный сбор обратной связи (опросы, ретроспективы); признание достижений (публичное поощрение, бонусы); развитие компетенций через тренинги и кросс-функциональные задачи; анализ ошибок без поиска виноватых.
62.	УК-3	Одним из этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе является нормирование (стабилизация процессов). Каковы показатели успеха этапа?	Показатели успеха: снижение числа конфликтов; рост скорости согласования решений;

			готовность помогать коллегам без дополнительных указаний.
63.	УК-3	Одним из этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе является нормирование (стабилизация процессов). Что планируется внедрять на данном этапе?	На этапе нормирования планируются: регулярные ритуалы (например, «пятничный разбор итогов»); прозрачные механизмы принятия решений; систему взаимной поддержки (наставничество, обмен экспертизой); каналы для неформального общения (чат «вне работы», совместные активности).
64.	УК-3	Одним из этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе является «Бурление / «Шторм» (преодоление разногласий)». Как нужно планировать данный этап?	На этапе преодоления согласий необходимо: поощрять открытый диалог без перехода на личности; фокусироваться на интересах, а не позициях («Что нам нужно достичь?» вместо «Кто прав?»); использовать медиативные техники: выслушать все стороны, искать компромиссы, предлагать варианты; регулярно давать конструктивную обратную связь (по схеме «факт → эффект → предложение»); при необходимости корректировать роли и задачи.

65.	УК-3	Одним из этапов построения продуктивного взаимодействия в командной работе является «Бурление / «Шторм» (преодоление разногласий)». Какие типичные вызовы характерны для этого этапа и каков ключевой принцип действия?	На этапе преодоления согласий типичные вызовы: столкновение мнений и стилей работы; конкуренция за влияние; недовольство распределением задач. Ключевой принцип: разногласия — не угроза, а возможность улучшить процессы.
Задания открытого типа с кратким ответом			
66.	УК-3	Социальное взаимодействие при организации производства- это система устойчивых взаимосвязей между работниками, работодателями и органами власти для согласования интересов, эффективного управления трудом и _____	разрешения конфликтов
67.	УК-3	Социальное партнерство осуществляется в формах: коллективных переговоров по подготовке проектов коллективных договоров, соглашений и заключению	коллективных договоров
68.	УК-3	Главная проблема в работе с распределенной командой – недостаток _____	коммуникации
69.	УК-3	Команда проекта — это группа специалистов, которых объединяет работа над _____	общими целями и задачами
70.	УК-3	За членами команды закреплены конкретные роли и обязанности, а задачи распределены в соответствии _____	со знаниями и навыками
Задание закрытого типа			
71.	УК-3	Какое предприятие имеет уставный фонд, поделенный на определённое количество акций одинаковой номинальной стоимости, и несёт ответственность по обязательствам только имуществом общества? А. Производственный кооператив Б. Общество с ограниченной ответственностью В. Полное товарищество Г. Акционерное общество	Г
72.	УК-3	Какое предприятие осуществляет производственную деятельность с целью получения прибыли, и члены которого, кроме вклада своих паев в общий уставный фонд, обязаны принимать непосредственное участие в производственной деятельности предприятия? А. Общество с ограниченной ответственностью	Б

		Б. Производственный кооператив В. Полное товарищество Г. Акционерное общество.	
73.	УК-3	Участники какого предприятия занимаются совместной предпринимательской деятельностью и несут солидарную ответственность по обязательствам общества всем своим имуществом? А. Акционерное общество Б. Товарищество на доверии (коммандитное) В. Полное товарищество Г. Общество с ограниченной ответственностью	В
74.	УК-3	Участники какого предприятия несут ответственность в границах своих вкладов, а в случае недостатка этих сумм – дополнительно имуществом, им принадлежащим, в одинаковом для всех участников размере, кратном вкладу каждого участника? А. Полное товарищество Б. Акционерное общество В. Общество с дополнительной ответственностью Г. Товарищество на доверии (коммандитное)	В
75.	УК-3	В каком предприятии наряду с одним или большинством участников, которые несут ответственность по обязательствам общества всем своим имуществом, существует также одного или больше участников, ответственность которых ограничивается вкладом в имуществе общества? А. Производственный кооператив Б. Товарищество на доверии (коммандитное) В. Полное товарищество Г. Общество с ограниченной ответственностью	Б
76.	УК-3	Какое предприятие является некоммерческой организацией? А. Производственный кооператив Б. Потребительский кооператив В. Акционерное общество Г. Общество с ограниченной ответственностью	Б
77.	УК-3	Какое предприятие относится к коммерческой организации? А. Производственный кооператив Б. Потребительский кооператив В. Учреждения Г. Фонды	А
78.	УК-3	Средства, принимающие участие в процессе производства в течение длительного времени, не изменяют свою натурально-вещественную форму, переносят свою стоимость на вновь созданный продукт постепенно по частям – это: А. Оборотные фонды Б. Фонды обращения В. Основные производственные фонды Г. Производственные запасы	В
79.	УК-3	Средства, принимающие участие в процессе производства в течение одного производственного	Г

		цикла, меняют свою натурально-вещественную форму, переносят свою стоимость на вновь созданный продукт сразу и возвращаются в оборот предприятия в виде денежной выручки – это: А. Производственные запасы Б. Основные производственные фонды В. Фонды обращения Г. Оборотные фонды	
80.	УК-3	Какие средства производства относятся к производственным фондам? А. Машины Б. Здания и сооружения В. Лабораторное оборудование Г. Инструменты	А,Б, В, Г, Д
81.	УК-3	Какие могут быть основные фонды? А. Собственными Б. Общими В. Арендованными	А, В
82.	УК-3	По характеру использования основные фонды подразделяются на А. Действующие Б. Бездействующие В. Находящиеся в запасе Г. Несуществующие	А, Б, В
83.	УК-3	Какие средства производства относятся к оборотным фондам? А. Здания Б. Сад В. Оборудование Г. Горюче-смазочные материалы	Г
84.	УК-3	Какие средства производства относятся к оборотным фондам? А. Инвентарь Б. Сооружения В. Питательные среды Г. Оборудование	В
85.	УК-3	Какие средства производства относятся к оборотным фондам? А. Изготовленная продукция Б. Сырье В. Здания Г. Транспорт	А, Б
86.	УК-3	Формы организации труда (найти неправильный ответ): А. Цех Б. Отряд В. Звено Г. Группа рабочих	Б
87.	УК-3	Рабочее место это: А. Участок, на котором перемещаются средства производства Б. Участок, на котором размещены средства производства	В

		В. Участок действия работника и размещения на нем средств производства Г. Участок, на котором выполняются производственные процессы	
88.	УК-3	К санитарно-гигиеническим условиям труда относятся: А. Рациональный режим рабочего дня Б. Загазованность воздуха В. Создание комфорта на рабочем месте Г. Выбор и чередование более удобных поз	Б
89.	УК-3	К психологическим условиям труда относятся: А. определение норм физической нагрузки и режима труда Б. уровень производственного шума и вибрации В. рациональное размещение средств и предметов труда Г. загазованность воздуха	А
90.	УК-3	К эстетическим условиям труда относятся: А. Благоприятные отношения в коллективе Б. Создание комфорта на рабочем месте В. Соблюдение в течение смены необходимого темпа и ритма работы Г. Уровень производственного шума и вибрации	Б
91.	УК-3	Количество работы или продукции, которую может выполнить или изготовить работник за единицу времени, это: А. Норма времени Б. Норма обслуживания В. Норма выработки Г. Норма нагрузки	В
92.	УК-3	Время, необходимое для производства единицы продукции или выполнения единицы работы в конкретных производственных условиях, это: А. Норма нагрузки Б. Норма обслуживания В. Норма выработки Г. Норма времени	Г
93.	УК-3	Количество средств производства, которое может высококачественно обслужить за единицу времени работник или группа работников, это: А. Норма обслуживания Б. Норма времени В. Норма нагрузки Г. Норма выработки	А
94.	УК-3	Какие методы нормирования названы неверно? А. Суммарный Б. Произвольный В. Технический Г. Поэлементный	Б
95.	УК-3	Назовите метод нормирования: А. Производственный Б. Приблизительный В. Суммарный	В

		Г. Экономический	
96.	УК-3	Назовите метод нормирования: А. Поэлементный Б. Экономический В. Производственный Г. Индивидуальный	А
97.	УК-3	Часть полученного продукта, выделенная на личное потребление в соответствии с количеством и качеством затраченного труда, это: А. Тарифная сетка Б. Оплата труда В. Тарифная ставка Г. Тарифный разряд	Б
98.	УК-3	Шкала соотношений в оплате работ, которые требуют разной квалификации работников и выполняются в неодинаковых условиях, это: А. Тарифная ставка Б. Тарифный разряд В. Тарифная сетка Г. Тарифно-квалификационный справочник	В
99.	УК-3	Размер оплаты труда по каждому разряду за единицу времени, это: А. Тарифно-квалификационный справочник Б. Тарифная ставка В. Тарифный коэффициент Г. Оплата труда	Б
100.	УК-3	Назовите форму оплаты труда. А. Сдельная Б. Аккордная В. Премияльная Г. Дополнительная	А

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант												
Задание закрытого типа на установление соответствия															
101.	УК-6	Прочитайте текст и установите соответствие структурных компонентов при оставление индивидуального плана саморазвития <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Компоненты</th><th colspan="2">Содержание деятельности</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Темы и компетенции</td><td>1</td><td>Измерение прогресса (тесты, проекты, отзывы).</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Ресурсы</td><td>2</td><td>Чтение книг, посещение онлайн-курсов, взаимодействие с</td></tr> </tbody> </table>	Компоненты		Содержание деятельности		А	Темы и компетенции	1	Измерение прогресса (тесты, проекты, отзывы).	Б	Ресурсы	2	Чтение книг, посещение онлайн-курсов, взаимодействие с	А 3 Б 2 В 4 Г 1
Компоненты		Содержание деятельности													
А	Темы и компетенции	1	Измерение прогресса (тесты, проекты, отзывы).												
Б	Ресурсы	2	Чтение книг, посещение онлайн-курсов, взаимодействие с												

					наставниками, сообщест вами	
		В	Сроки	3	Что именно изучать	
		Г	Критерии успеха	4	Этапы с чёткими дедлай нами.	
102.	УК-6	Прочитайте текст и установите соответствие ключевых навыков для эффективного обучения и деятельностью, необходимой для этого				А 3 Б 2 В 1 Г 4
		А	Критическое мышле ние	1	Соблюдение графика, преодоление прокрастин ации	
		Б	Управление време н	2	Приоритизация задач	
		В	Самодисциплина	3	Анализ информации, проверка источников	
		Г	Умение отдыхать	4	Баланс между обучением и восстановлением	
103.	УК-6	Прочитайте текст и установите соответствие между возможными сложностями и путями решения				А 2 Б 1 В 4 Г 3
		Сложности		Пути решения		
		А	Нехватка времени	1	Найдите единомышленн иков или наставника	
		Б	Потеря мотивации	2	Начните с 15– 30 минут в день	
		В	Информационная пе регрузка	3	Воспринимайте их как ча сть обучения	
		Г	Страх ошибок	4	Фокусируйтесь на 1– 2 темах одновременно	
104.	УК-6	Прочитайте текст и установите соответствие между элементами саморазвития и их характеристиками				А 1 Б 2 В 4 Г 3
		Элементы саморазвития		Характеристики		
		А	Самодиагностика и целеполагание	1	Определите текущий уро вень знаний и навыков	
		Б	Выбор форматов обу чения	2	Менторство и коучинг	
		В	Внедрение в повседн евность	3	Вступайте в профессион альные сообщества	
		Г	Расширение сети и обмен опытом	4	Выделите регулярное вр емя (например, 30 мин ут ром или 1 час вечером)	
105.	УК-6	Прочитайте текст и установите соответствие достижений и характеристик при саморазвитии				А 3 Б 4 В 1 Г 2
		Достижения		Характеристики		
		А	Регулярное саморазв итие	1	Научиться рисовать в цифровом формате	
		Б	Долгосрочный эффе кт саморазвития	2	Поиск менторов, обмен опытом	
		В	Для творческого человека	3	Профессиональная востребованность	

