

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

План принят на заседании Ученого Совета Протокол № 1  
от 30.08.2021

19.03.01

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль Фармацевтическая биотехнология



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Лужанин В.Г.

30 августа 2021г.

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич  
Должность: исполняющий обязанности ректора  
Дата подписания: 29.12.2022 15:55:18  
Уникальный программный ключ:  
4f6042192f26e88255a66720554f6475b93807a66

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 736 от 10.08.2021

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УВР

/ Курбатов Е.Р./

Заведующий УМО

/ Седова А.Б./

Декан

/ Самтарова О.Е./



Студентов					
Групп					

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная кафедра		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Код	Наименование	
										Контакт. раб. (по учеб.)	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2			
15	Б1.Б.1	Иностранный язык	2					252	252	136	80	36	7	7	7	3	4											12	Иностранных языков
18	Б1.Б.2	История России		1				108	108	64	44		3	3	3	3												11	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
21	Б1.Б.3	Математика	2					324	324	196	92	36	9	9	9	4	5											2	Физики и математики
24	Б1.Б.4	Информатика		1				144	144	102	42		4	4	4	4												2	Физики и математики
27	Б1.Б.5	Основы теории вероятности		1				72	72	46	26		2	2	2	2												2	Физики и математики
30	Б1.Б.6	Физическая культура и спорт		1				72	72	40	32		2	2	2	2												19	Физической культуры
33	Б1.Б.7	Инженерная и компьютерная графика	1					216	216	114	66	36	6	6	6	3	3											2	Физики и математики
36	Б1.Б.8	Психология		1				108	108	64	44		3	3	3	3													
39	Б1.Б.9	Химия общая и неорганическая	1					216	216	102	78	36	6	6	6	6												4	Общей и органической химии
42	Б1.Б.10	Основы генетики и молекулярной биологии		4				108	108	76	32		3	3				3										20	Ботаники и фармацевтической биологии
45	Б1.Б.11	Физика	3					324	324	178	110	36	9	9	5		5	4	4									2	Физики и математики
48	Б1.Б.12	Общая биология		2				72	72	52	20		2	2	2		2											20	Ботаники и фармацевтической биологии
51	Б1.Б.13	Микробиология с основами иммунологии	3					144	144	78	30	36	4	4				4	4									1	Микробиологии
54	Б1.Б.14	Философия	3					144	144	68	40	36	4	4				4	4									11	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
57	Б1.Б.15	Физическая химия	4					216	216	128	52	36	6	6				6	3	3								4	Общей и органической химии
60	Б1.Б.16	Органическая химия	4					288	288	178	74	36	8	8				8	4	4								4	Общей и органической химии
63	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности		3				108	108	76	32		3	3				3	3									10	Экстремальной медицины и товароведения
66	Б1.Б.18	Информационные и сетевые технологии		3				144	144	84	60		4	4				4	4									2	Физики и математики
69	Б1.Б.19	Аналитическая химия	4					180	180	88	56	36	5	5				5		5								5	Аналитической химии
72	Б1.Б.20	Правоведение		4				108	108	76	32		3	3				3		3								18	Организации, экономики и истории фармации
75	Б1.Б.21	Коллоидная химия		5				108	108	72	36		3	3						3	3							4	Общей и органической химии
78	Б1.Б.22	Процессы и аппараты биотехнологии	6					252	252	160	56	36	7	7						7	3	4						14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
81	Б1.Б.23	Биотехнологические реакторы	5					144	144	80	28	36	4	4						4	4							14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
84	Б1.Б.24	Нормативная база производства фармацевтических препаратов и организация производства по GMP	5					144	144	80	28	36	4	4						4	4							14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
87	Б1.Б.25	Методы очистки биологически активных соединений		5				144	144	78	66		4	4						4	4							14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
90	Б1.Б.26	Прикладная механика		5				144	144	88	56		4	4						4	4							2	Физики и математики
93	Б1.Б.27	Основы биотехнологии		5				144	144	96	48		4	4						4	4							14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
96	Б1.Б.28	Биохимия		5				144	144	84	60		4	4						4	4							4	Общей и органической химии
99	Б1.Б.29	Электротехника и промышленная электроника		6				144	144	84	60		4	4						4		4						2	Физики и математики
102	Б1.Б.30	Промышленное культивирование микроорганизмов	6					180	180	100	44	36	5	5						5		5						14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
105	Б1.Б.31	Промышленная экология		6				108	108	72	36		3	3						3		3						14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
108	Б1.Б.32	Молекулярный дизайн биологически активных соединений		6				108	108	72	36		3	3						3		3						15	Фармацевтической химии
111	Б1.Б.33	Хроматографические методы в анализе ЛС		7				108	108	76	32		3	3								3	3					15	Фармацевтической химии
114	Б1.Б.34	Основы проектирования биотехнологических производств и автоматизации систем управления		7				108	108	76	32		3	3								3	3					14	Промышленной технологии лекарств с курсом биотехнологии
117	Б1.Б.35	Контроль качества лекарственных средств на фармацевтических предприятиях		8				108	108	68	40		3	3								3		3				15	Фармацевтической химии
120	Б1.Б.36	Экспериментальные микробиологические методы исследования в фармацевтической биотехнологии		7				72	72	38	34		2	2								2	2					1	Микробиологии
128	Б1.В.ОД.1	Культура речи и деловое общение	2					108	108	68	40		3	3	3													6	Латинского языка и фармацевтической терминологии
131	Б1.В.ОД.2	Социология и культурология	2					72	72	52	20		2	2	2													11	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
134	Б1.В.ОД.3	Экономическая теория	2					108	108	80	28		3	3	3													11	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
137	Б1.В.ОД.4	Гигиена с основами экологии человека	3					72	72	52	20		2	2						2	2							1	Микробиологии
140	Б1.В.ОД.5	Деловые коммуникации на иностранных языках	3					72	72	52	20		2	2						2	2							12	Иностранных языков
143	Б1.В.ОД.6	Основы управления фармацевтическим предприятием	4					144	144	88	56		4	4						4		4						17	Управления и экономики фармации
146	Б1.В.ОД.7	Основы проектной деятельности	4					72	72	52	20		2	2						2		2						11	Гуманитарных и социально-экономических дисциплин



