МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Образовательно-научный кластер «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Шифр: 04.04.01

Направление подготовки:
Химия

Направленность (профиль) образовательной программы:
«Фармацевтическая химия»

Калининград

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FD43AF84402ACB13AAF005EB7A076AC5
Владелец: Азарова Ольга Вячеславовна
Действителен: с 10.03.2026 до 03.06.2027

НОРМАТИВНОЕ ОСНОВАНИЕ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ

Формирование комплекта оценочных материалов проводилось в соответствии с

- Образовательный стандарт высшего образования (ОС ВО) по направлению подготовки *«04.04.01» – «Химия»,* (утвержден решением Ученого совета университета от 06.06.2023 г. № 27 с изменениями от 24.05.2024 г. протокол № 42).
- Профессиональный стандарт (ПС) 02.013, Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н);
- Профессиональный стандарт (ПС) 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г.№ 124 н.);

КОЛИЧЕСТВО ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	38
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	7
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	8
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	10
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	7
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	7
ПК-2	Способен пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора и учёта образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды и контроля условий их хранения	47
ПК-3	Способен вести отчетную документацию по контролю качества лекарственных средств	22
ПК-4	Способен проводить испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	24
	ИТОГО:	170

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЕТЕНЦИЯМ И ДИСЦИПЛИНАМ

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина / модуль / практика	Семестр
УК-1 Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1 Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	2
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
		Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	1
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	
	УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	2
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
		Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	1
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
	УК-1.3 Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов	Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
		Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
	УК-1.4 Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	1
		Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
		Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
	УК-1.5 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
	УК-1.6 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
	УК-1.7 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык	1
		Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык	1

	УК-1.8 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
	УК-1.9 Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.02 Философия и методология науки	1
	УК-1.10 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития	Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык	1
		Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.02 Философия и методология науки	1
	УК-1.11 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
	УК-1.12 Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
	УК-1.13 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
	УК-1.14 Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития	Б1.О.04 Психология личностного роста	1
		Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеризации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	2
		Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	1
	ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2

обеспечения и баз данных профессионального назначения		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б1.О.06 Химия природных соединений	1
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б1.О.06 Химия природных соединений	1
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.09 Расчетные методы и предсказательные модели в медицинской химии	3
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ОПК-3.3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4

ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.1 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	Б1.В.07 Практические и этические аспекты клинических испытаний	3
		ФТД.02 Проблемы химии в историко-философском аспекте	3
	ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
		ФТД.01 Методы и технологии представления и получения научного результата	2
	ПК-1.3 Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	ФТД.02 Проблемы химии в историко-философском аспекте	3
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
	ПК-1.4 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий	Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
ПК-2 Способен пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора и учёта образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды и контроля условий их хранения	ПК-2.1 Составляет перечень используемого оборудования для отбора проб	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	2
		Б1.В.08 Клеточные метаболические процессы	3
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	2
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	2
		Б1.В.02 Строение сложных органических молекул	2
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	3
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-2.2 Соблюдает требования для поддержания пробоотборного оборудования в рабочем состоянии	Б1.В.01 Биохимия биополимеров	1
		Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	2
		Б1.В.08 Клеточные метаболические процессы	3
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	2
		Б1.В.06 Основы молекулярной биологии	3
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	2
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	3
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4

	ПК-2.3 Подготавливает тару нужного типа, с заданными характеристиками и маркировкой для хранения проб	Б1.В.01 Биохимия биополимеров	1
		Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	2
		Б1.В.08 Клеточные метаболические процессы	3
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	2
		Б1.В.06 Основы молекулярной биологии	3
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	2
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	3
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-2.4 Оформляет документацию по отбору образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в соответствии с установленными требованиями и процедурами	Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций	3
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	2
		Б1.В.ДВ.04.01 Синтетические и полусинтетические лекарственные препараты	2
	ПК-2.5 Ведет предметно-количественный учет лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями	Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций	3
		Б1.В.ДВ.04.01 Синтетические и полусинтетические лекарственные препараты	
		Б1.В.02 Строение сложных органических молекул	2
ПК-3 Способен вести отчетную документацию по контролю качества лекарственных средств	ПК-3.1 Разрабатывает отчетную документацию	Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	2
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	3
		Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	2
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-3.2 Документирует операции контроля, измерения свойств, расходования материалов и др.	Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	2
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	3
		Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	2
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2

		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-3.3 Своевременно актуализирует и верифицирует нормативно-методические документы	Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
	ПК-3.4 Обеспечивает хранение и архивацию записей	Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	2
		Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	2
ПК-4 Способен проводить испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	ПК-4.1 Подготавливает образцы лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции к проведению испытания	Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
	ПК-4.2 Подготавливает лабораторное оборудование для испытаний	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	2
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	2
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-4.3 Регистрирует, обрабатывает и интерпретирует результаты проведенных испытаний	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	2
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	2
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	2
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	2
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
	ПК-4.4 Выполняет требуемые операции в соответствии с фармакопейными требованиями и регистрационным досье на лекарственное средство	Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций	
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34
	ПК-4.5 Выполняет требуемые операции в соответствии с соблюдением условий и сроков (в том числе хранения отобранных образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды)	Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций	3
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	2
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	4
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	34

СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т. д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т. д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Задания закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 213)
Задания комбинированного типа с выбором одного варианта из предложенных и обоснование ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один ответ из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один правильный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов из предложенных и обоснование ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать последовательность номеров (или букв) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задания открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Задания закрытого типа оцениваются 1 баллом в случае верного ответа, и 0 баллами в случае неверного ответа.

Задания комбинированного типа оцениваются 1 баллом в случае верного ответа и правильного обоснования, которое соответствует критериям, указанным для открытого типа заданий, и 0 баллами в случае неверного ответа.

Задания открытого типа оцениваются в соответствии с критериями:

1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).
2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).
3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).
4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).
5. Сопоставимость с эталонным ответом.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<table>
<tr><th>Код и наименование компетенции</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Дисциплина / модуль / практика</th><th>Уровень сложности</th><th>Задание</th><th>Ключ</th></tr>
<tr><td rowspan="3">УК-1 Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития</td><td rowspan="3">УК-1.1 Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход</td><td>Б1.О.04 Психология личностного роста</td><td>Базовый</td><td>Соотнесите понятие из левого столбца с его кратким определением из правого (каждая цифра соответствует одной букве).
<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>1. Самосознание</td><td>А. Процесс целенаправленного изменения себя в лучшую сторону</td></tr>
<tr><td>2. Самопознание</td><td>Б. Способность человека осознавать себя, свои мысли и поступки</td></tr>
<tr><td>3. Саморазвитие</td><td>В. Процесс изучения своих способностей, черт и мотивов</td></tr>
</table></td><td>1Б, 2В, 3А</td></tr>
<tr><td>Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов</td><td>Базовый</td><td>Роль нитрозирования в синтезе ЛС?

Варианты ответов:
1. Является промежуточной реакцией;
2. Синтез специфических лекарственных препаратов;
3. Синтез неспецифических ЛП;
4. Нет верных вариантов</td><td>1,2</td></tr>
<tr><td>Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов</td><td>Повышенный</td><td>Расположите этапы синтеза модифицированного производного ибупрофена для повы шения биодоступности в правильной последовательности: 1. введение липофильной группы; 2. защита карбоксильн ой группы; 3. очистка и выделение целевого продукта; 4. с нятие защитной группы.</td><td>2 → 1 → 4 → 3</td></tr>
</table>

		Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	Базовый	Соотнесите способы введения лекарственных веществ (ЛВ) с их типами: Типы: 1. Энтеральный. 2. Парентеральный. Способы: а) инъекции; б) перорально; в) через зонд; г) ректально; д) сублингвально; е) ингаляция.	1 — б, в, г, д; 2 — а, е
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Какое из перечисленных действий является примером комплексного экспериментального исследования в фармацевтической химии? а) Взвешивание образца субстанции. б) Проведение количественного определения примесей в лекарственном препарате методом ВЭЖХ-МС с использованием государственной фармакопеи. в) Приготовление раствора кислоты. г) Запись ИК-спектра без последующей интерпретации.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Антоцианы, гликозиды антоцианидинов, являются пигментами, определяющими спектр окраски цветов, плодов и ягод от розового до чернофиолетового цвета. На интенсивность и характер окраски влияют многие факторы (количество заместителей в ароматическом кольце, концентрация и др.). На одном из таких факторов основано использование антоцианов в качестве индикаторов. Что это за фактор?	pH среды
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Установите последовательность. Расположите этапы жизненного цикла проекта от начала до завершения: 1) выполнение; 2) инициация; 3) завершение; 4) планирование; 5) контроль и мониторинг.	24153
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите последовательность. Последовательность приготовления раствора заданной молярной концентрации: 1) взвешивание; 2) перенос навески в мерную колбу; 3) перемешивание; 4) доведение до метки; 5) растворение навески; 6) расчет навески.	612543