		Г ь	Коммуникабельность	4	Возможность менять карьеру без стресса	
Задание закрытого типа на установление последовательности						
106.	УК-6	Прочитайте текст и установите последовательность шаговой траектории саморазвития А. Рефлексия и корректировка Б. Выбор форматов обучения В. Самодиагностика и целеполагание Г. Внедрение в повседневность Д. Составление индивидуального плана Е. Расширение сети и обмен опытом				В, Д, Б, Г, А, Е
107.	УК-6	Прочитайте текст и установите последовательность траектории управления временем А. Внедрение системы – начните с малого: внедряйте по одной привычке в неделю Б. Определение целей – формулируйте долгосрочные цели (на 1–5 лет) В. Закрепление результата – отслеживайте прогресс через метрики (выполненные задачи, сэкономленное время) Г. Анализ текущего состояния – проведите «аудит времени»: 2–3 дня фиксируйте все действия с указанием затраченных минут Д. Оптимизация и адаптация – еженедельно анализируйте: что сработало, где были сбои Е. Выбор методов и инструментов – подберите 2–3 техники под ваш стиль работы				Б, Г, Е, А, Д, В
108.	УК-6	Прочитайте текст и установите последовательность алгоритма построения траектории саморазвития студента А. Подбор ресурсов Б. Планирование времени В. Реализация и мониторинг Г. Самодиагностика и целеполагание Д. Выбор направлений и приоритетов Е. Корректировка траектории				Г, Д, А, Б, В, Е
109.	УК-6	Прочитайте текст и установите последовательность шагового алгоритма построения траектории для творческого человека А. Отслеживание прогресса (Ведите дневник) Б. Диагностика и выбор направлений В. Разбивка цели на подзадачи (например ежедневное чтение) Г. Формулировка целей по методике SMART Д. Внедрение привычек по формуле «Триггер → Действие → Награда»				Д, А, Б, В, Г
110.	УК-6	Прочитайте текст и установите последовательность шагового алгоритма создания плана				Д, Е, А, Б, В, Г

		профессионального развития А. Разработка плана действий Б. Установка временных рамок В. Глубокий самоанализ – оценка текущих навыков Г. Формулировка конечной цели Д. Анализ компетенций Е. Постановка целей по SMART	
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача		
111.	УК-6	Сценарий преодоления прокрастинации (ситуационная задача) Вы запланировали заниматься изучением темы 3 раза в неделю по часу, но уже 2 недели откладываете. Что вы делаете?	Варианты: А) Ругать себя за лень и ждать «вдохновения» Б) Пересмотреть график: выбрать время, когда вы наиболее энергичны, и начать с 20 минут В) Отказаться от цели, так как «не получается». Г) Найти партнёра для совместных занятий или публичное обязательство (например, отчёт в соцсети). Лучшие ответы: Б, Г (обоснование: адаптация под биоритмы + внешняя мотивация).
112.	УК-6	Принципы образования в течение жизни (выбор ответа) Выберите верные утверждения (возможно несколько).	1. Образование в течение жизни – это только получение новых дипломов. 2. Важно регулярно 3. обновлять знания, даже если 4. профессия не

			е требует этого. 5. Саморазвитие возможно без чёткого плана: достаточно «интересоваться всем понемногу». 6. Обратная связь (от наставников, тестов, практики) – ключевой 7. Элемент 8. непрерывного обучения. 9. Время на саморазвитие 10. нужно планировать так же, как рабочие задачи. Правильные ответы: 2, 4, 5.
113.	УК-6	Рефлексия по пройденному опыту Ответьте на вопросы: 1. Какой навык вы освоили за последний год? Как вы организовывали обучение (ресурсы, график, поддержка)? 2. Что мешало вам двигаться быстрее? Как вы с этим справлялись? 3. Какой метод самообучения оказался для вас самым эффективным? Почему?	Критерии оценки: Осознание успешных и проблемных зон. Способность Извлекать уроки из опыта Конкретность примеров.
114.	УК-6	Анализ приоритетов (открытый вопрос) Задание. Перечислите 3 главные цели саморазвития на ближайший год. Для каждой укажите: – конкретный результат (что будет «готово»); – сроки; – 2–3 ключевых действия для достижения.	Критерии оценки: – Чёткость формулировок – (SMART-подход). – Реалистичность – сроков. – Наличие – конкретных шагов, а не – общих намерений.
115.	УК-6	Выбор стратегии (множественный выбор) Ситуация. У вас есть цель – освоить новый навык (например, иностранный язык) за 6	Правильный ответ: Б (обоснование:

		месяцев. Какой план вы выберете? А) Сразу купить дорогой курс и заниматься по 4 часа ежедневно, надеясь на быстрый результат. Б) Определить конкретный уровень, которого хочу достичь (например, А2), разбить на этапы, выделить 30–60 минут ежедневно, отслеживать прогресс. В) Начать с просмотра мотивационных видео, но откладывать реальные занятия «на потом». Г) Попросить друга/наставника составить план и контролировать меня.	конкретность, поэтапность, регулярность, измеримость).
Задания открытого типа с кратким ответом			
116.	УК-6	Валеология – направление, претендовавшее на статус комплексной науки о _____	здоровье человека
117.	УК-6	Основными целями и задачами валеологии является внедрение методов донозологической диагностики — выявление рисков до появления _____	болезни.
118.	УК-6	Комплексная диагностика в рамках валеологии проводится с целью учета социально-экономических, экологических и _____ факторов	Психологических
119.	УК-6	Согласно концепции Брехмана, валеология разрабатывает для «практически здоровых» людей _____	Критерии оценки уровня здоровья
120.	УК-6	Предмет валеологии – здоровье здорового человека и его резервы, а также механизмы, способы, пути и средства формирования, поддержания и укрепления _____	Здоровья человека
Задание закрытого типа			
121.	УК-6	1. Что является главным объектом изучения валеологии? а) Больной человек б) Практически здоровый человек в) Среда обитания человека г) Патологические процессы	Б
122.	УК-6	1. Какова основная цель валеологии? а) Лечение заболеваний б) Профилактика эпидемий в) Сохранение и укрепление здоровья, повышение резервов организма г) Изучение патогенеза болезней	В
123.	УК-6	1. Какой метод является ведущим в валеологии? а) Клиническая диагностика б) Оценка индивидуального здоровья (количественная и качественная) в) Фармакологическое воздействие г) Хирургическое вмешательство	Б
124.	УК-6	1. Что такое гомеостаз? а) Процесс старения организма б) Способность организма поддерживать постоянство внутренней среды в) Вид физической нагрузки г) Метод психологической коррекции	Б
125.	УК-6	1. Какой компонент НЕ относится к основам здорового образа жизни?	В

		а) Сбалансированное питание б) Регулярные физические упражнения в) Хронический стресс г) Достаточный сон	
126.	УК-6	1. Что означает термин «адаптация» в контексте валеологии? а) Способность организма приспосабливаться к изменяющимся условиям среды б) Процесс утраты здоровья в) Метод медикаментозного лечения г) Вид диетического питания	А
127.	УК-6	1. Какой вид питания считается наиболее полезным для здоровья? а) Высококалорийное питание с избытком жиров б) Сбалансированное питание с фруктами, овощами, белками и углеводами в) Монодиета (один продукт) г) Преимущественно быстрые углеводы	Б
128.	УК-6	1. Какое физическое упражнение рекомендовано для укрепления осанки? а) Подъём максимальных тяжестей б) Длительное сидение за компьютером в) Плавание г) Бег на короткие дистанции	В
129.	УК-6	1. Какой элемент НЕ входит в психоэмоциональное здоровье? а) Умение справляться со стрессом б) Построение здоровых межличностных отношений в) Регулярное употребление алкоголя г) Позитивное мышление	В
130.	УК-6	1. Что такое валеологическое образование? а) Обучение методам лечения болезней б) Процесс формирования знаний и навыков для сохранения и укрепления здоровья в) Изучение фармакологии г) Подготовка медицинских кадров	Б
131.	УК-6	1. Какой фактор НЕ относится к ключевым для профилактики стресса? а) Регулярная медитация б) Физическая активность в) Постоянное чувство конкуренции г) Достаточный отдых	В
132.	УК-6	1. Что изучает возрастная валеология? а) Влияние экологии на здоровье б) Здоровье человека в контексте возрастных изменений в) Профессиональные заболевания г) Психические расстройства	Б
133.	УК-6	1. Какой метод НЕ относится к натуральной медицине? а) Ароматерапия б) Гомеопатия в) Антибиотикотерапия	В

		г) Фитотерапия	
134.	УК-6	1. Что способствует улучшению концентрации внимания и снижению стресса? а) Многочасовые просмотры телевизора б) Чтение в шумном месте в) Медитация г) Употребление энергетических напитков	В
135.	УК-6	1. Кто является автором термина «валеология»? а) Л. С. Выготский б) В. А. Ананьев в) И. И. Брехман г) Я. Рубинштейн	В
136.	УК-6	1. В каком десятилетии появилась наука валеология? а) 1930-е гг. б) 1950-е гг. в) 1980-е гг. г) Начало XX века	В
137.	УК-6	1. Какой вид здоровья связан с развитием эмоционально-волевой сферы? а) Биологическое здоровье б) Соматическое здоровье в) Физическое здоровье г) Психическое здоровье	Г
138.	УК-6	1. Что НЕ является задачей валеологии? а) Формирование здорового образа жизни б) Изучение и оценка резервов здоровья в) Разработка лекарственных препаратов г) Укрепление здоровья через ЗОЖ	В
139.	УК-6	1. Какой подраздел валеологии изучает отличия здоровья от болезни? а) Семейная валеология б) Медицинская валеология в) Социальная валеология г) Общая валеология	Г
140.	УК-6	1. Что является субъектом здорового образа жизни? а) Здоровая пища б) Спортивные нагрузки в) Человек г) Здоровье	В
141.	УК-6	Частная валеология включает: А. Социальную валеологию Б. Медицинскую валеологию В. Педагогическую валеологию Г. Физическое совершенствование	А,Б,В
142.	УК-6	Предметом валеологии является: А. Общественное здоровье Б. Индивидуальное здоровье В. Здоровый образ жизни Г. Развитие экологической культуры	Б
143.	УК-6	Объектом валеологии является: А. Больной человек Б. Здоровый человек В. Человек, находящийся в состоянии	Б

		<<предболезнь>> Г. Санитарные правила и нормы	
144.	УК-6	Принципы валеологии: А. Валеология рассматривает здоровье человека как самостоятельную социально-медицинскую категорию Б. Между здоровьем и болезнью существуют переходные состояния В. Разработка теоретических принципов саноологии Г. Объединяет и синтезирует знания, накопленные как народной, так и научной медициной	А,Б, В
145.	УК-6	Задачи валеологии: А. Разработка и реализация представлений о сущности здоровья Б. Количественная оценка уровня здоровья практически здорового человека, его прогнозирование В. Формирование <<психологии>> здоровья, мотивации к коррекции здоровья Г. Разработка мероприятий по первичной и вторичной профилактике	А, Б, В
146.	УК-6	Цель валеологии: А. Сохранение здоровья Б. Укрепление здоровья В. Адаптация к окружающей среде Г. Совершенствование механизмов здоровья	А,Б, Г
147.	УК-6	Формирование здоровья – это: А. Комплекс мероприятий по поддержанию, укреплению и восстановлению здоровья Б. Комплекс мероприятий по оптимизации воспроизводства роста и развития подрастающего поколения В. -Первичная профилактика Г. Вторичная профилактика	Б
148.	УК-6	Саногенез – это: А. -Комплекс мероприятий по поддержанию, укреплению и восстановлению здоровья Б. Физиологические механизмы, обеспечивающие формирование и сохранение здоровья В. Информационная модель, в основе которой лежат убеждения индивида по поводу фактов и событий, формирующих индивидуальное здоровье Г.Способность человека производить физическую работу	Б
149.	УК-6	Медико-санитарные убеждения – это: А. Информационная модель, в основе которой лежат убеждения индивида по поводу фактов и событий, формирующих индивидуальное здоровье Б. Физиологические механизмы, обеспечивающие формирование и сохранение здоровья В. Комплекс мероприятий по поддержанию, укреплению и восстановлению здоровья Г. Показатели, относящиеся к политике в области	А