1	ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
	Б1.Б.3	Математика
	Б1.Б.5	Основы теории вероятности
	Б1.Б.9	Химия общая и неорганическая
	Б1.Б.10	Основы генетики и молекулярной биологии
	Б1.Б.12	Общая биология
	Б1.Б.13	Микробиология с основами иммунологии
	Б1.Б.15	Физическая химия
	Б1.Б.16	Органическая химия
	Б1.Б.19	Аналитическая химия
	Б1.Б.21	Коллоидная химия
	Б1.Б.27	Основы биотехнологии
	Б1.Б.28	Биохимия
	Б1.Б.31	Промышленная экология
Б1.В.ДВ.4.1	Основы физико-химического контроля качества на фармацевтических предприятиях	
Б1.В.ДВ.4.2	Основы микробиологического контроля качества на фармацевтических предприятиях	
Б3	Государственная итоговая аттестация	
2	ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.5	Основы теории вероятности
	Б1.Б.11	Физика
	Б1.Б.18	Информационные и сетевые технологии
	Б1.Б.32	Молекулярный дизайн биологически активных соединений
	Б2.У.1	по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
Б3	Государственная итоговая аттестация	
3	ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.4	Информатика
	Б1.Б.34	Основы проектирования биотехнологических производств и автоматизации систем управления
Б3	Государственная итоговая аттестация	
4	ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
	Б1.Б.7	Инженерная и компьютерная графика
	Б1.Б.22	Процессы и аппараты биотехнологии
	Б1.Б.23	Биотехнологические реакторы

	Б1.Б.26	Прикладная механика
	Б1.Б.29	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.Б.30	Промышленное культивирование микроорганизмов
	Б1.Б.34	Основы проектирования биотехнологических производств и автоматизации систем управления
	Б3	Государственная итоговая аттестация
5	ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
	Б1.Б.22	Процессы и аппараты биотехнологии
	Б1.Б.23	Биотехнологические реакторы
	Б1.Б.25	Методы очистки биологически активных соединений
	Б1.Б.30	Промышленное культивирование микроорганизмов
	Б1.Б.35	Контроль качества лекарственных средств на фармацевтических предприятиях
	Б3	Государственная итоговая аттестация
6	ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
	Б1.Б.24	Нормативная база производства фармацевтических препаратов и организация производства по GMP
	Б1.Б.34	Основы проектирования биотехнологических производств и автоматизации систем управления
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы
	Б1.Б.33	Хроматографические методы в анализе ЛС
	Б1.Б.35	Контроль качества лекарственных средств на фармацевтических предприятиях
	Б1.Б.36	Экспериментальные микробиологические методы исследования в фармацевтической биотехнологии
	Б1.В.ДВ.1.1	Инструментальные методы в анализе БАВ
	Б1.В.ДВ.1.2	Химия БАВ
	Б3	Государственная итоговая аттестация
8	ПК-1	Способен проводить работы по фармацевтической разработке лекарственных средств
	Б1.Б.5	Основы теории вероятности
	Б1.Б.31	Промышленная экология
	Б1.Б.32	Молекулярный дизайн биологически активных соединений
	Б1.Б.33	Хроматографические методы в анализе ЛС
	Б2.У.1	по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
	Б3	Государственная итоговая аттестация
9	ПК-2	Способен осуществлять проведение технологического процесса при производстве лекарственных средств
	Б1.В.Од.9	Биотехнология лекарственных средств
	Б1.В.Од.10	Технология готовых лекарственных форм