	УК-1.2 Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	Базовый	Какова основная стратегическая цель введения атома галогена (например, фтора или хлора) в молекулу лекарственного вещества на этапе его разработки? Варианты ответов: 1. Увеличение молекулярной массы соединения для упрощения его очистки. 2. Снижение стоимости синтеза конечной фармацевтической субстанции. 3. Целенаправленное изменение фармакологических свойств, таких как метаболическая стабильность и липофильность. 4. Придание соединению характерной окраски для удобства анализа.	3
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Расположите этапы синтеза модифицированного производного ибупрофена для повы шения биодоступности в правильной последовательности: 1. введение липофильной группы; 2. защита карбоксильн ой группы; 3. очистка и выделение целевого продукта; 4. с нятие защитной группы.	2 → 1 → 4 → 3
		Б1.О.05 Фармакокинетик а, фармакодинамик а и метаболизм лекарственных препаратов	Повышенный	Выберите все энтеральные способы введения ЛВ и кратко обоснуйте выбор каждого. а) инъекции внутримышечные; б) сублингвальный; в) пероральный; г) ингаляционный; д) буккальный.	б, в, д.
		Б2.В.01(П) Производственн ая практика (научно-исследовательск ая работа)	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите термины с их определениями: а) изомеры — 1) разновидности атомов (и ядер) химического элемента, имеющие одинаковый атомный номер, но разные массовые числа б) изотопы — 2) атомы или группы связанных между собой атомов, характеризующиеся наличием неспаренных электронов	а)-3 б)-1 в)-2 г)-4

				в) радикалы г) гомологи	3) вещества, одинаковые по атомному составу и молекулярной массе, но различающиеся по строению или расположению атомов в пространстве 4) соединения, имеющие одинаковое строение, но отличаются на одну или несколько CH_2- группу, относящиеся к одному классу веществ	
	УК-1.3 Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов	Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	Базовый	Представитель какого из перечисленных классов лекарственных препаратов целенаправленно блокирует гистаминовые H_1-рецепторы, что приводит к подавлению симптомов аллергической реакции (зуда, отёка, покраснения)? Варианты ответов: 1. Статины 2. Бета-адреноблокаторы 3. Блокаторы H_1-гистаминовых рецепторов (антигистаминные препараты) 4. Ингибиторы АПФ	3
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Какой из методов химической модификации наиболее эффективен для увеличения растворимости плохо растворимого лекарственного вещества и почему? А) образование солей; Б) введение объёмных алкильных групп; В) замена атомов водорода на галогены; Г) создание ковалентных связей с полимерами.	А) образование солей.
	УК-1.4 Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач	Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	Повышенный	Какой из факторов не влияет на силу действия и величину фармакологического эффекта? а) химическое строение ЛВ; б) физико-химические свойства ЛВ; в) величина и скорость абсорбции ЛВ; г) все вышеперечисленные ответы верны; д) нет верного ответа.	д) нет верного ответа.
		Б1.О.07 Синтез важнейших	Повышенный	Вклад искусственного интеллекта (ИИ) в разработку важнейших классов фармацевтических препаратов наиболее значим на этапе:	2

		классов фармпрепаратов		Варианты ответа: 1. Проведения доклинических исследований на животных. 2. Предсказания структуры перспективных молекул и оптимизации синтеза. 3. Организации массового производства готовой лекарственной формы. 4. Разработки дизайна упаковки и инструкции по применению.	
		Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Какой из методов химической модификации наиболее эффективен для увеличения растворимости плохо растворимого лекарственного вещества и почему? А) образование солей; Б) введение объёмных алкильных групп; В) замена атомов водорода на галогены; Г) создание ковалентных связей с полимерами.	А) образование солей.
	УК-1.5 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Б1.О.04 Психология личностного роста	Базовый	Какая из сфер самопознания обычно вызывает у людей наибольшие психологические защиты (нежелание видеть правду)? а) Физическая сфера (вес, внешность) б) Сфера способностей (интеллект, таланты) в) Сфера мотивов и черт характера (зависть, лень, трусость) г) Сфера привычек (грызть ногти, опаздывать)	в
		Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	Базовый	К числу характеристик маскулинных культур относится … . а. важность межличностных отношений б. стремление к равенству полов в. награда за труд по принципам равенства г. стремление к личным достижениям	г
	УК-1.6 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Б1.О.04 Психология личностного роста	Повышенный	Установите соответствие между областью самопознания и примером вопроса к себе. Область самопознания 1. Физическая область 2. Социальная область 3. Личностно-смысловая область 4. Эмоциональная область Пример вопроса	1Г, 2В, 3Б, 4А

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="3"></td><td></td><td></td><td>А. «Почему я обиделся на шутку друга?»
Б. «Какие ценности для меня главные?»
В. «Как я выгляжу в глазах коллег?»
Г. «Как часто я чувствую усталость и голод?»</td><td></td></tr>
<tr><td>Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационн ого взаимодействия</td><td>Базовый</td><td>Что представляет собой культура с точки зрения описательного подхода?
а. совокупность идей, принципов и институтов как фактор организации общественной жизни
б. совокупность духовных и материальных ценностей, которые регулируют поведение индивида в обществе и обусловливают его отношение к себе, к другим людям и к природе
в. сумма всего созданного человеческим обществом
г. система социально обусловленных особенностей человеческой психики</td><td>в</td></tr>
<tr><td>Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов</td><td>Повышенный</td><td>Какой из методов химической модификации наиболее эффективен для увеличения растворимости плохо растворимого лекарственного вещества и почему? А) образование солей; Б) введение объёмных алкильных групп; В) замена атомов водорода на галогены; Г) создание ковалентных связей с полимерами.</td><td>А) образование солей.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">УК-1.7 Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</td><td>Б1.О.01 Профессиональн ый иностранный язык (английский)</td><td>Базовый</td><td>Task I. Choose the correct definition for the term: pharmacokinetics
a) The study of how drugs affect the body.
b) The study of how the body affects drugs.
c) The study of drug interactions.
d) The study of drug synthesis.</td><td>b</td></tr>
<tr><td>Б1.О.01 Профессиональн ый иностранный язык (немецкий)</td><td>Повышенный</td><td>Was gehört zusammen? Wählen Sie aus.
Ordnen Sie zu./ Установите соответствие
<table><tr><td>1. Sinnes-</td><td>a) -fähigkeit</td></tr><tr><td>2. Metall-</td><td>b) -beschaffenheit</td></tr><tr><td>3. Kristall-</td><td>c) -oberflächen</td></tr><tr><td>4. Oberflächen-</td><td>d) -formen</td></tr><tr><td>5. Geschmacks-</td><td>e) -becher</td></tr><tr><td>6. Plastik-</td><td>f) -empfindungen</td></tr><tr><td>7. Wärmeleit-</td><td>g) -organe</td></tr></table></td><td>1-g
2-c
3-d
4-b
5-f
6-e
7-a</td></tr>
<tr><td>УК-1.8 Представляет</td><td>Б1.О.01 Професс</td><td>Повышенный</td><td>Task I. Choose the correct definition for the term: placebo</td><td>b</td></tr>
</table>

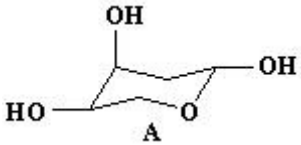
<table>
<tr>
<td rowspan="3"></td>
<td rowspan="3">результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</td>
<td>иональный иностранный язык (английский)</td>
<td></td>
<td>a) A drug with a strong side effect.
b) An inactive substance that has no therapeutic effect.
c) A drug that is highly addictive.
d) A drug that is used for diagnostic purposes.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык (немецкий)</td>
<td>Базовый</td>
<td>Sicherheit im Labor. Wählen Sie drei richtige Aussagen aus. / Выберите несколько правильных ответов и обоснуйте.
Im Labor trägt man immer
a) eine Schutzbrille
b) offene Schuhe
c) Handschuhe
d) eine Laborkittel
e) eine Mütze</td>
<td>a, c, d
(техника безопасности в лаборатории)</td>
</tr>
<tr>
<td>Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия</td>
<td>Базовый</td>
<td>К числу характеристик маскулинных культур относится … .
а. важность межличностных отношений
б. стремление к равенству полов
в. награда за труд по принципам равенства
г. стремление к личным достижениям</td>
<td>г</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-1.9 Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии</td>
<td>Б1.О.04 Психология личностного роста</td>
<td>Повышенный</td>
<td>Соотнесите понятие из левого столбца с его кратким определением из правого (каждая цифра соответствует одной букве).
<table>
<tr><td>Понятие</td><td>Определение</td></tr>
<tr><td>1. Самосознание</td><td>А. Процесс целенаправленного изменения себя в лучшую сторону</td></tr>
<tr><td>2. Самопознание</td><td>Б. Способность человека осознавать себя, свои мысли и поступки</td></tr>
<tr><td>3. Саморазвитие</td><td>В. Процесс изучения своих способностей, черт и мотивов</td></tr>
</table></td>
<td>1Б, 2В, 3А</td>
</tr>
</table>