		здравоохранения	
150.	УК-6	Валеология – это: А. Наука, изучающая общие закономерности адаптации организма человека к различным природно-социальным условиям Б. Наука о формировании, сохранении и укреплении индивидуального здоровья и управлении им В. Наука о совершенствовании механизмов здоровья Г. Наука о взаимоотношении организма с окружающей средой	В

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант																				
Задание закрытого типа на установление соответствия																							
151.	ОПК-1	Изучите процесс получения белково-пептидных гормонов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Этап</th><th colspan="2">Процесс</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Транскрипция и трансляция</td><td>1</td><td>Информация из ДНК переписывается в иРНК (мРНК)</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Удаление сигнального пептида</td><td>2</td><td>Прогормон перемещается в комплекс Гольджи, где происходит его дальнейшая модификация</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Транспорт в комплекс Гольджи</td><td>3</td><td>В цистернах эндоплазматического ретикулума (ЭПР) от препрогормона отщепляется сигнальный пептид</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Созревание гормона</td><td>4</td><td>В Гольджи под действием специфических протеиназ от прогормона отщепляется N-концевой фрагмент (про-участок)</td></tr> </tbody> </table>	Этап		Процесс		А	Транскрипция и трансляция	1	Информация из ДНК переписывается в иРНК (мРНК)	Б	Удаление сигнального пептида	2	Прогормон перемещается в комплекс Гольджи, где происходит его дальнейшая модификация	В	Транспорт в комплекс Гольджи	3	В цистернах эндоплазматического ретикулума (ЭПР) от препрогормона отщепляется сигнальный пептид	Г	Созревание гормона	4	В Гольджи под действием специфических протеиназ от прогормона отщепляется N-концевой фрагмент (про-участок)	А 1 Б 2 В 2 Г 4
Этап		Процесс																					
А	Транскрипция и трансляция	1	Информация из ДНК переписывается в иРНК (мРНК)																				
Б	Удаление сигнального пептида	2	Прогормон перемещается в комплекс Гольджи, где происходит его дальнейшая модификация																				
В	Транспорт в комплекс Гольджи	3	В цистернах эндоплазматического ретикулума (ЭПР) от препрогормона отщепляется сигнальный пептид																				
Г	Созревание гормона	4	В Гольджи под действием специфических протеиназ от прогормона отщепляется N-концевой фрагмент (про-участок)																				
152.	ОПК-1	Изучите процесс получения белково-пептидных гормонов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите	А 2 Б 1																				

		соответствующую позицию из правого столбца.				В 4 Г 3
		Этап		Процесс		
		А	Доставка холестерина	1	Под действием белка StaR (стероидогенного острого регуляторного пептида) холестерин направляется в митохондрии	
		Б	Транспорт в митохондрии	2	Холестерин поступает в клетки из крови (в составе липопротеинов низкой плотности — ЛПНП) или синтезируется в клетке из ацетил-КоА.	
		В	Ключевая реакция	3	Стероидные гормоны жирорастворимы, поэтому легко диффундируют через клеточную мембрану в кровь без упаковки в гранулы	
		Г	Секреция	4	Расщепление боковой цепи	
153.	ОПК-1	Изучите классификацию иммунных сывороток и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 4 Б 2 В 1 Г 3
		Вид сывороток		Характеристика		
		А	Гетерологичные сыворотки		содержат антитела к одному антигену	
		Б	Гомологичные сыворотки	2	получают из крови людей-доноров	
		В	Моновалентные	3	содержат антитела к нескольким антигенам	
		Г	Поливалентные	4	получают из крови иммунизированных животных	
154.	ОПК-1	Изучите механизм действия антител в составе сывороток и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 4 Б 3 В 2 Г 1
		Вид		Свойства		
		А	Нейтрализующий	1	Активируют систему комплемента для лизиса клеток.	
		Б	Агглютинирующий	2	Осаждают растворимые антигены	
		В	Преципитирующий	3	Склеивают бактерии	
		Г	Комплементсвязывающий	4	Блокируют токсины и вирусы	

155.	ОПК-1	Изучите виды вакцин по составу антигенов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 2 Б 2 В 4 Г 3	
		Вид вакцины		Сырье и свойства			
		А	ДНК-вакцины	1	Используются для борьбы с бактериями, антигены которых плохо распознаются незрелой иммунной системой младенцев (например, возбудители менингитов или пневмонии).		
		Б	Конъюгированные	2	Содержат фрагменты ДНК, кодирующие белки патогена		
		В	Рекомбинантные	3	Изготовлены из отдельных компонентов патогена (белков, полисахаридов), достаточных для иммунного ответа.		
		Г	Субъединичные	4	Получены с использованием генно-инженерных технологий. Генетический материал патогена внедряют в ослабленный вирус или бактерию-носитель.		
Задание закрытого типа на установление последовательности							
156.	ОПК-1	Обозначьте последовательность этапов производства витаминов А. Стандартизация Б. Концентрирование В. Подготовка сырья Г. Отделение экстракта Д. Очистка Е. Экстракция Ж. Стабилизация З. Фасовка				Е, Г, А, В, Д, Б, Ж, З	
157.	ОПК-1	Изучите материал и укажите последовательность основных этапов в создании ферментов (в промышленном масштабе) А. Отделение биомассы Б. Выбор и подготовка продуцента В. Культивирование продуцента Г. Ферментация Д. Стабилизация и упаковка Е. Осаждение фермента Ж. Стандартизация препарата З. Отделение и сушка осадка И. Очистка (опционально, для высокоочищенных форм) К. Контроль качества				Г, А, Б, В, И, Д, Ж, Е, З, К	
158.	ОПК-1	Расположите по порядку этапы синтеза белково-					

		пептидных гормонов А. Транспорт в комплекс Гольджи Б. Транскрипция и трансляция В. Созревание гормона Г. Депонирование и секреция	Б, А, В, Г
159.	ОПК-1	Расположите очередность этапов получения интерферона из донорской крови А. Подкисление и инактивация вируса Б. Культивирование В. Получение лейкоцитов Г. Отделение лейкоцитов Д. Индукция интерферогенеза Е. Очистка (для получения концентрированного интерферона)	Д, В, А, Г, Б, Е
160.	ОПК-1	Создание вакцин – многоэтапный процесс, который включает: А. Регистрацию Б. Научные исследования В. Клинические исследования Г. Лабораторные испытания Д. Производство	Г, А, В, Б, Д
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
161.	ОПК-1	Биотехнологические лекарственные средства имеют сложную фармакокинетику. Опишите эти особенности.	Распределение биотехнологических лекарственных средств в организме может быть ограничено определёнными тканями или органами. Катаболизм (распад) происходит до эндогенных аминокислот, а не до неактивных метаболитов, как у традиционных ЛС. Кроме того, их фармакокинетика и фармакодинамика (действие вещества) взаимосвязаны: концентрация препарата в области рецептора влияет на выраженность эффекта, но также важны число фармакологических мишеней и внутриклеточные процессы.
162.	ОПК-1	При проведении неклинических (доклинических) исследований безопасности объектов испытаний	Надлежащая лабораторная

		применяется GLP. Опишите особенности этой системы.	практика (Good Laboratory Practice, GLP) – это система норм, правил и указаний, направленных на обеспечение согласованности и достоверности результатов лабораторных исследований. Главная задача GLP — обеспечить возможность полного прослеживания и восстановления всего хода исследования.
163.	ОПК-1	Охарактеризуйте требования к тест-системам согласно надлежащей лабораторной практике (Good Laboratory Practice, GLP)	Тест-системы – могут быть животные, растения, бактерии, изолированные органы, клетки или их структуры. Перед началом исследования тест-системы должны пройти карантин, процедуру допуска к использованию и соответствовать виду и целям исследования. Необходимо обеспечивать надлежащие условия для их размещения, хранения, обработки и содержания. Данные о состоянии здоровья тест-систем, их источниках, датах поступления должны документироваться
164.	ОПК-1	Каким путем достигается десенсибилизация ферментов?	Десенсибилизация ферментов достигается отбором мутантов, устойчивых к

			аналогам аминокислоты, или методами белковой инженерии, основанными на сайт-специфическом мутагенезе. Это позволяет сделать ферменты нечувствительным и к ингибированию конечным продуктом.
165.	ОПК-1	Опишите технологические особенности получения витаминов	Технологические особенности производства витаминов: ферментация: проводится в стерильных биореакторах объёмом 50-200 м ³ с контролем pH, температуры, аэрации; очистка: комбинация методов – центрифугирование, мембранная фильтрация, ионный обмен, кристаллизация; стабилизация: добавление антиоксидантов (например, аскорбилпальмитата) для жирорастворимых форм.
Задания открытого типа с кратким ответом			
166.	ОПК-1	Традиционные и биотехнологические лекарственные средства (ЛС) различаются по методам производства, структуре молекул, способам применения, а также по подходам к _____	оценке качества и безопасности
167.	ОПК-1	Биотехнологические лекарственные средства производят с использованием _____	живых организмов
168.	ОПК-1	Традиционные лекарственные средства получают путём химического синтеза – поэтапного создания молекул с заданной структурой в условиях _____	лаборатории
169.	ОПК-1	В биотехнологии гибридомы – это клеточные линии, полученные от слияния нормальных лимфоцитов и _____	миеломных клеток
170.	ОПК-1	В биотехнологии трансплант – это часть каллусной культуры, используемой для пересадки на _____	свежую питательную среду

Задание закрытого типа			
171.	ОПК-1	Жидкая лекарственная форма, полученная путем полного растворения твердых, жидких и газообразных веществ в растворителе называется: А. <i>Раствор</i> Б. <i>Эмульсия</i> В. <i>Линимент</i> Г. <i>Суппозитория</i>	А
172.	ОПК-1	К жидким лекарственным формам не относятся: А. <i>Жидкость</i> Б. <i>Слизь</i> В. <i>Эмульсия</i> Г. <i>Линимент</i>	Г
173.	ОПК-1	К жидким лекарственным формам относят: А. <i>Liquores</i> Б. <i>Pulvis</i> В. <i>Aspersio</i> Г. <i>Semen lini</i>	А
174.	ОПК-1	Плотная лекарственная форма консистенции размятого мякиша свежего хлеба: А. <i>Раствор</i> Б. <i>Комки</i> В. Болюс Г. <i>Порошок</i>	В
175.	ОПК-1	Какое вещество не используют как формообразующее при изготовлении болюсов? А. <i>Мука</i> Б. Масло В. <i>Белая глина</i> Г. Песок	Б, Г
176.	ОПК-1	Если в состав таблетки входят ядовитые вещества, то ее красят А. <i>Зеленым</i> Б. <i>Белым</i> В. Синим Г. <i>Черным цветом</i>	В
177.	ОПК-1	Если в состав таблетки входит сулема, то ее красят: А. Красным Б. <i>Желтым</i> В. <i>Фиолетовым</i> Г. <i>Серым цветом</i>	А
178.	ОПК-1	При какой температуре таблетка должна растворяться: А. <i>42 С</i> Б. <i>15 С</i> В. 37 С Г. <i>36 С</i>	В
179.	ОПК-1	К твердым лекарственным формам не относятся: А. <i>Линимент</i> Б. Мазь В. <i>Раствор</i> Г. <i>Эмульсия</i>	А, Б, В, Г
180.	ОПК-1	Способ введения суппозиторий:	