	Б1.В.Од.12	Технология иммунобиологических препаратов
	Б1.В.ДВ.5.1	Технология препаратов бактериофагов
	Б1.В.ДВ.5.2	Технология препаратов пробиотиков
	Б1.В.ДВ.6.1	Квалификация чистых помещений биотехнологического производства
	Б1.В.ДВ.6.2	Валидация процессов биотехнологического производства
	Б2.П.1	Технологическая
	Б2.П.2	Эксплуатационная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	ПК-3	Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств
	Б1.Б.24	Нормативная база производства фармацевтических препаратов и организация производства по GMP
	Б2.П.1	Технологическая
	Б2.П.2	Эксплуатационная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ПК-4	Способен к управлению процессами производства лекарственных средств
	Б1.В.Од.6	Основы управления фармацевтическим предприятием
	Б2.П.2	Эксплуатационная
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
12	ПК-5	Способен к организации работы персонала производственного подразделения
	Б1.В.Од.6	Основы управления фармацевтическим предприятием
	Б1.В.ДВ.3.1	Основы организации труда
	Б1.В.ДВ.3.2	Управление персоналом
	Б2.П.2	Эксплуатационная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
13	ПК-6	Способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства
	Б1.Б.35	Контроль качества лекарственных средств на фармацевтических предприятиях
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы физико-химического контроля качества на фармацевтических предприятиях
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы микробиологического контроля качества на фармацевтических предприятиях
	Б1.В.ДВ.7.1	Безопасность лекарственных средств и БАД
	Б1.В.ДВ.7.2	Хроматографические методы очистки и анализа ЛС
	Б2.П.2	Эксплуатационная
	Б2.П.3	Преддипломная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ПК-7	Способен выполнять мероприятия по валидации (квалификации) фармацевтического производства
	Б1.В.Од.11	Квалификация оборудования и инженерных систем биотехнологического производства
	Б1.В.ДВ.6.1	Квалификация чистых помещений биотехнологического производства

	Б1.В.ДВ.6.2 Б2.П.3 Б3	Валидация процессов биотехнологического производства Преддипломная Государственная итоговая аттестация
15	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Б1.Б.3 Б1.Б.5 Б1.Б.14 Б3	Математика Основы теории вероятности Философия Государственная итоговая аттестация
16	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Б1.Б.20 Б1.В.ОД.7 Б3	Правоведение Основы проектной деятельности Государственная итоговая аттестация
17	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.8 Б1.В.ДВ.3.1 Б1.В.ДВ.3.2 Б3	Социология и культурология Командообразование и лидерство Основы организации труда Управление персоналом Государственная итоговая аттестация
18	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.5 Б3	Иностранный язык Культура речи и деловое общение Деловые коммуникации на иностранных языках Государственная итоговая аттестация
19	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Б1.Б.2 Б1.Б.14 Б1.В.ОД.2 Б3	История России Философия Социология и культурология Государственная итоговая аттестация
20	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Б1.Б.8 Б3	Психология Государственная итоговая аттестация

21	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.6	Физическая культура и спорт
	Б3	Элективные курсы по физической культуре и спорту Государственная итоговая аттестация
22	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.4	Гигиена с основами экологии человека
	Б3	Государственная итоговая аттестация
23	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.3	Экономическая теория
	Б1.В.ОД.6	Основы управления фармацевтическим предприятием
	Б1.В.ДВ.2.1	Экономическая безопасность бизнеса
	Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности
	Б3	Государственная итоговая аттестация
24	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	Б1.Б.20	Правоведение
	Б3	Государственная итоговая аттестация
*		