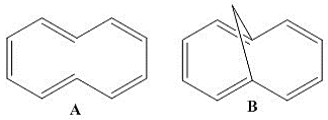
		Б1.О.02 Философия и методология науки	базовый	Мировоззрение – это: а. совокупность знаний, которыми обладает человек б. совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе в. отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе г. система адекватных предпочтений зрелой личности	б
	УК-1.10 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития	Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык (английский)	Повышенный	Fill in the blank The process of converting a drug from its administered form into a form that can be eliminated from the body is called _____.	metabolism
		Б1.О.01 Профессиональный иностранный язык (немецкий)	Базовый	Дайте ответ согласно заданию Setzen Sie das fehlende Wort ein. /Вставьте пропущенное слово. Um chemische Reaktionen kürzer und übersichtlicher beschreiben zu können, benutzt man für die Elemente bestimmte Abkürzungen, die … . (Для более краткого и понятного описания химических реакций используются определенные сокращения названий элементов — символы элементов.)	Elementsymbole
		Б1.О.04 Психология личностного роста	Базовый	Какая из сфер самопознания обычно вызывает у людей наибольшие психологические защиты (нежелание видеть правду)? а) Физическая сфера (вес, внешность) б) Сфера способностей (интеллект, таланты) в) Сфера мотивов и черт характера (зависть, лень, трусость) г) Сфера привычек (грызть ногти, опаздывать)	в
		Б1.О.02 Философия и методология науки	базовый	Мировоззрение – это: а. совокупность знаний, которыми обладает человек	б

				б. совокупность взглядов, оценок, эмоций, характеризующих отношение человека к миру и к самому себе в. отражение человеческим сознанием тех общественных отношений, которые объективно существуют в обществе г. система адекватных предпочтений зрелой личности	
	УК-1.11 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	Базовый	Что представляет собой культура с точки зрения описательного подхода? а. совокупность идей, принципов и институтов как фактор организации общественной жизни б. совокупность духовных и материальных ценностей, которые регулируют поведение индивида в обществе и обусловливают его отношение к себе, к другим людям и к природе в. сумма всего созданного человеческим обществом г. система социально обусловленных особенностей человеческой психики	в
	УК-1.12 Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач	Б1.О.04 Психология личностного роста	Повышенный	Установите соответствие между областью самопознания и примером вопроса к себе. Область самопознания 1. Физическая область 2. Социальная область 3. Личностно-смысловая область 4. Эмоциональная область Пример вопроса А. «Почему я обиделся на шутку друга?» Б. «Какие ценности для меня главные?» В. «Как я выгляжу в глазах коллег?» Г. «Как часто я чувствую усталость и голод?»	1Г, 2В, 3Б, 4А
	УК-1.13 Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития,	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	Базовый	К числу характеристик маскулинных культур относится … . а. важность межличностных отношений б. стремление к равенству полов в. награда за труд по принципам равенства г. стремление к личным достижениям	г

	выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию				
	УК-1.14 Определяет способы совершенствования жизненно-образовательного маршрута в профессиональных сообществах, в том числе с учетом целей национального развития	Б1.О.04 Психология личностного роста	Базовый	Какая из сфер самопознания обычно вызывает у людей наибольшие психологические защиты (нежелание видеть правду)? а) Физическая сфера (вес, внешность) б) Сфера способностей (интеллект, таланты) в) Сфера мотивов и черт характера (зависть, лень, трусость) г) Сфера привычек (грызть ногти, опаздывать)	в
		Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	Базовый	Что представляет собой культура с точки зрения описательного подхода? а. совокупность идей, принципов и институтов как фактор организации общественной жизни б. совокупность духовных и материальных ценностей, которые регулируют поведение индивида в обществе и обусловливают его отношение к себе, к другим людям и к природе в. сумма всего созданного человеческим обществом г. система социально обусловленных особенностей человеческой психики	в
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеризации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Расположите этапы синтеза модифицированного производного ибупрофена для повышения биодоступности в правильной последовательности: 1. введение липофильной группы; 2. защита карбоксильной группы; 3. очистка и выделение целевого продукта; 4. снятие защитной группы.	2 → 1 → 4 → 3
		Б1.О.05 Фармакокинетика, фармакодинамика и метаболизм лекарственных препаратов	Повышенный	Выберите все энтеральные способы введения ЛВ и кратко обоснуйте выбор каждого. а) инъекции внутримышечные; б) сублингвальный; в) пероральный; г) ингаляционный; д) буккальный.	б, в, д.

данных профессионального назначения	ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Какой из методов химической модификации наиболее эффективен для увеличения растворимости плохо растворимого лекарственного вещества и почему? А) образование солей; Б) введение объёмных алкильных групп; В) замена атомов водорода на галогены; Г) создание ковалентных связей с полимерами.	А) образование солей.
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	После проведения анализа лекарственной субстанции методом капиллярного электрофореза были получены данные о времени удерживания и площади пиков. Что из перечисленного является этапом интерпретации и обобщения результатов? а) Простое распечатывание хроматограммы. б) Сравнение времени удерживания пиков образца со временем удерживания стандартного образца и расчет концентрации на основе калибровочного графика. в) Запись результатов в лабораторный журнал. г) Выключение прибора.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Кислотные свойства фенольных соединений зависят от количества гидроксильных групп в ароматическом кольце. Как изменяются кислотные свойства (усиливаются или уменьшаются) с увеличением количества гидроксильных групп в ароматическом кольце?	усиливаются
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите наименование лабораторной посуды и ее назначение а) мерная колба — 1) точное дозирование и перенос небольших объемов жидкостей б) пипетка — 2) выпаривание растворов солей и суспензий до сухого остатка в) фарфоровая чашка — 3) соединение холодильника с приемником г) алонж — 4) точное измерение объема жидкости и приготовление растворов необходимой заданной концентрации	а)-4 б)-1 в)-2 г)-3

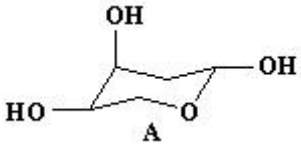
	ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	Б1.О.06 Химия природных соединений	Повышенный	Расположите этапы превращения аминокислот в правильной последовательности: а) образование α-кетоглутаровой кислоты; б) гидролитический распад белков; в) дезаминирование аминокислот; г) использование аминокислот для синтеза белков.	б → г → в → а
ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	Б1.О.06 Химия природных соединений	Повышенный	Соотнесите фермент и тип гидролиза, который он катализирует: 1. трипсин; 2. карбоксипептидаза; 3. аргиназа. Характеристики: а) расщепление по карбоксильному концу; б) расщепление аргинина до орнитина и мочевины; в) расщепление внутренних пептидных связей.	1 — в, 2 — а, 3 — б.
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Повышенный	Для статистической обработки данных по определению содержания действующего вещества в серии образцов таблеток наиболее целесообразно использовать: а) Ручной расчет на калькуляторе. б) Графический редактор. в) Адаптировать или использовать специализированное программное обеспечение, например, Excel или Statistica. г) Текстовый процессор.	в
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Соединение А является:  1. полуацеталем 2. полукеталем 3. ацеталем 4. кеталем	1 полуацеталем

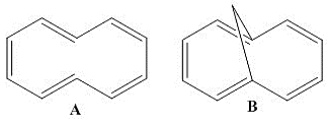
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Базовый	Выберите правильный ответ и обоснуйте его. Растворы, в которых данное вещество не способно более растворяться, называются: а) ненасыщенными; б) полунасыщенными; в) насыщенными; г) ограниченно насыщенными.	в) Насыщенный раствор – раствор, в котором растворенное вещество достигло максимальной возможной концентрации при данных условиях (температура, давление), и больше не может растворяться
	ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Б1.О.08 Современные подходы к поиску и разработке новых лекарственных препаратов	Повышенный	Какой из методов химической модификации наиболее эффективен для увеличения растворимости плохо растворимого лекарственного вещества и почему? А) образование солей; Б) введение объёмных алкильных групп; В) замена атомов водорода на галогены; Г) создание ковалентных связей с полимерами.	А) образование солей.
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Повышенный	Какая последовательность действий наиболее точно отражает работу по анализу научно-технической информации при разработке новой методики анализа? а) Немедленное начало эксперимента – поиск информации в процессе работы. б) Поиск патентов, научных статей и фармакопейных статей → критическая оценка найденных методов → выбор и адаптация наиболее подходящей методики. в) Использование только учебников десятилетней давности. г) Выбор первого попавшегося метода из интернета без проверки источника.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Выберите правильное утверждение:  1. Соединения А и В являются антиароматическими	3 соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим

				2. Соединения А и В являются ароматическими 3. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим 4. Соединения А и В являются неароматическими	
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите последовательность. Дизайн эксперимента включает следующую последовательность событий: 1) Оформление отчета 2) Статистическая обработка результатов 3) Планирование эксперимента 4) Получение экспериментальных данных	3421
ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Высокий	Какой метод экспертизы является наиболее эффективным для подтверждения подлинности и установления степени чистоты готового лекарственного средства? а) Органолептический контроль. б) Комплекс методов, описанных в фармакопейной статье (ИК-спектроскопия, ВЭЖХ, ТСХ). в) Измерение pH раствора. г) Определение сыпучести порошка.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Антоцианы, гликозиды антоцианидинов, являются пигментами, определяющими спектр окраски цветов, плодов и ягод от розового до чернофиолетового цвета. На интенсивность и характер окраски влияют многие факторы (количество заместителей в ароматическом кольце, концентрация и др.). На одном из таких факторов основано использование антоцианов в качестве индикаторов. Что это за фактор?	pH среды
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Какой подход используют в аналитической химии для получения достоверных данных?	Статистическую обработку
	ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Подтверждение соответствия качества серии готового лекарственного препарата осуществляется путем: а) Выборочного тестирования одного параметра. б) Сравнения с аналогичным препаратом другого производителя.	в

	продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности			в) Проведения полного комплекса испытаний, предусмотренных фармакопейной статьей или нормативной документацией на данный препарат. г) Оценки внешнего вида упаковки.	
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Кислотные свойства фенольных соединений зависят от количества гидроксильных групп в ароматическом кольце. Как изменяются кислотные свойства (усиливаются или уменьшаются) с увеличением количества гидроксильных групп в ароматическом кольце?	усиливаются
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Базовый	Установите соответствие. Соотнесите методы испытаний лекарственных средств с используемым инструментарием: а) химический 1) спектрофотометрия б) физический 2) анкетирование в) органолептический 3) вискозиметрия г) опросный 4) органы чувств	а)-1 б)-3 в)-4 г)-2
	ОПК-3.3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	Б1.О.07 Синтез важнейших классов фармпрепаратов	Повышенный	Особенности «слепого» скрининга? Варианты ответа: 1. Эффективный метод; 2. Популярный и легкий метод; 3. Малоэффективный метод; 4. Метод распространенный только в РФ	3
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	При обнаружении несоответствия в документации на сырье (например, расхождение в номенклатуре по разным источникам) фармацевтический химик должен: а) Проигнорировать расхождение. б) Немедленно забраковать всю партию. в) Провести дополнительную проверку, свериться с актуальными фармакопейными статьями, базами данных (например, CAS) и, при необходимости, провести идентифицирующие испытания. г) Изменить данные в документации.	в
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Кислотные свойства фенольных соединений зависят от количества гидроксильных групп в ароматическом кольце. Как изменяются кислотные свойства (усиливаются или уменьшаются) с увеличением количества гидроксильных групп в ароматическом кольце?	усиливаются

		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите определяемый показатель качества лекарственного средства и метод испытаний: а) влажность б) содержание основных групп БАВ (качественный анализ) в) тяжелые металлы г) микробиологическая чистота 1) атомно-абсорбционная спектрометрия 2) чашечные методы 3) гравиметрия 4) тонкослойная хроматография	а)-3 б)-4 в)-1 г)-2
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	Б1.О.03 Основы межкультурного коммуникационного взаимодействия	Базовый	К числу характеристик маскулинных культур относится … . а. важность межличностных отношений б. стремление к равенству полов в. награда за труд по принципам равенства г. стремление к личным достижениям	г
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Повышенный	При обработке данных спектроскопии ЯМР для идентификации структуры нового производного лекарственного вещества наиболее рациональным подходом будет: а) Ручная расшифровка спектра без использования дополнительных средств. б) Сравнение экспериментального спектра с библиотечными эталонными спектрами или прогнозирование спектров с помощью специализированного программного обеспечения (например, MestReNova, ACD/Labs). в) Использование только данных химического сдвига, игнорируя мультиплетность и константы взаимодействия. г) Отказ от интерпретации спектра из-за его сложности.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Кислотные свойства фенольных соединений зависят от количества гидроксильных групп в ароматическом кольце. Как изменяются кислотные свойства (усиливаются или уменьшаются) с увеличением количества гидроксильных групп в ароматическом кольце?	усиливаются
		Б2.О.03(Пд) Производственная	Базовый	Выберите правильный ответ и обоснуйте его. Для чего используют метод «конверта» для отбора проб почвы: а) для отбора поверхностных слоев почвы; б) для анализа усредненной пробы почвы;	г) Метод «конверта» является наиболее распространенным

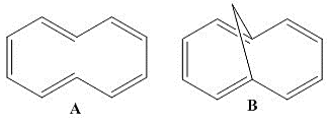
		преддипломная практика		в) для получения водной вытяжки почвы; г) для получения усредненной пробы почвы.	методом отбора проб почвы.
	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Повышенный	При анализе технологического процесса производства таблеток для выявления потенциальных источников примесей и организации контроля качества ключевым этапом является: а) Контроль только конечного продукта. б) Проведение выборочного взвешивания таблеток. в) Внедрение системы контроля критических точек производства (сырья, стадий синтеза, готовой формы) с использованием валидированных методик. г) Увеличение скорости производства для сокращения затрат.	в
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Соединение А является:  5. полуацеталем 6. полукеталем 7. ацеталем 8. кеталем	1 полуацеталем
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите названия методов научного исследования и их суть: а) анализ — 1) замена изучаемого объекта его специально созданным аналогом или моделью б) синтез — 2) расчленение объектов изучения на составные элементы и исследование каждой части по отдельности в) моделирование — 3) изучение какого-либо явления без учета его несущественных признаков г) абстрагирование — 4) познание объектов исследования как единого целого	а)-2 б)-4 в)-1 г)-3
ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу	ПК-1.1 Определяет возможные	Б1.В.07 Практические и этические	Базовый	Какая фаза клинического исследования направлена на оценку эффективности и безопасности препарата у пациентов с целевым заболеванием?	б

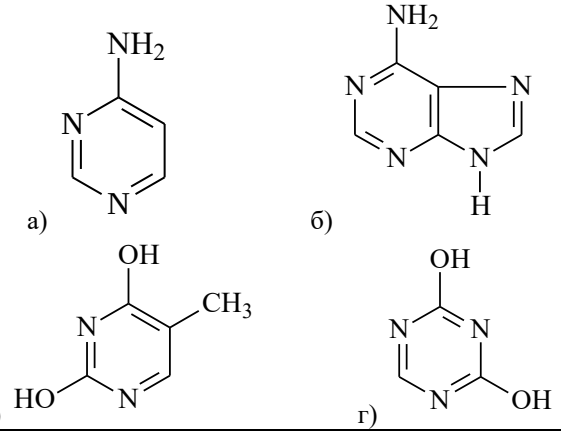
научно-технической информации и результатов исследований	направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	аспекты клинических испытаний		А) Фаза I. Б) Фаза II. В) Фаза III. Г) Фаза IV.	
	ПК-1.2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	При разработке новой методики спектрофотометрического анализа лекарственного средства в лекарственной форме фармацевтический химий должен обосновать её корректность. Какое из перечисленных действий является обязательным элементом такого обоснования на этапе анализа научно-технической информации? а) Сравнение стоимости предлагаемого метода с методом, описанным в Государственной Фармакопее. б) Проведение эксперимента по определению специфичности метода в присутствии всех заявленных компонентов лекарственной формы (наполнителей, стабилизаторов). в) Изучение литературных данных о физико-химических свойствах действующего вещества и возможности его взаимодействия с вспомогательными компонентами. г) Оценка эргономичности и внешнего вида измерительной ячейки спектрофотометра.	в
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Выберите правильное утверждение:  5. Соединения А и В являются антиароматическими 6. Соединения А и В являются ароматическими 7. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим 8. Соединения А и В являются неароматическими	4 соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим
		Б2.О.03(Пд) Производственн	Базовый	Выберите правильный ответ и обоснуйте его. Количественная характеристика продуктивности учёного,	б)

		ая преддипломная практика		группы учёных, научной организации или страны в целом, основанная на количестве публикаций и количестве цитирований этих публикаций, это: а) импакт-фактор; б) индекс Хирша; в) квартиль; г) процентиль.	Индекс Хирша – наукометрический показатель, который одновременно учитывает количество публикаций ученого и их цитируемость. Он равен числу h, если h научных работ были процитированы не менее h раз
	ПК-1.3 Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	Б1.В.07 Практические и этические аспекты клинических испытаний	Повышенный	Какие из перечисленных условий обязательны для проведения клинического исследования? Выберите все верные варианты: А) Одобрение этического комитета. Б) Информированное добровольное согласие участников. В) Гарантированное материальное вознаграждение всем участникам. Г) Минимизация рисков для участников.	А, Б, Г
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите названия методов научного исследования и их суть: а) анализ — 1) замена изучаемого объекта его специально созданным аналогом или моделью б) синтез — 2) расчленение объектов изучения на составные элементы и исследование каждой части по отдельности в) моделирование — 3) изучение какого-либо явления без учета его несущественных признаков г) абстрагирование — 4) познание объектов исследования как единого целого	а)-2 б)-4 в)-1 г)-3
	ПК-1.4 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий	Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Установите последовательность. Процедура отбора проб лекарственных препаратов включает стадии: 1) выделение и упаковка аналитических проб; 2) подготовка к отбору; 3) отбор точечных проб; 4) объединение и сокращение проб.	2341