		А. Внутрь Б. Ректально В. Интравагинально Г. в/м, в/в, п/к, в/к	Б, В
181.	ОПК-1	К мягким лекарственным формам относятся: А. Мази Б. Пасты В. Пластилин Г. Экстракты	А, Б
182.	ОПК-1	Температура при которой парафин плавится: А. 100-130 С Б. 50-57 С В. 36,6-37,6 С Г. 97-100 С	Б
183.	ОПК-1	Температура при которой вазелин плавится: А. 37-50 С Б. 25-35 С В. 36.7-37.3 С Г. 97-100 С	А
184.	ОПК-1	Из овечьей шерсти получают: А. Вазелин Б. Парафин В. Ланолин Г. Озокерит	В
185.	ОПК-1	Способ применения пасты: А. Ректально Б. Наружно В. Внутрь Г. В/м, п/к, в/в, в/к	Б
186.	ОПК-1	К жироподобным мазевым основам относят: А. Озокерин Б. Ланолин В. Вазелин Г. Жир говяжий	Б
187.	ОПК-1	К углеводным мазевым основам относятся: А. Ланолин Б. Вазелин В. Озокерит Г. Жир свиной	Б, В
188.	ОПК-1	К гидрофильно- коллоидным основам относят: А. Жир бараний Б. Вазелин В. Глицерогели Г. Фитостерины	В, Г
189.	ОПК-1	Если в рецепте не указано мазевая основа, то берут А. Жир Б. Вазелин В. Озокерит Г. Воск	Б
190.	ОПК-1	Выведение лекарственных веществ из организма называется: А. Инкриция Б. Экскреция	Б

		В. Ауcreция	
191.	ОПК-1	Где преимущественно осуществляется биотрансформация лекарств: А. В почках Б. В печени В. В крови Г. В легких	Б
192.	ОПК-1	К синтетическим реакциям биотрансформации относят А. Конъюгация Б. Окисление В. Гидролиз Г. Восстановление	А
193.	ОПК-1	К несинтетическим реакциям биотрансформации относят: А. Окисление Б. Конъюгация В. Восстановление Г. Все перечисленные	А, В
194.	ОПК-1	Как называется превращение лекарственных веществ в организме: А. Синергизм Б. Анаболизм В. Метаболизм Г. Конденсация	В
195.	ОПК-1	Обезвреживание лекарственных веществ в организме: А. Метаболизм Б. Анаболизм В. Синергизм Г. Конденсация	Г
196.	ОПК-1	Как называется введение лекарств через рот: А. Ректальное Б. Анальное В. Оральное Г. Интрамазальное	В
197.	ОПК-1	К энтеральным путям введения не относятся: А. Введение в рубец Б. Введение в рот В. Нанесение на слизистую оболочку Г. Введение ректально	В
198.	ОПК-1	При ректальном введении лекарств быстро ли они всасываются: А. Да Б. Нет В. Не всасываются Г. Всасываются через 5 часов	А
199.	ОПК-1	Можно ли вводить вакцины ингаляционно? А. Да Б. Нет В. Не желательно Г. Могут быть осложнения	А
200.	ОПК-1	От чего прежде всего зависит интенсивность всасывания лекарственных веществ? А. От их дисперсности	Б

		Б. От их растворимости В. От Ph среды Г. От природы активного вещества	
--	--	--	--

ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
-------	--

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант																				
Задание закрытого типа на установление соответствия																							
201.	ОПК-2	В научной традиции выделяют методологические <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>А</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>В</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>Г</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>					А		1		Б		2		В		3		Г		4		
А		1																					
Б		2																					
В		3																					
Г		4																					
202.	ОПК-2	В научной традиции выделяют методологические <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>А</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>В</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>Г</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>					А		1		Б		2		В		3		Г		4		
А		1																					
Б		2																					
В		3																					
Г		4																					
203.	ОПК-2	Прочитайте текст и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>А</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>В</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>Г</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>					А		1		Б		2		В		3		Г		4		
А		1																					
Б		2																					
В		3																					
Г		4																					
204.	ОПК-2	Прочитайте текст и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>А</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>В</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>Г</td><td></td><td>4</td><td></td></tr> </table>					А		1		Б		2		В		3		Г		4		
А		1																					
Б		2																					
В		3																					
Г		4																					
205.	ОПК-2	Установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>А</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>В</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> </table>					А		1		Б		2		В		3						
А		1																					
Б		2																					
В		3																					

		Г		4		
	Задание закрытого типа на установление последовательности					
206.	ОПК-2					
207.	ОПК-2					
208.	ОПК-2					
209.	ОПК-2					
210.	ОПК-2					
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача					
211.	ОПК-2					
212.	ОПК-2					
213.	ОПК-2					
214.	ОПК-2					
215.	ОПК-2					
	Задания открытого типа с кратким ответом					
216.	ОПК-2					
217.	ОПК-2					
218.	ОПК-2					
219.	ОПК-2					
220.	ОПК-2					
	Задание закрытого типа					
221.	ОПК-2					
222.	ОПК-2					
223.	ОПК-2					
224.	ОПК-2					
225.	ОПК-2					
226.	ОПК-2					
227.	ОПК-2					
228.	ОПК-2					
229.	ОПК-2					
230.	ОПК-2					
231.	ОПК-2					
232.	ОПК-2					
233.	ОПК-2					
234.	ОПК-2					
235.	ОПК-2					
236.	ОПК-2					
237.	ОПК-2					
238.	ОПК-2					
239.	ОПК-2					
240.	ОПК-2					
241.	ОПК-2					
242.	ОПК-2					
243.	ОПК-2					
244.	ОПК-2					
245.	ОПК-2					
246.	ОПК-2					
247.	ОПК-2					
248.	ОПК-2					
249.	ОПК-2					
250.	ОПК-2					

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант																				
Задание закрытого типа на установление соответствия																							
251.	ОПК-4	Изучите современные инструментальные методы в биотехнологии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Метод</th><th colspan="2">Суть метода</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Ионообменная хроматография (ИEX)</td><td>1</td><td>Разделение по размеру молекул</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Гидрофобная хроматография (HIC)</td><td>2</td><td>Высокоселективное разделение за счёт биоспецифического связывания</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Аффинная хроматография</td><td>3</td><td>Разделение по гидрофобным взаимодействиям</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Гель-фильтрация (SEC)</td><td>4</td><td>Разделение основано на заряде молекул</td></tr> </tbody> </table>	Метод		Суть метода		А	Ионообменная хроматография (ИEX)	1	Разделение по размеру молекул	Б	Гидрофобная хроматография (HIC)	2	Высокоселективное разделение за счёт биоспецифического связывания	В	Аффинная хроматография	3	Разделение по гидрофобным взаимодействиям	Г	Гель-фильтрация (SEC)	4	Разделение основано на заряде молекул	А 4 Б 3 В 2 Г 1
Метод		Суть метода																					
А	Ионообменная хроматография (ИEX)	1	Разделение по размеру молекул																				
Б	Гидрофобная хроматография (HIC)	2	Высокоселективное разделение за счёт биоспецифического связывания																				
В	Аффинная хроматография	3	Разделение по гидрофобным взаимодействиям																				
Г	Гель-фильтрация (SEC)	4	Разделение основано на заряде молекул																				
252.	ОПК-4	Изучите современные спектроскопические методы в биотехнологии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Метод</th><th colspan="2">Суть метода</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>УФ-спектроскопия</td><td>1</td><td>применяется для исследования вторичной и третичной структуры белков</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>ИК-спектроскопия</td><td>2</td><td>позволяет изучать колебательные моды атомов в молекуле, что полезно для идентификации химических связей и функциональных групп</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Спектроскопия</td><td>3</td><td>используется для</td></tr> </tbody> </table>	Метод		Суть метода		А	УФ-спектроскопия	1	применяется для исследования вторичной и третичной структуры белков	Б	ИК-спектроскопия	2	позволяет изучать колебательные моды атомов в молекуле, что полезно для идентификации химических связей и функциональных групп	В	Спектроскопия	3	используется для	А 3 Б 2 В 1 Г 4				
Метод		Суть метода																					
А	УФ-спектроскопия	1	применяется для исследования вторичной и третичной структуры белков																				
Б	ИК-спектроскопия	2	позволяет изучать колебательные моды атомов в молекуле, что полезно для идентификации химических связей и функциональных групп																				
В	Спектроскопия	3	используется для																				

			кругового дихроизма		анализа хромофорных групп в молекулах, контроля чистоты образцов	
		Г	ЯМР-спектроскопия	4	даёт информацию о пространственной структуре молекул, динамике биомолекул	
253.	ОПК-4	Изучите современные электрохимические методы в биотехнологии и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца				А 3 Б 2 В 1
		Метод		Суть метода		
		А	Потенциометрия	1	Метод, в котором приложенное к ячейке напряжение поддерживается постоянным, а протекающий через ячейку ток является функцией концентрации, времени и других факторов	
		Б	Вольтамперометрия	2	Применяется для анализа окислительно-восстановительных процессов, определения концентрации веществ по току	
		В	Хроноамперометрия (амперометрия).	3	Используется для определения рН, концентрации ионов	
254.	ОПК-4	Изучите методы оптимизации технологических процессов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца				А 4 Б 3 В 2 Г 1
		Этапы		Особенности		
		А	Анализ текущего состояния	1	поэтапность, контроль	
		Б	Постановка целей	2	учет специфики производства	
		В	Выбор методов	3	конкретика, измеримость	
		Г	Внедрение изменений	4	выявление «узких мест	

255.	ОПК-4	Изучите математические методы оптимизации технологических процессов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 3 Б 2 В 4 Г 1	
		Методы		Особенности			
		А	Аналитические методы	1	оптимизация многостадийных процессов (разбивка на этапы с постадийным решением)		
		Б	Линейное программирование	2	для задач с линейными критериями и ограничениями (транспортные задачи, планирование ресурсов)		
		В	Нелинейное программирование	3	поиск экстремума функции		
	Г	Динамическое программирование	4	градиентные, безградиентные и методы случайного поиска (для нелинейных моделей)			
Задание закрытого типа на установление последовательности							
256.	ОПК-4	Перечислите этапы оптимизации технологических процессов А. Уменьшение ручного ввода данных Б. Картирование потока создания ценности (выявление ожидание на этапе контроля качества) В. Сокращение поиска документов на 30% Г. Внедрение методов 5S на участке контроля Д. Настройкаавтоматизированного учёта в MES				Д, А, В, Б, Г	
257.	ОПК-4	Ключевые этапы оптимизации технологических процессов и промышленного менеджмента А. Пилотное внедрение Б. Полномасштабное внедрение В. Подготовка к внедрению Г. Стабилизация и мониторинг (постоянно) Д. Диагностика и анализ текущего состояния Е. Планирование и проектирование изменений Ж. Развитие и новые циклы оптимизации (бессрочно)				Г, Д, В, Е, А, Б, Ж	
258.	ОПК-4	Перечислите основные этапы логистического процесса А. Оформление сопроводительной				Г, Б, А, В	

		документации Б. Входной контроль качества субстанций В. Выбор поставщиков с сертификатами GMP Г. Входной контроль качества упаковки	
259.	ОПК-4	Этапы порядка управления рисками для качества лекарственных средств: А. Анализ рисков Б. Выявление рисков В. Идентификация риска Г. Оценка рисков Д. Внесение изменений в технологический процесс	Б, Г, А, В, Д
260.	ОПК-4	Перечислите этапы клинических исследований лекарственных препаратов А. Оценка эффективности у пациентов с целевым заболеванием Б. Расширенные исследования на большой группе пациентов (тысячи человек) В. Применение препарата у человека (обычно у здоровы добровольцев) Г. Определяются оптимальная доза, схема приёма, побочные эффекты Д. Пострегистрационные исследования Е. Изучается долгосрочная переносимость и эффективность в «реальной» практике	Б, Г, А, В, Д, Е
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
261.	ОПК-4	Опишите суть метода полимеразной цепной реакции (ПЦР)	Метод для амплификации определённых участков ДНК или РНК. Включает использование специфических праймеров и циклы нагревания/охлаждения для денатурации, отжига и репликации целевой области. ПЦР применяется для диагностики заболеваний, клонирования генов, изучения генетических мутаций
262.	ОПК-4	В чем суть метода секвенирования нуклеиновых кислот?	Метод определения

			последовательности нуклеотидов в образце. Используется для анализа генетических мутаций, экспрессии генов, генетического разнообразия. Включает технологии секвенирования следующего поколения и метод Сэнгера
263.	ОПК-4	При оптимизации технологических процессов и промышленного менеджмента проводится диагностика и анализ текущего состояния с целью выявления «узких мест» и точек потерь. Опишите как она проводится.	Порядок проведения диагностики: аудит производственных и управленческих процессов; картирование материальных и информационных потоков; хронометраж операций, оценка загрузки персонала и оборудования; анализ брака, простоев, сверхнормативных запасов; сбор данных по ключевым показателям (KPI): себестоимость, время цикла, ОЕЕ оборудования и т. п.
264.	ОПК-4	Перечислите принципы, действующие на всех этапах оптимизации технологических процессов	Комплексность –

		и промышленного менеджмента.	оптимизация затрагивает все звенья цепочки: от закупок до сбыта. Измеримость – каждый шаг должен иметь количественные критерии успеха. Поэтапность – изменения внедряются постепенно, с контролем результатов. Вовлечённость персонала – сотрудники – главные носители знаний о процессах. Непрерывность – оптимизация не заканчивается, а переходит в режим постоянных улучшений.
265.	ОПК-4	Перечислите типичные метрики для оценки эффективности оптимизации технологических процессов и промышленного менеджмента.	Типичные метрики: снижение производственных затрат: 15–40%; сокращение времени выполнения заказов: 20–50%; уменьшение брака: до 90%; рост загрузки оборудования: 25–35%; ускорение

			оборачиваемости запасов: на 30–60%.
Задания открытого типа с кратким ответом			
266.	ОПК-4	Метод для амплификации определённых участков ДНК или РНК _____	полимеразная цепная реакция (ПЦР)
267.	ОПК-4	Один из основных методов разделения и очистки веществ в биотехнологии. Основан на распределении компонентов смеси между двумя фазами: неподвижной (сорбент) и подвижной (элюент) называется метод _____	хроматография
268.	ОПК-4	Систематический процесс идентификации, анализа, оценки и контроля потенциальных угроз, которые могут негативно повлиять на безопасность, эффективность и качество продукции на всех этапах её жизненного цикла - _____	управление рисками для качества лекарственных средств
269.	ОПК-4	Аттестация критических стадий производства и изменений в технологическом процессе для подтверждения их способности обеспечивать качество продукции называется _____	валидация процессов и оборудования
270.	ОПК-4	Регулярный контроль стабильности лекарственных средств в течение срока годности для выявления негативных тенденций называется _____	мониторингом стабильности
Задания закрытого типа			
271.	ОПК-4	Агликоны флавоноидов А. Хорошо растворимы в воде Б. Хорошо растворимы в растительных маслах В. Плохо растворимы в спирте Г. Хорошо растворимы в этиловом спирте	Г
272.	ОПК-4	В результате взаимодействия растворителя с хорошо растворимыми веществами, они А. Пептизируются Б. Денатурируют В. Десорбируются Г. Набухают	В
273.	ОПК-4	В целях предотвращения быстрого окисления к водным извлечениям, содержащим дубильные вещества, рекомендуют добавлять А. Калия гидроксид Б. 10% раствор аммиака В. Натрия гидрокарбонат Г. Кислоту аскорбиновую	Г
274.	ОПК-4	Вода по типу растворителя — это 1) полярный растворитель; 2) растворитель средней полярности; 3) малополярный растворитель; 4) неполярный растворитель.	А
275.	ОПК-4	Вода, очищенная как экстрагент имеет следующие	А, Б, В

		преимущества А. Растворяет многие лекарственные вещества Б. Хорошо проникает через клеточные стенки В. Фармакологически и химически индифферентна Г. Обладает антисептическими свойствами	
276.	ОПК-4	Водно-спиртовые смеси с увеличением содержания воды А. Становится менее полярным Б. Становится неполярным В. Не изменяет полярность Г. Становятся более полярным	Г
277.	ОПК-4	Для получения экстрактов используются водные растворы гликолей потому что обладают А. Меньшей токсичностью Б. Большей вязкостью, чем чистые вещества В. Меньшей вязкостью, чем чистые вещества Г. Меньшей летучестью	В
278.	ОПК-4	Для улучшения проникновения растворителя в клеточные структуры может потребоваться А. Понижение давления Б. Изменение Ph В. Увеличение температуры Г. Добавление поверхностно-активных веществ	Г
279.	ОПК-4	К масляным экстрактам, для предотвращения окисления насыщенных кислот и увеличения сроков годности, добавляют А. Витамин А Б. Витамин Д В. Витамин К Г. Витамин Е	Г
280.	ОПК-4	К способам активации процесса экстрагирования относятся А. Предварительное высушивание Б. Звуковое воздействие В. Физическое воздействие Г. Температурное воздействие	Б, В, Г
281.	ОПК-4	На процесс экстрагирования не влияет А. Влажность сырья Б. Температура В. Давление Г. Растворитель	А
282.	ОПК-4	Наиболее полное извлечение сапонинов происходит при А. Слегка кислой реакции экстрагента Б. Слегка щелочной реакции экстрагента В. Смешивании полярных растворителей с неполярными использованием малополярных экстрагентов	Б
283.	ОПК-4	Недостатком экстракции углекислотой является А. Высокая стоимость Б. Взрывоопасность В. Низкая степень извлечения действующих веществ	Г

		Г. Высокая упругость насыщенных паров	
284.	ОПК-4	О полярности экстрагента можно судить по А. Температуре кипения Б. Атомной массе В. Поверхностному натяжению Г. Диэлектрической проницаемости	Д
285.	ОПК-4	По мере возрастания экстрактивных веществ в жидкой фазе скорость обратного процесса А. Возрастает Б. Уменьшается В. Не изменяется Г. Колеблется	А
286.	ОПК-4	Повышение температуры экстрагента до температуры его кипения А. Не влияет на выход экстрактивных веществ Б. Приводит к снижению выхода экстрактивных веществ В. Приводит к увеличению выхода экстрактивных веществ	В
287.	ОПК-4	Применение углекислого газа в качестве растворителя имеет следующие преимущества, кроме А. стерилен и бактериостатичен Б. не горюч и не взрывоопасен В. физиологически не опасен Г. не требует сложной аппаратуры	Г
288.	ОПК-4	Применение углекислого газа в качестве экстрагента А. Позволяет полностью отделять его от экстракта в конце экстракции Б. Усложняет отделение экстрагента от экстракта В. Не имеет значимых преимуществ Г. Может привести к распаду некоторых соединений	А
289.	ОПК-4	Процесс экстракции из сырья с клеточной оболочкой содержит следующие основные стадии, кроме пропитывание сухого растительного сырья экстрагентом А. переход растворенных веществ в экстрагент Б. очистка извлечений от экстрагента В. растворение компонентов растительной клетки	А, В
290.	ОПК-4	Процесс экстракции начинается с А. С момента невозможности перехода компонентов в растворитель Б. С момента контакта растительного сырья с растворителем В. Измельчения растительного сырья Г. С момента разделения остатка и растворителя	Б
291.	ОПК-4	Процесс, при котором молекулы биологически активных веществ перемещаются от области более высокой концентрации к области более низкой концентрации называется А. Диффузия по концентрационному градиенту	А

		Б. Диффузия по электрическому полю В. Диффузия по мембране Г. Диффузия по давлению	
292.	ОПК-4	Процесс, при котором молекулы биологически активных веществ перемещаются под воздействием различия давления называется А. Диффузия по мембране Б. Диффузия по концентрационному градиенту В. Диффузия по электрическому полю Г. Диффузия по давлению	Г
293.	ОПК-4	Процесс, при котором молекулы биологически активных веществ перемещаются под воздействием электрического поля называется А. диффузия по мембране Б. диффузия по электрическому полю В. диффузия по концентрационному градиенту Г. диффузия по давлению	Б
294.	ОПК-4	Процесс, при котором молекулы биологически активных веществ проходят через мембрану клетки или организма называется А. диффузия по электрическому полю Б. диффузия по мембране В. диффузия по давлению Г. диффузия по концентрационному градиенту	Б
295.	ОПК-4	С увеличением концентрации в водных растворах гликолей А. Снижается их избирательная способность в отношении гидрофильных БАВ Б. Снижается их избирательная способность в отношении липофильных БАВ В. Возрастает их избирательная способность в отношении липофильных БАВ Г. Возрастает их избирательная способность в отношении гидрофильных БАВ	В
296.	ОПК-4	Сверхкритические CO ₂ -экстракты по сравнению с экстрактами, полученными классическими методами, являются А. Более сильными антиоксидантами Б. Равноценными по антиоксидантной активности В. Более слабыми антиоксидантами	А
297.	ОПК-4	Система экстрагирования – это А. Метод, который используется для извлечения полезных компонентов из растительного сырья Б. Смесь полярных и неполярных растворителей В. Экстрагирование полярными растворителями Г. Комплекс различных приборов, предназначенных для экстрагирования	А
298.	ОПК-4	Смешивание спирта с водой изменяет А. Диэлектрическую постоянную незначительно Б. Диэлектрическую постоянную в больших пределах	Б

		В. Диэлектрическую постоянную в точке кипения Г. Диэлектрическую постоянную только под высоким давлением	
299.	ОПК-4	Содержание витамина С при экстрагировании 40% спиртом в сравнении с 96% спиртом А. Значительно выше Б. Значительно ниже В. Одинаково Г. Незначительно выше	А
300.	ОПК-4	Соли алкалоидов хорошо растворимы А. В гексане Б. В бензоле В. В хлороформ Г. В воде	

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Верный вариант												
Задание закрытого типа на установление соответствия															
301.	ОПК-8	Изучите основные виды документов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вид документа</th><th colspan="2">Содержание</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Технологический регламент (ТР)</td><td>1</td><td>Включает характеристику производственного объекта, исходного сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов; технологическую схему, параметры и порядок проведения технологических процессов; оптимальный технологический режим; условия безопасной эксплуатации производства и охраны окружающей среды</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Технические условия (ТУ)</td><td>2</td><td>Устанавливают требования к продукции, методы контроля, правила приёмки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения. К ТУ на биопрепарат может прилагаться пояснительная записка с обоснованием</td></tr> </tbody> </table>	Вид документа		Содержание		А	Технологический регламент (ТР)	1	Включает характеристику производственного объекта, исходного сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов; технологическую схему, параметры и порядок проведения технологических процессов; оптимальный технологический режим; условия безопасной эксплуатации производства и охраны окружающей среды	Б	Технические условия (ТУ)	2	Устанавливают требования к продукции, методы контроля, правила приёмки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения. К ТУ на биопрепарат может прилагаться пояснительная записка с обоснованием	А 2 Б 1 В 4 Г 3
Вид документа		Содержание													
А	Технологический регламент (ТР)	1	Включает характеристику производственного объекта, исходного сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов; технологическую схему, параметры и порядок проведения технологических процессов; оптимальный технологический режим; условия безопасной эксплуатации производства и охраны окружающей среды												
Б	Технические условия (ТУ)	2	Устанавливают требования к продукции, методы контроля, правила приёмки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения. К ТУ на биопрепарат может прилагаться пояснительная записка с обоснованием												