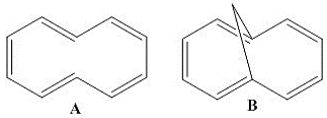
ПК-2 Способен пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора и учёта образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды и контроля условий их хранения	ПК-2.1 Составляет перечень используемого оборудования для отбора проб	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	Повышенный	Биогенный амин, являющийся предшественником норадреналина и адреналина, синтезируется из тирозина. Назовите этот амин.	дофамин
		Б1.В.08 Клеточные метаболические процессы	Базовый	Фруктозо-2,6-бисфосфат играет ключевую роль в координации процессов гликолиза и глюконеогенеза. Как это соединение влияет на активность ключевых ферментов этих путей при высоком уровне в клетке? Варианты ответов: А) Активирует гликолиз и ингибирует глюконеогенез. Б) Ингибирует гликолиз и активирует глюконеогенез. В) Одновременно активирует и гликолиз, и глюконеогенез. Г) Одновременно ингибирует и гликолиз, и глюконеогенез.	А) Активирует гликолиз и ингибирует глюконеогенез. Обоснование: фруктозо-2,6-бисфосфат (Fru-2,6-BP) является мощным аллостерическим регулятором, который координирует работу двух противоположных процессов. Таким образом, высокий уровень фруктозо-2,6-бисфосфата служит мощным сигналом для клетки о необходимости расщеплять глюкозу (гликолиз) и одновременно приостанавливать ее синтез (глюконеогенез). Это классический пример реципрокной (взаимоисключающей) регуляции, обеспечивающей экономию ресурсов и энергии в клетке.
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия	Базовый	Дайте ответ на поставленный вопрос. В каком диапазоне лежит область «отпечатков пальцев» ?	1500-500 $см^{-1}$

		органических соединений			
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	Базовый	4.Установить соответствие между ферментами и катализируемыми реакциями: Ферменты: 1 каталаза; 2 цитохром С; 3 пероксидаза. Катализируемая реакция a. переносит электроны в дыхательной цепи; b. расщепляет н2о2; c. катализирует окисление веществ за счет H2O2.	1-b; 2-a; 3-c
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	Повышенный	Выберите из предложенного перечня три представителя тритерпеноидов: а) ментол; б) фитол; в) сапонины; г) сердечные гликозиды; д) абсцизовая кислота; е) гиббереллин; ж) экдистероиды.	в, г, ж
		Б1.В.02 Строение сложных органических молекул	повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Для идентификации лекарственных веществ окрашенных органических соединений фотоколориметрическим методом используют: А) оптическую плотность; Б) оптический спектр; В) концентрацию раствора; Г) толщину слоя раствора; Д) процент пропускания.	Ответ: 1
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	Повышенный	Синтез новых молекул, разработка методик анализа, контроль подлинности и чистоты — это задачи какой научной дисциплины? Назовите её.	Фармацевтическая химия (или «химия лекарственных средств»).
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	Базовый	Расположите в правильном хронологическом порядке этапы создания лекарственного средства (от идеи до рынка): 1. Доклинические исследования (in vitro/in vivo) 2. Пострегистрационные исследования (фаза IV)	4 → 1 → 3 → 5 → 6 → 2

				3. Разработка технологического регламента (лабораторный → опытно-промышленный) 4. Поиск прототипа (хит) и оптимизация до лидера (лид) 5. Клинические исследования (фазы I-III) Регистрация ЛС и получение разрешения на маркетинг	
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	Повышенный	Соотнесите метод исследования с регистрируемой частицей/сигналом: 1. Оптическая микроскопия 2. Рамановская спектроскопия 3. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия (РФЭС) 4. Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) А. Вторичные электроны Б. Рассеянный видимый свет В. Фотоэлектроны Г. Сдвинутые по частоте фотоны (комбинационное рассеяние)	1 — Б 2 — Г 3 — В 4 — А
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Повышенный	Какое из перечисленных действий является примером комплексного экспериментального исследования в фармацевтической химии? а) Взвешивание образца субстанции. б) Проведение количественного определения примесей в лекарственном препарате методом ВЭЖХ-МС с использованием государственной фармакопеи. в) Приготовление раствора кислоты. г) Запись ИК-спектра без последующей интерпретации.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Выберите правильное утверждение:  A B 9. Соединения А и В являются антиароматическими 10. Соединения А и В являются ароматическими 11. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим 12. Соединения А и В являются неароматическими	5 соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-	Повышенный	Установите последовательность. Процедура регистрации лекарственного средства включает этапы: 1) подача документов; 2) получение удостоверения о регистрации;	4132

		исследовательская работа)		3) экспертиза; 4) проведение доклинических и клинических испытаний.	
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите последовательность. Последовательность этапов для опубликования материалов в научном журнале: 1) сбор и анализ данных; 2) выбор темы и планирование исследования; 3) опубликование статьи; 4) написание статьи; 5) подготовка и отправка рукописи; 6) рецензирование.	214563
	ПК-2.2 Соблюдает требования для поддержания пробоотборного оборудования в рабочем состоянии	Б1.В.01 Биохимия биополимеров	Базовый	3. Пуриновым основанием является  	б
		Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	Базовый	Установите соответствие: аминокислота — заменимая или незаменимая для взрослого человека. Аминокислоты: А) Аланин Б) Валин В) Цистеин Г) Пролин. Группы: 1. Заменимая 2. Незаменимая	А → 1 Б → 2 В → 1 Г → 1
		Б1.В.08 Клеточные	Повышенный	Расположите промежуточные соединения и реакции окислительной стадии пентозофосфатного пути в	В → А → D → С.

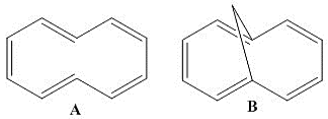
		метаболические процессы		правильной последовательности, начиная с исходного субстрата. Элементы для последовательности: A) Гидролиз 6-фосфоглюконолактона. B) Окисление глюкозо-6-фосфата с образованием лактона и NADPH. C) Образование рибозо-5-фосфата. D) Окислительное декарбоксилирование 6-фосфоглюконата с образованием CO_2, NADPH и рибулозо-5-фосфата. E) Восстановление второй молекулы $NADP^+$.	Прим. Элемент E. Не включен в последовательность. Восстановление второй молекулы $NADP^+$ является не самостоятельной реакцией, а частью процесса, описанного в элементе D. Поэтому он не стоит отдельным шагом в последовательности.
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Как называют в ИК-спектроскопии интенсивные полосы поглощения, проявляющиеся в области, характерной для определенной структурной группы в молекуле, и пригодные для идентификации этой группы	«характеристические полосы поглощения» или «характеристические частоты».
		Б1.В.06 Основы молекулярной биологии	Базовый	Установите соответствие Установите соответствие между биологическим процессом и его непосредственным основным результатом. 1. Транскрипция 2. Трансляция 3. Репликация 4. Обратная транскрипция A. Синтез полипептидной цепи B. Синтез молекулы РНК C. Удвоение молекулы ДНК Синтез дцДНК на матрице РНК	1 - B 2 - A 3 - C 4 - D
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	Базовый	Изониазид – антивитамин для витамина 1. B1 2. PP 3. B2 4. пантотеновой кислоты	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	базовый	Назовите аминокислоту, из которой синтезируются индольные алкалоиды: а) тирозин; б) фенилаланин; в) триптофан; г) треонин.	в

		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	Повышенный	Синтез новых молекул, разработка методик анализа, контроль подлинности и чистоты — это задачи какой научной дисциплины? Назовите её.	Фармацевтическая химия (или «химия лекарственных средств»).
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	Повышенный	Как называется главная книга фармацевта, в которой прописаны официальные требования к качеству лекарств (например, методика проверки на подлинность парацетамола)?	Фармакопея (Государственная фармакопея).
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	Базовый	Какой элемент в спектрометре отвечает за разложение света в спектр? А. Детектор Б. Монохроматор В. Источник излучения Г. Кювета	б
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	После проведения анализа лекарственной субстанции методом капиллярного электрофореза были получены данные о времени удерживания и площади пиков. Что из перечисленного является этапом интерпретации и обобщения результатов? а) Простое распечатывание хроматограммы. б) Сравнение времени удерживания пиков образца со временем удерживания стандартного образца и расчет концентрации на основе калибровочного графика. в) Запись результатов в лабораторный журнал. г) Выключение прибора.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Выберите правильное утверждение:  A B 13. Соединения А и В являются антиароматическими 14. Соединения А и В являются ароматическими 15. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим	6 соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим

				16. Соединения А и В являются неароматическими	
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Выберите несколько вариантов правильных ответов и обоснуйте свой выбор. Какие подходы позволяют определять концентрацию этилового спирта в лекарственных препаратах? а) по плотности; б) ареометром; в) поляриметрия; г) с помощью алкоголеметрических таблиц; д) титриметрия; е) спиртометром.	а) б) г) е) Методы определения концентрации этилового спирта в лекарственных препаратах включают: по плотности, ареометром, спиртометром, с помощью алкоголеметрических таблиц.
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Какие аппараты применяют для сжатия газов?	Компрессоры
	ПК-2.3 Подготавливает тару нужного типа, с заданными характеристикам и и маркировкой для хранения проб	Б1.В.01 Биохимия биополимеров	Базовый	В состав ДНК входят: а) аденин, гуанин, цитозин, урацил; б) аденин, гуанин, цитозин, тимин; в) 2-метиладенин, 5-метилцитозин, урацил, тимин; г) урацил, тимин, цитозин, аденин	б
		Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	Базовый	Установите соответствие между витамином и его способностью растворяться в воде или жирах. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Витамины (1 столбец): A. Витамин А (ретинол) B. Витамин B_1 (тиамин) C. Витамин D (холекальциферол) D. Витамин С (аскорбиновая кислота) Группы (2 столбец): 1. Водорастворимые 2. Жирорастворимые	A → 2 B → 1 C → 2 D → 1

		Б1.В.08 Клеточные метаболические процессы	Базовый	Установите соответствие между метаболическим процессом и его основной локализацией в клетке эукариот. Процессы: 1. Гликолиз; 2. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК); 3. Синтез жирных кислот; 4. β-Окисление жирных кислот; 5. Дыхательная цепь (ЭТЦ); 6. Глиоксилатный цикл. Локализация: A) Матрикс митохондрий; B) Цитозоль; C) Внутренняя мембрана митохондрий; D) Глиоксисомы; E) Строма хлоропластов.	1 – B (Гликолиз – Цитозоль) 2 – A (ЦТК – Матрикс митохондрий) 3 – B (Синтез жирных кислот – Цитозоль) 4 – A (β-Окисление жирных кислот – Матрикс митохондрий) 5 – C (Дыхательная цепь – Внутренняя мембрана митохондрий) 6 – D (Глиоксилатный цикл – Глиоксисомы)
		Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений	Повышенный	Какие условия подходят для реакции пропилена с HBr, если в результате получено соединение, для которого в спектре ЯМР 1Н найдены дублет (1,71 м.д.) и септет (4,29 м.д.)? 1. HBr/CH_3COOH $Br_2/ROOR$	1 HBr/CH_3COOH
		Б1.В.06 Основы молекулярной биологии	Повышенный	Выберите несколько правильных ответов и обоснуйте их Сворачивание белковой цепи происходит посредством следующих типов связей: A. Связи электростатического притяжения B. Ковалентные полярные связи C. Ван-дер-вальсовы силы Водородные связи	ACD, за счет взаимодействия радикалов аминокислот
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	Повышенный	Задания открытого типа с развернутым ответом Задача 1. У дерматолога на приеме больная. На щеках, вокруг губ, на носу, лбу, тыльной стороне кистей рук обнаруживаются симметричные участки поражения кожи (эритема). Пораженная кожа темно-красного цвета, отечная, отмечается шелушение, гиперкератоз. Масса тела больной снижена. В анамнезе энтерит с нарушением всасывания питательных веществ, диарея, неврастения.	Предполагаемая причина – гемералопия («куриная слепота»). В ее основе – гиповитаминоз витамина А (ретинола).

				Каков диагноз заболевания? С дефицитом какого витамина оно связано?	
		Б1.В.ДВ.04.02 Природные лекарственные вещества	Повышенный	Установите соответствие между группами алкалоидов (1–3) и их особенностями (а–в): Группа алкалоидов: 1) истинные алкалоиды; 2) протоалкалоиды; 3) псевдоалкалоиды. Особенности: а) образуются без участия аминокислот; б) алкалоиды с гетероциклическими кольцами; в) алкалоиды без гетероциклических колец.	1 — б 2 — в 3 — а
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	Повышенный	Синтез новых молекул, разработка методик анализа, контроль подлинности и чистоты — это задачи какой научной дисциплины? Назовите её.	Фармацевтическая химия (или «химия лекарственных средств»).
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	Повышенный	Как называется главная книга фармацевта, в которой прописаны официальные требования к качеству лекарств (например, методика проверки на подлинность парацетамола)?	Фармакопея (Государственная фармакопея).
		Б1.В.05 Физико-химические методы исследования наносистем	Базовый	Установите правильную последовательность этапов проведения спектрофотометрического анализа: А. Измерение оптической плотности образца Б. Калибровка прибора с холостым раствором В. Подготовка серии стандартных растворов Г. Построение калибровочного графика Д. Расчёт концентрации образца по калибровочному графику	В → Б → А → Г → Д
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Для статистической обработки данных по определению содержания действующего вещества в серии образцов таблеток наиболее целесообразно использовать: а) Ручной расчет на калькуляторе. б) Графический редактор. в) Адаптировать или использовать специализированное программное обеспечение, например, Excel или Statistica. г) Текстовый процессор.	в
		Б2.О.02(П) Производственная	повышенный	Выберите правильное утверждение:	7 соединение А является неароматическим,

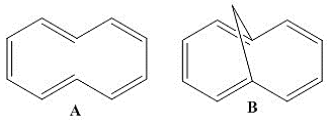
		технологическая практика		 17. Соединения А и В являются антиароматическими 18. Соединения А и В являются ароматическими 19. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим 20. Соединения А и В являются неароматическими	соединение В – ароматическим
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Базовый	Выберите правильный ответ и обоснуйте его. 18. Экстракция – это процесс: а) поглощения газов или паров из газовых или паровых смесей жидкими поглотителями; б) извлечения одного или нескольких растворенных веществ из одной жидкой фазы другой фазой, практически несмешивающейся с первой; в) поглощения газов или паров твердыми поглотителями или поверхностным слоем жидких поглотителей; г) выделения твердой фазы при затвердевании веществ, находящихся в жидком состоянии, или процесс выделения твердого растворенного вещества из раствора.	б) Экстракция – это извлечение одного или нескольких растворенных веществ из одной жидкой фазы другой фазой, практически несмешивающейся с первой. Используется для извлечения БАВ из лекарственных растений.
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите последовательность. Установите последовательность разделов фармакопейных статей на лекарственное растительное сырье: 1) подлинность; 2) определение основных групп биологически активных веществ; 3) хранение; 4) упаковка, маркировка и транспортирование; 5) методы испытаний.	12543
	ПК-2.4 Оформляет документацию по отбору	Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций	базовый	одно или несколько обладающих фармакологической активностью веществ вне зависимости от природы происхождения, предназначеных для производства лекарственных препаратов и определяющих их эффективность называют …	лекарственной субстанцией

<table>
<tr>
<td rowspan="6"></td>
<td rowspan="3">образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в соответствии с установленными требованиями и процедурами</td>
<td>Б1.В.03 Молекулярная спектроскопия органических соединений</td>
<td>Повышенный</td>
<td>Соотнесите группу атомов и диапазон частот валентных колебаний, соответствующий ей.
<table>
<tr><td>А. CH_3</td><td>1. 3650-3580 $см^{-1}$</td></tr>
<tr><td>Б. OH свободная</td><td>2. 1570-1545 $см^{-1}$ и 1385-1360 $см^{-1}$</td></tr>
<tr><td>В. C=O (кетоны)</td><td>3. 2980-2860 $см^{-1}$</td></tr>
<tr><td>Г. NO_2</td><td>4. 1725-1660 $см^{-1}$</td></tr>
</table>
</td>
<td>А – 3
Б – 1
В – 4
Г - 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Б1.В.ДВ.04.01 Синтетические и полусинтетические лекарственные препараты</td>
<td>Базовый</td>
<td>Соотнесите термин с его примером.

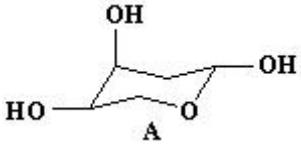
Термин Пример
1. Лекарственное вещество А. Ромашка аптечная (цветки)
2. Субстанция Б. Парацетамол в чистом виде (порошок)
3. Вспомогательное вещество В. Карбонат кальция (наполнитель для таблеток)
4. Лекарственное растительное сырье Г. Анальгин (действующее вещество)</td>
<td>1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А.</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">ПК-2.5 Ведет предметно-количественный учет лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями</td>
<td>Б1.В.09 Биосинтез лекарственных субстанций</td>
<td>повышенный</td>
<td>Производными какого алкалоида являются новокаин, ультракаин, лидокаин, дикаин и др.</td>
<td>кокаин</td>
</tr>
<tr>
<td>Б1.В.ДВ.04.01 Синтетические и полусинтетические лекарственные препараты</td>
<td>Повышенный</td>
<td>Какие позиции из перечисленных официально относятся к основным группам ЛС? Выберите все верные варианты и обоснуйте, почему исключили остальные.