					выбранных методов и тестов контроля качества																					
		В	Фармакопейные статьи	3	Устанавливают общие требования к процессам, продукции и методам контроля. Например, ГОСТ Р 57079–2016 классифицирует биотехнологическую продукцию																					
		Г	Стандарты (ГОСТ, ОСТ и др.)	4	Определяют требования к лекарственным средствам, включая биофармацевтическую продукцию. Могут быть частными и временными																					
302.	ОПК-8	Изучите основные виды документов и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца				А 3 Б 4 В 1 Г 2																				
		<table> <tr> <th colspan="2">Документ</th> <th colspan="2">Содержание</th> </tr> <tr> <td>А</td> <td>GLP (Good Laboratory Practice)</td> <td>1</td> <td>хорошая производственная практика, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>GCP (Good Clinical Practice)</td> <td>2</td> <td>международные стандарты, включая требования к менеджменту качества</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>GMP (Good Manufacturing Practice)</td> <td>3</td> <td>надлежащая лабораторная практика, правила организации лабораторных исследований</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>ISO</td> <td>4</td> <td>надлежащая клиническая практика, правила организации клинических испытаний</td> </tr> </table>					Документ		Содержание		А	GLP (Good Laboratory Practice)	1	хорошая производственная практика, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств	Б	GCP (Good Clinical Practice)	2	международные стандарты, включая требования к менеджменту качества	В	GMP (Good Manufacturing Practice)	3	надлежащая лабораторная практика, правила организации лабораторных исследований	Г	ISO	4	надлежащая клиническая практика, правила организации клинических испытаний
Документ		Содержание																								
А	GLP (Good Laboratory Practice)	1	хорошая производственная практика, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств																							
Б	GCP (Good Clinical Practice)	2	международные стандарты, включая требования к менеджменту качества																							
В	GMP (Good Manufacturing Practice)	3	надлежащая лабораторная практика, правила организации лабораторных исследований																							
Г	ISO	4	надлежащая клиническая практика, правила организации клинических испытаний																							
303.	ОПК-8	Изучите виды личных неимущественных прав установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.				А 4 Б 1 В 3 Г 2																				
		<table> <tr> <th colspan="2">Вид прав</th> <th colspan="2">Характеристика</th> </tr> <tr> <td>А</td> <td>Право авторства</td> <td>1</td> <td>право использовать или разрешать использование произведения под своим именем, под вымышленным именем (псевдонимом или анонимно)</td> </tr> </table>					Вид прав		Характеристика		А	Право авторства	1	право использовать или разрешать использование произведения под своим именем, под вымышленным именем (псевдонимом или анонимно)												
Вид прав		Характеристика																								
А	Право авторства	1	право использовать или разрешать использование произведения под своим именем, под вымышленным именем (псевдонимом или анонимно)																							

		Б	Право на имя	2	запрет на внесение изменений, сокращений, прибавлений и других искажений без согласия автора произведения	
		В	Право на обнародование	3	право решать, публиковать произведение или нет, а также право отозвать его из общего доступа после публикации	
		Г	Право на неприкосновенность произведения	4	право признаваться автором произведения	
304.	ОПК-8	Изучите права, которые могут быть установлены только в отношении отдельных видов объектов интеллектуальной собственности и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца				А 4 Б 2 В 3 Г 1
		Вид прав		Характеристика		
		А	Право следования	1	права, которые неотделимы от личности автора и не могут быть переданы другим лицам	
		Б	Право доступа	2	право автора в случае отчуждения произведения получать доступ к нему для реализации других своих авторских прав	
		В	Право на вознаграждение за служебный результат интеллектуальной деятельности	3	право работника, который создал охраняемый объект в рамках трудовых функций	
		Г	Личные неимущественные права	4	право на получение процента от дохода при продаже или перепродаже объектов интеллектуальной собственности	
305.	ОПК-8	Изучите виды патентов на изобретение и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца				А 3 Б 2 В 1
		Вид патента		Характеристика		
		А	на изобретение	1	защищает внешний вид изделия: форму, цвет, композицию, узоры, линии; дизайн упаковки, мебели, одежды, посуды, интерфейсов, шрифтов и т. п.;	

				визуальные решения, не связанные с технической функцией (только эстетика/брендинг)	
		Б	на полезную модель	2	защищает конструктивные усовершенствования уже существующих устройств; отдельные элементы, вспомогательные механизмы или составные части;технические решения, решающие практическую задачу, но без «революционного» эффекта
		В	на промышленный образец	3	защищает новые технические решения: устройства, вещества, способы, процессы; принципиально новые продукты или улучшения существующих, дающие неожиданный эффект; группы изобретений (например, устройство + способ его применения)
	Задание закрытого типа на установление последовательности				
306.	ОПК-8	Этапы разработки документации А. Разработка проектов документов с учётом действующих стандартов и законодательных требований. Б. Утверждение и регистрация документов. В. Сбор исходных данных: технические задания, результаты исследований, характеристики сырья и оборудования. Г. Экспертиза и согласование документации внутри организации и с регулирующими органами (при необходимости). Д. Периодический пересмотр и обновление документов с учётом изменений в технологиях и нормативных актах Е. Внедрение и контроль за соблюдением требований документации в процессе производства.			Б, Г, А, В, Е, Д
307.	ОПК-8	Порядок подготовки документов и образцов препарата на регистрацию А. Заявитель должен подготовить регистрационное досье в соответствии с приложениями №1–5 к Правилам №78 на электронном носителе Б. Заявитель должен подготовить документы об оплате госпошлины за регистрацию и экспертизу (на бумажном носителе или в электронном виде); В. Заявитель должен подготовить заявление по форме, установленной в приложении №2 к Правилам №78 (на бумажном носителе и/или в электронном виде) Г. Образцы лекарств представляются в ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава – специальное экспертное учреждение Д. Стандартные образцы действующих веществ и родственных примесей, специфические реагенты и			В, Б, А, Г, Д

		другие материалы, необходимые для испытаний, согласовываются с ФГБУ «НЦЭСМП»	
308.	ОПК-8	Процесс осударственной регистрация лекарственного препарата в России состоит из нескольких этапов: А. Проведение экспертизы Б. Подготовка документов и образцов препарата В. Проверка документов Г. Подача документов в Минздрав России Д. Получение решения	Г, А, В, Б, Д
309.	ОПК-8	Порядок получения лицензии: А. Сбор пакета документов Б. Подача документов В. Принятие решения Г. Определение органа, куда нужно подавать документы Д. Проверка документов Е. Уведомление о решении	Б, В, Д, А, Г, Е
310.	ОПК-8	Инспекционный визит – это контрольное мероприятие, которое проводят путём взаимодействия с конкретным контролируемым лицом и (или) владельцем (пользователем) производственного объекта. Порядок проведения: А. Предварительное уведомление Б. Способ проведения В. Место проведения Г. Допустимые действия Д. Длительность визита Е. Оформление результатов	Д, В, А, Б, Г, Е
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
311.	ОПК-8	Опишите значение технологического регламента (ТР)	Основной документ, который разрабатывается организацией в соответствии с действующими нормативными документами РФ. Включает характеристику производственног о объекта, исходного сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов; технологическую схему, параметры и порядок проведения технологических процессов; оптимальный технологический режим; условия безопасной эксплуатации

			производства и охраны окружающей среды.
312.	ОПК-8	Что устанавливают технические условия (ТУ)?	Устанавливают требования к продукции, методы контроля, правила приемки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения. К ТУ на биопрепарат может прилагаться пояснительная записка с обоснованием выбранных методов и тестов контроля качества
313.	ОПК-8	Перечислите основные требования к содержанию технологического регламента	ТР обычно состоит из следующих разделов: Общая характеристика производственного объекта. Характеристика исходного сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полуфабрикатов, готовой продукции. Описание технологического процесса и технологической схемы производственного объекта. Нормы технологического режима. Контроль технологического процесса. Основные положения пуска и остановки производственного объекта при нормальных условиях, особенности остановки и пуска в зимнее время. 1. Безопасная

			эксплуатация производства.
314.	ОПК-8	Какие процедуры должна предусматривать документация по контролю качества ?	Документация должна предусматривать процедуры входного, промежуточного и окончательного контроля продукции, а также регистрацию результатов испытаний
315.	ОПК-8	Какие документы относятся к научно-технической документации?	К научно-технической документации относятся: отчёты о исследованиях (изучение свойств штаммов микроорганизмов, безвредности, иммуногенности, эффективности препарата); паспорта на используемые микроорганизмы; проекты наставлений по применению продукции; результаты комиссионных испытаний образцов
Задания открытого типа с кратким ответом			
316.	ОПК-8	Вопросы защиты интеллектуальной собственности решает	Патентное право
317.	ОПК-8	Надлежащая лабораторная практика, правила организации лабораторных исследований _____	GLP (Good Laboratory Practice)
318.	ОПК-8	Контрольное мероприятие, которое проводят путём взаимодействия с конкретным контролируемым лицом и (или) владельцем (пользователем) производственного объекта	инспекционный визит
319.	ОПК-8	Виды производственной документации, которые определяют порядок выполнения операций, содержат требования к процессам, материалам, оборудованию и т. д. _____	спецификации, производственные рецептуры, технологические инструкции, стандартные операционные процедуры

			(СОПы), технические соглашения.
320.	ОПК-8	Виды производственной документации, которые фиксируют выполнение действий, подтверждают соответствие инструкциям, содержат исходные данные для анализа.	К ним относятся протоколы серий продукции, сертификаты анализа, отчёты о расследованиях отклонений, данные контроля
Задание закрытого типа			
321.	ОПК-8		
322.	ОПК-8	К объектам интеллектуальной собственности относятся: селекционные достижения А. Товары и услуги Б. Произведения прикладного искусства В. Секреты производства (ноу-хау) Г. Логотипы	Б, В, Г
323.	ОПК-8	Правовая охрана каких объектов интеллектуальной собственности возникает в силу факта их создания: А. Литературных произведений Б. Изобретений В. Компьютерных программ Г. Фотографий Д. Промышленных образцов	А, Г
324.	ОПК-8	Результат интеллектуальной деятельности может одновременно использоваться А. Одним лицом Б. Группой лиц до 10 человек В. Группой лиц более 10 человек Г. Неограниченным кругом лиц	Г
325.	ОПК-8	К объектам авторского права относятся: А. Новые сорта растений Б. Музыкальные произведения В. Идеи, концепции, открытия Г. Научные статьи	Б, Г
326.	ОПК-8	Авторское право возникает: А. С момента возникновения идеи произведения Б. После регистрации произведения и получения свидетельства В. С момента создания произведения	Б
327.	ОПК-8	Какой из объектов охраняется правом интеллектуальной собственности: А. Недвижимое имущество Б. Идея В. Герб Г. Товарный знак	Г

		Д. Открытие	
328.	ОПК-8	Выберите объект, правовая охрана которого удостоверяется патентом: А. Картина Б. Песня В. Изобретение Г. Товар	В
329.	ОПК-8	Для правовой охраны каких объектов не требуется получение патента А. Картина Б. Изобретение В. Промышленный образец Г. Произведение архитектуры Д. Товарные знаки	А, Г
330.	ОПК-8	К объектам смежных прав относятся: А. Произведения, созданные двумя и более авторами; Б. Перевод; В. Исполнение Г. Фонограмма	В, Г
331.	ОПК-8	Выберите объект, правовая охрана которого удостоверяется патентом: А. Картина Б. Песня В. Изобретение Г. Товар	В
332.	ОПК-8	Право признаваться автором произведения (право авторства): А. Охраняется бессрочно Б. Храняется в течение 10 лет В. Не охраняется Г. Охраняется только в течение жизни автора Д. Охраняется в течение 50 лет	А
333.	ОПК-8	Субъектами смежных прав являются: режиссеры и сценаристы А. исполнители, производители фонограмм, организации эфирного или кабельного вещания Б. только артисты-исполнители В. наследники обладателей авторских прав	А
334.	ОПК-8	А. Какой объект не относится к объектам смежных прав: исполнение Б. Передача эфирного вещания В. Фонограмма Г. Передача кабельного вещания Д. Товарный знак	Д
335.	ОПК-8	Патентообладателю не принадлежит право: А. Самому использовать изобретение Б. Вводить изобретение в хозяйственный оборот В. Уступать патент другим лицам Г. Запрета использования изобретения в интересах национальной безопасности	Г

336.	ОПК-8	Какой документ в России необходим для регистрации товарного знака? А. Заявление на инновацию Б. Лицензионный договор В. Заявка на регистрацию товарного знака Г. Патент на изобретение	Г
337.	ОПК-8	Какие права предоставляет патент изобретения его владельцу? А. Право на получение налоговых льгот Б. Право на международную защиту В. Исключительные права на изобретение Г. Право на использование изобретение во времени	В
338.	ОПК-8	Совокупность организационно-технических мероприятий по планированию, подготовке, организации, проведению контроля и учета необходимых видов работ и обеспечению безопасной работы электроустановок при минимальных эксплуатационных затратах – это: А. Работоспособность Б. Надежность В. Система ППР Г. Исправность	В
339.	ОПК-8	Основные методы организации производства: А. Индивидуальный, прерывный, непрерывный Б. Бригадно-операционный, поточно-операционный, индивидуальный В. Бригадный, индивидуальный, линейный Г. Групповой, командный, индивидуальный	Б
340.	ОПК-8	Документ, являющийся сборником обязательных общегосударственных стандартов и положений, нормирующих качество лекарственных веществ, лекарственных средств, препаратов, вспомогательных веществ, лекарственных форм А. Мануал Б. Фармакопейная статья В. Приказ Г. Государственная фармакопея	Г
341.	ОПК-8	Понятие свода общих фармакопейных статей А. Клинико-фармакологическая статья Б. Фармакопейная статья В. Государственная фармакопея Г. Формулярная статья	В
342.	ОПК-8	Что должно указать в приходных документах лицо, ответственное за качество поступающих ЛС. А. «Приемочный контроль проведен» и заверить своей подписью Б. Количество поступивших товаров соответственно товарно-транспортным документам В. Упаковка соответствует требованиям нд Маркировка соответствует требованиям нд	А
343.	ОПК-8	Что должно быть указано при заполнении паспорта письменного контроля? А. Дата изготовления	В

		Б. Номер (название) больницы и название отделения В. Все ответы правильные Число доз	
344.	ОПК-8	Правила заполнения паспорта письменного контроля. А. Заполняется немедленно после изготовления лекарственного средства по памяти на латинском языке, в соответствии с последовательностью технологических операций Б. В случае использования полуфабрикатов и концентратов, а также тритураций указывается их концентрация (разведение) и взятые количества (объем, масса) В. Указываются вещества относящиеся к списку «А» Г. Заполняется после изготовления пяти лекарственных форма	А, Б
345.	ОПК-8	GLP регламентирует: А. Лабораторные исследования Б. Планирование поисковых работ В. Набор тестов при предклинических испытаниях Г. Методы математической обработки данных.	А
346.	ОПК-8	Согласно ССР в обязанности этических комитетов входят: А. Контроль за санитарным состоянием лечебно-профилактических учреждений; Б. Защита прав больных, на которых испытываются новые лекарственные препараты В. Утверждение назначаемых режимов лечения Г. Контроль за соблюдением внутреннего распорядка.	Б
347.	ОПК-8	Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это... А. Национальный стандарт Б. Технические условия В. Сертификат Рекомендации по стандартизации	Б
348.	ОПК-8	Комплексная стандартизация – это ... А. Установление и применение системы взаимосвязанных требований к объекту стандартизации Б. Установление повышенных норм требований к объектам стандартизации В. Научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени Степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями	А
349.	ОПК-8	Международное соглашение о мерах и процедурах, необходимых для безопасного перемещения через государственные границы, переработки и применения продуктов современной биотехнологии:	А

		а) Картахенский протокол б) Конференция Рио-де-Жанейро Монреальский протокол	
350.	ОПК-8	К документам, сопровождающим поставку БАД, относится: А. Регистрационное свидетельство Б. Удостоверение о качестве В. Сертификат о гигиенической экспертизе Г. Нормативные документы	А, Б

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
ПК-1	Управление процессами производства лекарственных средств

№ п/ п	Наименован ие компетенций	Задание	Верный вариант																				
Задание закрытого типа на установление соответствия																							
351.	ПК-1	Изучите международную систему обеспечения качества в фармацевтической и биотехнологической отраслях и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table> <tr> <th colspan="2">Стандарты</th><th colspan="2">Расшифровка</th></tr> <tr> <td>А</td><td>GLP</td><td>1</td><td>система обеспечения качества в фармацевтической и биотехнологической отраслях</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>GxP</td><td>2</td><td>надлежащая лабораторная практика для доклинических исследований</td></tr> <tr> <td>В</td><td>GCP</td><td>3</td><td>надлежащая производственная практика для производства и контроля качества лекарственных средств и других продуктов</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>GMP</td><td>4</td><td>надлежащая клиническая практика для клинических испытаний</td></tr> </table>	Стандарты		Расшифровка		А	GLP	1	система обеспечения качества в фармацевтической и биотехнологической отраслях	Б	GxP	2	надлежащая лабораторная практика для доклинических исследований	В	GCP	3	надлежащая производственная практика для производства и контроля качества лекарственных средств и других продуктов	Г	GMP	4	надлежащая клиническая практика для клинических испытаний	А 2 Б 1 В 4 Г 3
Стандарты		Расшифровка																					
А	GLP	1	система обеспечения качества в фармацевтической и биотехнологической отраслях																				
Б	GxP	2	надлежащая лабораторная практика для доклинических исследований																				
В	GCP	3	надлежащая производственная практика для производства и контроля качества лекарственных средств и других продуктов																				
Г	GMP	4	надлежащая клиническая практика для клинических испытаний																				
352.	ПК-1	Изучите российскую систему обеспечения качества в фармацевтической и биотехнологической отраслях и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца <table> <tr> <th colspan="2">ГОСТы</th><th colspan="2">Характеристика</th></tr> <tr> <td>А</td><td>ГОСТ Р ISO 20387-</td><td>1</td><td>классификация</td></tr> </table>	ГОСТы		Характеристика		А	ГОСТ Р ISO 20387-	1	классификация	А 2 Б 1 В 3 Г 4												
ГОСТы		Характеристика																					
А	ГОСТ Р ISO 20387-	1	классификация																				

			2021		биотехнологической продукции, определяющая термины и виды продукции в этой сфере																					
		Б	ГОСТ Р 57079-2016	2	русский аналог ISO 20387:2018, регулирующий биобанкинг																					
		В	ГОСТ Р 52249-2009	3	русский аналог GMP, регулирующий производство и контроль качества лекарственных средств																					
		Г	ГОСТ 33044-2014	4	национальный аналог GLP																					
353.	ПК-1	Изучите серию стандартов ISO 9000, разработанную Международной организацией по стандартизации (ISO), которые описывают требования и руководящие указания по производству биотехнологической продукции, и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца. <table> <tr> <th colspan="2">Стандарты</th> <th colspan="2">Содержание стандарта</th> </tr> <tr> <td>А</td> <td>ISO 9000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»</td> <td>1</td> <td>Описывает методы проведения аудита в системах менеджмента, включая менеджмент</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования»</td> <td>2</td> <td>Определяет модель СМК, основанную на процессах, и устанавливает требования к системе.</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>ISO 9004 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации»</td> <td>3</td> <td>Содержит рекомендации по широкому спектру целей СМК для устойчивого успеха и улучшения результатов деятельности</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>ISO 19011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента».</td> <td>4</td> <td>Устанавливает основные понятия и принципы менеджмента качества</td> </tr> </table>				Стандарты		Содержание стандарта		А	ISO 9000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»	1	Описывает методы проведения аудита в системах менеджмента, включая менеджмент	Б	ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования»	2	Определяет модель СМК, основанную на процессах, и устанавливает требования к системе.	В	ISO 9004 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации»	3	Содержит рекомендации по широкому спектру целей СМК для устойчивого успеха и улучшения результатов деятельности	Г	ISO 19011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента».	4	Устанавливает основные понятия и принципы менеджмента качества	А 4 Б 2 В 3 Г 1
Стандарты		Содержание стандарта																								
А	ISO 9000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»	1	Описывает методы проведения аудита в системах менеджмента, включая менеджмент																							
Б	ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования»	2	Определяет модель СМК, основанную на процессах, и устанавливает требования к системе.																							
В	ISO 9004 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации»	3	Содержит рекомендации по широкому спектру целей СМК для устойчивого успеха и улучшения результатов деятельности																							
Г	ISO 19011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента».	4	Устанавливает основные понятия и принципы менеджмента качества																							
354.	ПК-1	Изучите методы, которые используются для входного																								

		контроля и установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.		А 2 Б 1 В 4 Г 3
		Некоторые методы, которые используются для входного контроля	Параметры	
		А Химические испытания и анализы	1 Проверяется внешний вид, целостность, маркировка	
		Б Визуальный осмотр	2 Помогают обнаружить следы загрязнения в компонентах, а также проанализировать состав материала	
		В Измерительный контроль	3 Проводятся анализы на прочность, твёрдость, химический состав	
		Г Лабораторные испытания	4 Проверяются размеры, масса, состав с помощью приборов	
355.	ПК-1	Изучите методы перехода предприятий на выпуск нового изделия. Установите соответствие к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.		А 2 Б 1 В 4 Г 3
		Методы	Суть метода	
		А Последовательный метод	1 Максимальное совмещение выпуска новой и завершающей стадии старой модели	
		Б Параллельный метод	2 Производственной продукции начинается только после полного прекращения выпуска старого изделия.	
		В Комплексно-совмещённый метод	3 Постепенная замена отдельных агрегатов в конструкции старой модели	
		Г Агрегатный метод	4 Совмещение этапов подготовки и освоения за счёт комплексного решения конструкторских, технологических и производственных задач	
	Задание закрытого типа на установление последовательности			
356.	ПК-1	Процесс сертификации включает: А. Выбор органа по сертификации Б. Подачу заявки В. Проведение аудита (в два этапа)		В, Г, Д, А, Б, Е

		Г. Преаудит Д. Разработку документации Е. Выдачу сертификата	
357.	ПК-1	Основные этапы получения продуцентов методами генетической инженерии А. Оптимизация условий культивирования Б. Получение целевого гена В. Отбор трансформированных клеток Г. Создание рекомбинантной конструкции Д. Выбор исходного объекта Е. Введение конструкции в клетку-реципиент Ж. Масштабирование процесса	Е, Б, Д, В, А, Г, Ж
358.	ПК-1	Порядок отбора проб на фармацевтическом предприятии включает следующие этапы: А. Формирование плана отбора Б. Использование пробоотборников В. Оформление проб Г. Внешний осмотр упаковочных единиц Д. Отбор проб Е. Упаковка, маркировка и хранение отобранных образцов. Ж. Отбор точечных проб З. Хранение проб	А, Г, Ж, Б, В, Е, Д, З
359.	ПК-1	Порядок маркировки лекарственных препаратов в России включает несколько этапов, которые выполняются участниками оборота через систему «Честный ЗНАК» (МДЛП): А. Дистрибьютор передаёт товары с кодами в аптеки Б. Производитель или импортёр регистрирует лекарства, заказывает и наносит коды маркировки на каждую упаковку В. Производитель отгружает дистрибьютору товары и список кодов с упаковок Г. При использовании лекарства в лечении его код сканируют регистратором выбытия Д. Аптеки продают товар конечному потребителю Е. Медицинские учреждения принимают товар от поставщика	В, А, Б, Е, Г, Д
360.	ПК-1	Основные этапы производства иммунотропных средств А. Стерилизация Б. Получение исходного материала В. Очистка и концентрация Г. Дозирование и упаковка Д. Выбор исходного материала и идентификация активного компонента Е. Формовка и стабилизация Ж. Добавление вспомогательных веществ З. Маркировка, хранение и транспортировка	Е, Б, В, Ж, А, Г, Д, З
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
361.	ПК-1	Перечислите типы векторов для введения генов	Плазмиды – наиболее распространённые векторы для