Варианты:
а) Лекарственные вещества
б) Субстанции
в) Вспомогательные вещества
г) Лекарственное растительное сырье
д) Прекурсоры</td>
<td>а, б, г</td>
</tr>
<tr>
<td>Б1.В.02 Строение сложных органических молекул</td>
<td>базовый</td>
<td>В реакцию бромирования вступают все указанные соединения, кроме:
А) фенола
Б) салицилата натрия
В) бензойной кислоты
Г) ментол</td>
<td>Ответ: Г ментол</td>
</tr>
</table>

ПК-3 Способен вести отчетную документацию по контролю качества лекарственных средств	ПК-3.1 Разрабатывает отчетную документацию	Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	базовый	Установить, к какой группе относятся следующие лекарственные формы A. Крем B. Аэрозоль C. Таблетка D. Сироп 1. Твердые ЛФ 2. Мягкие ЛФ 3. Жидкие ЛФ 4. Газообразные ЛФ	A2 B4 C1 D3
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	Повышенный	Синтез новых молекул, разработка методик анализа, контроль подлинности и чистоты — это задачи какой научной дисциплины? Назовите её.	Фармацевтическая химия (или «химия лекарственных средств»).
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	Базовый	Почему дженерик (копия разрешенного лекарства) стоит дешевле оригинала (бренда)? Варианты: А) Потому что дженерик делают из грязных реактивов. Б) Потому что оригинальная компания потратила миллиарды долларов на изобретение и клинические испытания (окупает их), а дженерик просто скопировал формулу, когда патент истек. В) Потому что дженерик не обязательно эффективен. Г) Потому что дженерики не проверяет фармакопея.	Б
		Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	Базовый	При исследовании лекарственной субстанции методом ИК-спектрометрии регистрируют спектр поглощения. Какой физико-химический процесс лежит в основе появления характеристических полос поглощения? Варианты: 1. Переход валентных электронов на более высокие энергетические уровни 2. Изменение вращательного момента молекулы в микроволновом поле 3. Переходы между колебательными уровнями основного электронного состояния при поглощении квантов ИК-диапазона Ионизация молекулы с выбиванием электрона	3

		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	Повышенный	1. Гидроксамовая проба – это общий метод идентификации лекарственных веществ, которые содержат в молекуле:	1. Сложноэфирную группу
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Какая последовательность действий наиболее точно отражает работу по анализу научно-технической информации при разработке новой методики анализа? а) Немедленное начало эксперимента – поиск информации в процессе работы. б) Поиск патентов, научных статей и фармакопейных статей → критическая оценка найденных методов → выбор и адаптация наиболее подходящей методики. в) Использование только учебников десятилетней давности. г) Выбор первого попавшегося метода из интернета без проверки источника.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Выберите правильное утверждение:  21. Соединения А и В являются антиароматическими 22. Соединения А и В являются ароматическими 23. Соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим 24. Соединения А и В являются неароматическими	8 соединение А является неароматическим, соединение В – ароматическим
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Сформулируйте определение фармакопейной статьи.	Фармакопейная статья – это нормативный документ, устанавливающий требования к качеству, методам контроля и другим характеристикам лекарственных средств.

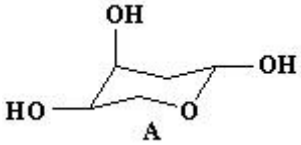
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите названия и сущность методов очистки веществ: а) отстаивание — 1) сложный метод разделения смесей на отдельные компоненты, основанный на разнице в их взаимодействии с подвижной и неподвижной фазами б) фильтрование — 2) разделение неоднородных смесей по разнице плотности веществ под действием силы тяжести в) дистилляция — 3) отделение твердых частиц от жидкости или газа с помощью фильтра г) хроматография — 4) метод разделения смесей жидких веществ на основе разницы в их температурах кипения	а)-2 б)-3 в)-4 г)-1
	ПК-3.2 Документирует операции контроля, измерения свойств, расходования материалов и др.	Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	базовый	Сборником обязательных общегосудаственных стандартов и положений, нормирующих качество лекарственных средств, является (напишите два слова)	Государственная фармакопея
		Б1.В.ДВ.01.02 Технология получения основных фармакологических препаратов	Повышенный	Синтез новых молекул, разработка методик анализа, контроль подлинности и чистоты — это задачи какой научной дисциплины? Назовите её.	Фармацевтическая химия (или «химия лекарственных средств»).
		Б1.В.ДВ.01.01 Фармацевтическая технология и разработка лекарственных препаратов	Базовый	Расположите в правильном хронологическом порядке этапы создания лекарственного средства (от идеи до рынка): 6. Доклинические исследования (in vitro/in vivo) 7. Пострегистрационные исследования (фаза IV) 8. Разработка технологического регламента (лабораторный → опытно-промышленный) 9. Поиск прототипа (хит) и оптимизация до лидера (лид) 10. Клинические исследования (фазы I-III)	4 → 1 → 3 → 5 → 6 → 2

				11. Регистрация ЛС и получение разрешения на маркетинг	
		Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	Базовый	При исследовании лекарственной субстанции методом ИК-спектрометрии регистрируют спектр поглощения. Какой физико-химический процесс лежит в основе появления характеристических полос поглощения? Варианты: 4. Переход валентных электронов на более высокие энергетические уровни 5. Изменение вращательного момента молекулы в микроволновом поле 6. Переходы между колебательными уровнями основного электронного состояния при поглощении квантов ИК-диапазона Ионизация молекулы с выбиванием электрона	3
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	Базовый	2. Выберите реактив, который следует применить провизору-аналитику для выявления двойной связи в структуре лекарственного вещества: 1. Натрия гидроксид 2. Фелинга 3. Марки 4. Бромная вода 5. Серная кислота	4
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Какой метод экспертизы является наиболее эффективным для подтверждения подлинности и установления степени чистоты готового лекарственного средства? а) Органолептический контроль. б) Комплекс методов, описанных в фармакопейной статье (ИК-спектроскопия, ВЭЖХ, ТСХ). в) Измерение pH раствора. г) Определение сыпучести порошка.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Соединение А является:  9. полуацеталем 10. полукеталем	1 полуацеталем

				11. ацеталем 12. кеталем	
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Выберите несколько вариантов правильных ответов и обоснуйте свой выбор. К калиброванной лабораторной посуде относятся: а) микробюретка; б) пипетка мерная; в) коническая колба; г) мерная колба.	а) б) г) Калиброванная лабораторная посуда – измерительная посуда с точной мерной шкалой, которая используется для точного определения объемов жидкостей. К ней относятся: мерные колбы, пикнометры, пипетки, бюретки, а также мерные цилиндры, мерные стаканы, мензурки, пробирки с делениями.
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Выберите несколько вариантов правильных ответов и обоснуйте свой выбор. Хроматографические методы классифицируются на типы: а) колоночная, бумажная, тонкослойная; б) газовая, жидкостная, газо-жидкостная; в) адсорбционная, ионообменная, осадочная; г) препаративная, аналитическая; д) массовая и объёмная; е) поглощенная и отраженная.	а) б) в) г) Существует несколько принципов классификации хроматографических методов: назначение, агрегатное состояние фаз, механизм разделения, техника выполнения.
	ПК-3.3 Своевременно актуализирует и верифицирует нормативно-	Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	Базовый	При исследовании лекарственной субстанции методом ИК-спектрометрии регистрируют спектр поглощения. Какой физико-химический процесс лежит в основе появления характеристических полос поглощения? Варианты:	3

	методические документы			7. Переход валентных электронов на более высокие энергетические уровни 8. Изменение вращательного момента молекулы в микроволновом поле 9. Переходы между колебательными уровнями основного электронного состояния при поглощении квантов ИК-диапазона Ионизация молекулы с выбиванием электрона	
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Какой метод используют для очистки сульфата меди от примесей?	Перекристаллизация
	ПК-3.4 Обеспечивает хранение и архивацию записей	Б1.В.ДВ.03.02 Фармацевтическая экспертиза	Базовый	При исследовании лекарственной субстанции методом ИК-спектрометрии регистрируют спектр поглощения. Какой физико-химический процесс лежит в основе появления характеристических полос поглощения? Варианты: 10. Переход валентных электронов на более высокие энергетические уровни 11. Изменение вращательного момента молекулы в микроволновом поле 12. Переходы между колебательными уровнями основного электронного состояния при поглощении квантов ИК-диапазона 13. Ионизация молекулы с выбиванием электрона	3
		Б1.В.ДВ.03.01 Контроль качества лекарственных средств	повышенный	Выберите несколько вариантов ответа Выберите все твердые лекарственные формы 1. Мазь 2. Суспензия 3. Раствор 4. Пластырь 5. Капсула 6. Драже Спрей	56
ПК-4 Способен проводить испытания	ПК-4.1 Подготавливает	Б1.В.04 Функциональны	Повышенный	3. Провизор-аналитик выполняет идентификацию прокаинамида гидрохлорида. При этом реакция	1

образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	образцы лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции к проведению испытания	й анализ фармацевтических препаратов		образования азокрасителя красного цвета подтверждает наличие в структуре исследуемого вещества: 1. Первичной ароматической аминогруппы 2. Фенольного гидроксила 3. Амидной группы 4. Альдегидной группы 5. Спиртового гидрокс	
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	Подтверждение соответствия качества серии готового лекарственного препарата осуществляется путем: а) Выборочного тестирования одного параметра. б) Сравнения с аналогичным препаратом другого производителя. в) Проведения полного комплекса испытаний, предусмотренных фармакопейной статьей или нормативной документацией на данный препарат. г) Оценки внешнего вида упаковки.	в
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Базовый	Выберите правильный ответ и обоснуйте его. Согласно классификации химических реактивов, наибольшее количество примесей содержится в веществах квалификации: а) химически чистый (х.ч.); б) технический (тех.); в) чистый (ч.); г) чистый для анализа (ч.д.а).	б) Химические реактивы в порядке увеличения количества примесей располагаются следующим образом: тех., ч., ч.д.а., х.ч.
	ПК-4.2 Подготавливает лабораторное оборудование для испытаний	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	Базовый	Установите соответствие: аминокислота — заменимая или незаменимая для взрослого человека. Аминокислоты: А) Аланин Б) Валин В) Цистеин Г) Пролин. Группы: 1. Заменимая 2. Незаменимая	А → 1 Б → 2 В → 1 Г → 1
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	Повышенный	Какие коферменты могут содержать представители перечисленных классов ферментов? 1-НАД 2- пиридоксальфосфат	1-г; 2-б, В, д; 3-г; 4-г; 5-б; 6-е; 7-б

				3- ФАД 4- ФМН 5- тетрагидрофолиевая кислота 6- биотин 7- коэнзим А а) гидролазы б) трансферазы в) изомеразы г) оксидоредуктазы д) лиазы е) лигазы	
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	Повышенный	4. Положительная реакция «серебряного зеркала» указывает на наличие в структуре хлоралгидрата: 1. Сложноэфирной группы 2. Альдегидной группы 3. Амидной группы 4. Карбоксильной группы 5. Нитрогруппы	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	При обнаружении несоответствия в документации на сырье (например, расхождение в номенклатуре по разным источникам) фармацевтический химик должен: а) Проигнорировать расхождение. б) Немедленно забраковать всю партию. в) Провести дополнительную проверку, свериться с актуальными фармакопейными статьями, базами данных (например, CAS) и, при необходимости, провести идентифицирующие испытания. г) Изменить данные в документации.	в
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	базовый	Соединение А является:  13. полуацеталем 14. полукеталем 15. ацеталем 16. кеталем	1 полуацеталем

		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Выберите несколько вариантов правильных ответов и обоснуйте свой выбор. К общим фармакопейным статьям относятся: а) ФС «Отбор проб»; б) ФС «Общие реакции на подлинность»; в) ФС «Женьшеня настоящего корни»; г) ФС «Горца птичьего (спорыша) трава»; д) ФС «Ситовой анализ»; е) ФС «Радиофармацевтические препараты».	а) б) д) е) Общие фармакопейные статьи включают статьи на общие методы, ОФС на методы анализа, реактивы, лекарственные формы и методы их анализа; группы иммунобиологических лекарственных препаратов и методы их анализа; лекарственные препараты из крови и плазмы крови человека и животных и методы анализа, используемые в оценке их качества; радиофармацевтические лекарственные средства.
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Дайте ответ на поставленный вопрос. Баллон с газом должен находиться на расстоянии не менее _____ от установки и отопительных приборов.	1,5 метра
	ПК-4.3 Регистрирует, обрабатывает и интерпретирует результаты проведенных испытаний	Б1.В.ДВ.02.02 Биохимия человека	Базовый	Установите соответствие между витамином и его способностью растворяться в воде или жирах. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Витамины (1 столбец): A. Витамин А (ретинол) B. Витамин B_1 (тиамин)	A → 2 B → 1 C → 2 D → 1

				C. Витамин D (холекальциферол) D. Витамин C (аскорбиновая кислота) Группы (2 столбец): 1. Водорастворимые 2. Жирорастворимые	
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы энзимологии и витаминологии	Базовый	Составной частью коэнзима А являентся 1. пиридоксин 2. карнитин 3. ПАБК 4. пантотеновая кислота	4
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	Повышенный	5. Какую реакцию не используют при определении альдегидной группы в лекарственных препаратах: 1. С реактивом Фелинга 2. Азосочетания 3. С реактивом Толленса 4. С реактивом Несслера 5. С первичными ароматическими аминами	2
		Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика	Базовый	При обработке данных спектроскопии ЯМР для идентификации структуры нового производного лекарственного вещества наиболее рациональным подходом будет: а) Ручная расшифровка спектра без использования дополнительных средств. б) Сравнение экспериментального спектра с библиотечными эталонными спектрами или прогнозирование спектров с помощью специализированного программного обеспечения (например, MestReNova, ACD/Labs). в) Использование только данных химического сдвига, игнорируя мультиплетность и константы взаимодействия. г) Отказ от интерпретации спектра из-за его сложности.	б
		Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика	повышенный	Антоцианы, гликозиды антоцианидинов, являются пигментами, определяющими спектр окраски цветов, плодов и ягод от розового до чернофиолетового цвета. На интенсивность и характер окраски влияют многие факторы (количество заместителей в ароматическом кольце, концентрация и др.). На одном из таких факторов основано использование антоцианов в качестве индикаторов. Что это за фактор?	pH среды

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="2"></td><td>Б2.В.01(П)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)</td><td>Повышенный</td><td>Установите последовательность. Установите последовательность разделов фармакопейных статей на лекарственное растительное сырье:
1) подлинность;
2) определение основных групп биологически активных веществ;
3) хранение;
4) упаковка, маркировка и транспортирование;
5) методы испытаний.</td><td>12543</td></tr>
<tr><td>Б2.О.03(Пд)
Производственная преддипломная практика</td><td>Повышенный</td><td>Установите последовательность. Дизайн эксперимента включает следующую последовательность событий:
1) Оформление отчета
2) Статистическая обработка результатов
3) Планирование эксперимента
4) Получение экспериментальных данных</td><td>3421</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК-4.4
Выполняет требуемые операции в соответствии с фармакопейными требованиями и регистрационным досье на лекарственное средство</td><td>Б1.В.04
Функциональный анализ фармацевтических препаратов</td><td>Базовый</td><td>6. Провизор-аналитик аптеки выполняет экспресс-анализ субстанции этазола. Наличие первичной ароматической аминогруппы подтвердил с помощью лигниновой пробы. Какой реактив аналитик использовал для данной реакции?
1. Бензол
2. Небеленая бумага
3. Уксусный ангидрид
4. Пиридин
5. Хлороформ</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Б1.В.09
Биосинтез лекарственных субстанций</td><td>повышенный</td><td>Соотнесите исходное соединение и группу биологически активных соединений, которые из него синтезируются.
<table><tr><td>1. цис-фитоин</td><td>А) стероиды</td></tr><tr><td>2. сквален</td><td>Б) каротиноиды</td></tr></table></td><td>1Б
2А</td></tr>
<tr><td>Б2.В.01(П)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)</td><td>Повышенный</td><td>Установите последовательность. Расположите этапы жизненного цикла проекта от начала до завершения:
1) выполнение;
2) инициация;
3) завершение;
4) планирование;
5) контроль и мониторинг.</td><td>24153</td></tr>
<tr><td>ПК-4.5
Выполняет требуемые</td><td>Б1.В.09
Биосинтез</td><td>повышенный</td><td>Среди перечисленных классов веществ выберите те, которые относятся к веществам вторичного метаболизма;
1) Углеводы</td><td>2,5,6</td></tr>
</table>

	операции в соответствии с соблюдением условий и сроков (в том числе хранения отобранных образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды)	лекарственных субстанций		2) Изопреноиды 3) Липиды 4) Белки 5) Алкалоиды Полифенолы	
		Б1.В.04 Функциональный анализ фармацевтических препаратов	Повышенный	7. Выберите лекарственный препарат, который дает положительную реакцию с реактивом Фелинга: 1. Глюкоза 2. Гепарин 3. Полиглюкин 4. Строфантин 5. Эризимин	1
		Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика	Повышенный	Установите последовательность. Последовательность этапов для опубликования материалов в научном журнале: 1) сбор и анализ данных; 2) выбор темы и планирование исследования; 3) опубликование статьи; 4) написание статьи; 5) подготовка и отправка рукописи; 6) рецензирование.	214563
		Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Повышенный	Установите соответствие. Соотнесите методы испытаний лекарственных средств с используемым инструментарием: а) химический — 1) спектрофотометрия б) физический — 2) анкетирование в) органолептический — 3) вискозиметрия г) опросный — 4) органы чувств	а)-1 б)-3 в)-4 г)-2