			бактерий. Позволяют вводить несколько копий гена, но могут быть нестабильны при масштабном культивировании. Интегрирующие векторы – ДНК встраивается в хромосому клетки. Недостаток – обычно только одна копия гена, что снижает уровень синтеза целевого белка. Искусственные дрожжевые хромосомы
362.	ПК-1	Какие задачи ставятся при разработке системы менеджмента качества на биофармацевтическом предприятии?	При разработке СМК важно определить деятельность, которая уже выполняется в организации, и оценить, насколько она соответствует её среде. Система не должна быть сложной, но должна точно отражать потребности организации. Планирование СМК — не разовая деятельность, а продолжающийся процесс
363.	ПК-1	Сертификация – это официальное подтверждение того, что процессы компании соответствуют международным или национальным стандартам качества. Какие процедуры включает сертификация?	Процесс сертификации включает: - преаудит; - разработку документации; - выбор органа по сертификации; - подачу заявки;

			проведение аудита (в два этапа); выдачу сертификата.
364.	ПК-1	Опишите свойства моноклональных антитела (МКА), иммуноглобулинов или их фрагментов, продуцируемых одним клоном клеток, обладающих установленной специфичностью к определённому антигену.	В медицинской диагностике они стали ключевым инструментом благодаря высокой специфичности, стандартизированности и возможности нацеливаться на конкретные молекулы. Это позволило значительно повысить чувствительность и точность тест-систем, основанных на реакции антиген-антитело
365.	ПК-1	Какие преимущества дает внедрение международных и российских стандартов, регулирующих выпуск биотехнологической продукции?	Внедрение международных и российских стандартов позволяет повысить качество продукции, обеспечить её безопасность, а также облегчает экспорт и сотрудничество с зарубежными партнёрами. Для некоторых видов деятельности (например, производство лекарств или работа с биоматериалами) соблюдение таких стандартов является обязательным по закону
Задания открытого типа с кратким ответом			
366.	ПК-1	Метод качественного и количественного определения соединений через образование комплекса антиген-	Иммуноферментный анализ

		антитело – _____	(ИФА).
367.	ПК-1	Порядок изготовления иммуотропных средств зависит от _____	их типа, исходного сырья и технологии производства.
368.	ПК-1	Лекарственные препараты, которые избирательно подавляют жизнедеятельность патогенных микроорганизмов, низших грибов, а также клеток злокачественных новообразований – _____	антибиотики
369.	ПК-1	Антибиотики на фармацевтических предприятиях получают с помощью нескольких методов, которые можно разделить на биотехнологические, _____	химические и комбинированные
370.	ПК-1	Основной метод получения большинства антибиотиков _____	биосинтез- (прямая ферментация)
Задание закрытого типа			
371.	ПК-1	Химический процесс, происходящий в лекарственных препаратах, содержащих в молекуле фенольный гидроксил, из-за неправильного хранения, называется А. Восстановление Б. Конденсация В. Гидролиз Г. Окисление	Г
372.	ПК-1	Государственная регламентация производства лекарственных препаратов и контроля их качества проводится по направлениям: А. Установления права на фармацевтическую деятельность Б. Нормирования состава прописей лекарственных препаратов В. Установления норм качества лекарственных и вспомогательных веществ Г. Нормирования условий изготовления и технологического процесса Д. Всем перечисленным	Д
373.	ПК-1	Биофармация как наука изучает биологическое действие лекарственных препаратов в зависимости: А. От физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ, лекарственной формы, технологии изготовления Б. От функциональных групп В. От воздействия факторов окружающей среды Г. Только от технологии изготовления Д. От технологического оборудования	А
374.	ПК-1	Утверждение, что «GMP (Good manufacturing practices) — это единая система требований по организации производства и контролю качества от начала переработки сырья до получения готового лекарственного препарата»: А. Верно Б. Ошибочно В. Требуется уточнения Г. Находится в стадии разработки	А

		Д. Входит в содержание фз рф «о лекарственных средствах»	
375.	ПК-1	Стерилизация любого объекта, в обязательном порядке, заключается в: А. Умерщвлении патогенных видов микроорганизмов на изделии Б. Умерщвлении патогенных микроорганизмов на поверхности В. Удалении из объекта микроорганизмов всех видов и находящихся на всех стадиях развития Г. Умерщвлении вирусов Д. Удалении из объекта дрожжевых грибов	В
376.	ПК-1	К лекарственным веществам, разлагающимся с образованием летучих продуктов, относятся: А. Йодоформ Б. Водорода пероксид В. Хлорамин б Г. Натрий гидрокарбонат Д. Все перечисленные	Д
377.	ПК-1	Вспомогательное вещество нипагин выполняет в лекарственных формах роль: А. Пролонгатора Б. Консерванта В. Антиоксиданта Г. Регулятора Рн Д. Изотонирующего компонента	Б
378.	ПК-1	Проводя перед изготовлением лекарственных препаратов фармацевтическую экспертизу прописей рецепта, технолог отметит, что к списку А относятся: А. Камфора Б. Атропина сульфат В. Кодеина фосфат Г. Висмута нитрат основной Д. Эфедрина гидрохлорид	Б
379.	ПК-1	Сделайте вывод о соответствии определения лекарственной формы «Порошки» определению ГФ XI издания: «Порошки – это лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких веществ и обладающая свойством дисперсности»: А. Соответствует Б. Не соответствует В. Следует добавить фразу «для парентерального применения» Г. Не соответствует, т.к. «порошки – это сложная лекарственная форма...» Д. Следует добавить фразу «обладающая свойством однородности»	Б
380.	ПК-1	Первыми при изготовлении порошковой массы измельчают лекарственные вещества: А. Красящие Б. Выписанные в меньшей массе	Г

		В. Имеющие малое значение насыпной массы Г. Трудноизмельчаемые Д. Теряющие кристаллизационную воду	
381.	ПК-1	К лекарственным веществам с установленным НД нижним пределом влагосодержания относятся вещества: А. Кристаллические Б. Аморфные В. Летучие Г. Липофильные Д. Кристаллогидраты	Д
382.	ПК-1	Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если они содержат вещества: А. Сильнодействующие или ядовитые Б. Ядовитые и наркотические В. Летучие и пахучие Г. Гигроскопичные Д. Выветривающиеся (теряющие кристаллизационную воду)	В
383.	ПК-1	Натрия гидрокарбонат добавляют при изготовлении раствора: А. Фенола Б. Формалина В. Осарсола Г. Серебра нитрата Д. Фурацилина	В
384.	ПК-1	Насыпают на поверхность воды при изготовлении растворов, не взбалтывая: А. Колларгол Б. Пепсин В. Крахмал Г. Протаргол Д. Желатин	Г
385.	ПК-1	Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в лекарственных формах, представляющих собой микрогетерогенные системы, прямо пропорциональна: А. Размеру частиц Б. Величине ускорения свободного падения разности значений плотности фазы и среды В. Вязкости дисперсионной среды Г. Времени хранения препарата	В
386.	ПК-1	Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна: А. Радиусу частиц Б. Разности плотностей фазы и среды В. Вязкости среды Г. Величине ускорения свободного падения Д. Скорости диспергирования	В
387.	ПК-1	Качество суспензий контролируют, определяя: А. Объем и отклонение от объема Б. Ресуспендируемость В. Время диспергирования	Б

		Г. Вязкость среды Д. Значение рН	
388.	ПК-1	Эмульсии – это лекарственная форма, состоящая из: А. Диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде Б. Тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей В. Макромолекул и макроионов, распределённых в жидкости Г. мицелл в жидкой дисперсионной среде Г. Нескольких жидкостей	Б
389.	ПК-1	Тип эмульсии обусловлен, главным образом: А. Массой масла Б. Массой воды очищенной В. Природой и свойствами эмульгатора Г. Природой вводимых лекарственных веществ размером частиц дисперсной фазы	В
390.	ПК-1	При изготовлении эмульсий главной технологической операцией является: А. Предварительное измельчение лекарственных веществ Б. Гидрофилизация эмульгатора В. Изготовление первичной эмульсии Г. Разбавление первичной эмульсии Д. Введение водорастворимых веществ	В
391.	ПК-1	Водорастворимые вещества вводят в эмульсии: А. Растворяя в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии Б. Растирая с готовой эмульсией В. Растирая с маслом Г. Растворяя в эмульсии	А
392.	ПК-1	Дополнительно введения стабилизатора при изготовлении эмульсий требуют: А. Фенилсалицилат Б. Кофеин натрий бензоат В. Висмут нитрат основной Г. Гексаметиленetetрамин Д. Магния оксид	А
393.	ПК-1	Фармакологическое действие мазей определяется: А. Физико-химическими свойствами лекарственных веществ концентрацией действующих веществ Б. Природой и концентрацией вспомогательных веществ В. Характером технологического процесса Г. Всем комплексом фармацевтических факторов	Г
394.	ПК-1	Глицерин может быть использован для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы: А. Липофильные Б. Гидрофильные В. Углеводородные Г. Полиэтиленовые Д. Силиконовые	Б

395.	ПК-1	Лекарственные вещества в мази-пасты вводят: А. С образованием различных дисперсных систем Б. По типу суспензии В. Путем растворения в расплавленной основе Г. Путем измельчения в расплавленной основе	Б
396.	ПК-1	В соответствии с ГФ XI визуальную однородность суппозитория определяют: А. Сделав поперечный срез Б. Рассмотрев предварительно деформированную массу В. Сделав продольный срез Г. Изучив поверхность суппозитория Д. Только до стадии дозирования	В
397.	ПК-1	Под фармакокинетической несовместимостью понимают: А. Отсутствие терапевтического эффекта в результате разнонаправленного действия лекарственных веществ на рецептор Б. Нежелательные изменения физико-химических свойств лекарственных веществ и препарата в целом в процессе изготовления и хранения В. Изменение всасывания, распределения, метаболизма и выведения одного лекарственного вещества под влиянием другого Г. Изменение скорости высвобождения лекарственных веществ изменение динамики фармакологического эффекта	В
398.	ПК-1	К группе химической несовместимости следует отнести сочетание ингредиентов, при котором имеет место: А. Антагонизм антимикробных средств Б. Гидролиз сердечных гликозидов В. Коагуляция в коллоидных растворах Г. Превышение предела смешиваемости Д. Необратимая сорбция лекарственных веществ	Б
399.	ПК-1	Образование осадка как результат физико-химического и химического процессов имеет место при: А. Осаждении веществ под влиянием кислот Б. Превышении предела растворимости В. Влиянии сильных электролитов с одноименными ионами смене растворителя Г. Несмешиваемости ингредиентов	А
400.	ПК-1	Класс чистоты производственных помещений для изготовления инъекционных растворов определяется: А. Температурным режимом помещений Б. Содержанием механических частиц в 1 л воздуха В. Специальной санитарной подготовкой помещений Г. Содержанием микробных клеток в 1 м3 воздуха	Б, Г

Разработан:
Доцент кафедры
биотехнологии



Х.А.Купов