

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

Е.О.Степанова

«28» января 2022 г.



Протокол № 9/77 заседания
Ученого совета университета
от 27 января 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направления подготовки **19.03.01 "Биотехнология"**

Уровень образования **бакалавриат**

Направленность (профиль) подготовки: **"Фармацевтическая
биотехнология" (ХТБТ)**

Регистрационный номер 19.03.01 БТ – 2022

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Срок обучения: **4 года**

Введен в действие **2022 г.**

Ярославль 2022

Календарный учебный график

к учебному плану Направление 19.03.01 "Биотехнология"

Профиль "Фармацевтическая биотехнология" (ХТБТ)

Регистрационный номер 19.03.01 БТ – 2022

		Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Неделя																		
		1 сен	8 сен	15 сен	22 сен	29 сен	6 окт	13 окт	20 окт	27 окт	3 ноя	10 ноя	17 ноя	24 ноя	1 дек	8 дек	15 дек	22 дек	29 дек	5 янв	12 янв	19 янв	26 янв	2 фев	9 фев	16 фев	23 фев	2 мар	9 мар	16 мар	23 мар	30 мар	6 апр	13 апр	20 апр	27 апр	4 май	11 май	18 май	25 май	1 июн	8 июн	15 июн	22 июн	29 июн	6 июл	13 июл	20 июл	27 июл	3 авг	10 авг	17 авг	24 авг	30 авг	Теоретическое обучение, включающее														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	О	В	Итого	Экзамены	Экзамены	Экзамены	Учебная практика	Другие Практики	Преддипломная практика	НИР	Гос. Итог. Атт.	Каникулы	Всего			
1																				С	С	С	=																С	С	С	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	21	21	42	6	0	0	0	0	0	0	10	52			
2																				С	С	С	=																С	С	С	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	21	21	42	6	0	0	0	0	0	0	10	52		
3	У	У																		С	С	=	=															С	С	П	П	П	П	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	18	20	38	4	2	4	0	0	0	0	4	10	52
4																				С	С	С	=																С	С	С	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	21	11	32	4	0	0	4	2	4	10	52		
		Всего																														154	20	2	4	4	2	4	38	20																													

Обозначения: ☐ - Теоретическое обучение ☐ - Экзаменационная сессия ☐ - Учебная практика ☐ - Производственная практика и другие практики

Д - Преддипломная практика **Г** - Государственная итоговая аттестация

[=] - Каникулы **[Н]** - НИР*

План учебного процесса

Направление 19.03.01 "Биотехнология"

Профиль: "Фармацевтическая биотехнология"

бакалавриат

19.03.01 БТ – 2022

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа						
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр, реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультацию	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа		
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
Блок 1. Дисциплины (модули)						216	7776	22	47	2	1	23	4668	69	171	4428	1408	1642	1378	3684	567	3117
Б.1. О	Обязательная часть Блока 1				148	5328	16	22	1	1	18	3191	47	144	3000	836	1264	900	2137	432	1705	
Б.1. О01	Иностранный язык	ИЯ		8		288																
	Иностранный язык	ИЯ	1		2	72						42			42		42		30		30	
	Иностранный язык	ИЯ	2		2	72		+				44	2		42		42		28		28	
	Иностранный язык	ИЯ	3		2	72						42			42		42		30		30	
	Иностранный язык	ИЯ	4		2	72		д				44	2		42		42		28		28	
Б.1. О02	История (история России, всеобщая история)	ГН	1		4	144	+					81		9	72	22	50		63	27	36	
Б.1. О03	Правоведение	ГН	4		2	72		+				40	2		38	14	24		32		32	
Б.1. О04	Социально-психологические основы развития личности	ГН	2		2	72		+				40	2		38	14	24		32		32	
Б.1. О05	Философия	ГН	3		3	108		д				52	2		50	20	30		56		56	
Б.1. О06	Основы экономики и управления предприятием	ЭУ	7		3	108		д		+		65	3		62	22	28	12	43		43	
Б.1. О07	Математика	ВМ		15		540																
	Математика	ВМ	1		5	180	+				+	109		9	100	30	70		71	27	44	
	Математика	ВМ	2		5	180	+				+	109		9	100	30	70		71	27	44	
	Математика	ВМ	3		5	180	+				+	109		9	100	30	70		71	27	44	
Б.1. О08	Цифровые и информационные технологии	ПВТ		5		180																
	Цифровые и информационные технологии	ПВТ	1		2	72		+			+	44	2		42	14	8	20	28		28	
	Цифровые и информационные технологии	ПВТ	2		3	108		д				64	2		62	22	16	24	44		44	
Б.1. О09	Физика	Ф		10		360																
	Физика	Ф	2		5	180	+				+	109		9	100	28	52	20	71	27	44	
	Физика	Ф	3		5	180		д				108	2		106	28	58	20	72		72	
Б.1. О10	Общая и неорганическая химия	ОФХ		11		396																
	Общая и неорганическая химия	ОФХ	1		6	216	+				+	129		9	120	32	20	68	87	27	60	
	Общая и неорганическая химия	ОФХ	2		5	180	+				+	109		9	100	26	20	54	71	27	44	
Б.1. О11	Органическая химия	ОАХ	2		6	216		д			+	128	2		126	26	20	80	88		88	
Б.1. О12	Биоорганическая химия	ХТБП	3		6	216	+					131		9	122	50	36	36	85	27	58	
Б.1. О13	Аналитическая химия	ОАХ	3		4	144	+				+	87		9	78	14	20	44	57	27	30	
Б.1. О14	Инструментальные методы анализа в биотехнологии	ОАХ	4		3	108		д				64	2		62	14		48	44		44	
Б.1. О15	Физическая химия	ОФХ		11		396																
	Физическая химия	ОФХ	4		6	216	+				+	129		9	120	30	30	60	87	27	60	
	Физическая химия	ОФХ	5		5	180		д			+	108	2		106	38	20	48	72		72	
Б.1. О16	Коллоидная химия	ОФХ	4		4	144	+					87		9	78	22	20	36	57	27	30	
Б.1. О17	Экология	ОТП	1		2	72		+				44	2		42	16	10	16	28		28	
Б.1. О18	Инженерная и Компьютерная графика	НГ		6		216																
	Инженерная и Компьютерная графика	НГ	1		3	108		+			+	72	2		70	14		56	36		36	
	Инженерная и Компьютерная графика	НГ	2		3	108		д			+	58	2		56			56	50		50	
Б.1. О19	Прикладная механика	ДМ		5		180																
	Прикладная механика	ДМ	3		2	72		+			+	44	2		42	16	18	8	28		28	
	Прикладная механика	ДМ	4		3	108		д			+	64	2		62	22	28	12	44		44	
Б.1. О20	Безопасность жизнедеятельности в биотехнологии	ОТП	8		4	144	+					87		9	78	34	20	24	57	27	30	
Б.1. О21	Процессы и аппараты биотехнологии	ХТОВ		12		432																
	Процессы и аппараты биотехнологии	ХТОВ	4		6	216	+				+	131		9	122	32	50	40	85	27	58	
	Процессы и аппараты биотехнологии	ХТОВ	5		6	216	+		+		+	115	2	9	104	24	50	30	101	27	74	
Б.1. О22	Общая биотехнология	ХТБП	5		7	252	+					153		9	144	50	46	48	99	27	72	
Б.1. О23	Системы управления биотехнологическими процессами	К	7		4	144	+				+	87		9	78	32	26	20	57	27	30	
Б.1. О24	Метрология, стандартизация и сертификация	ОАХ	4		2	72		+				44	2		42	16	26		28		28	
Б.1. О25	Экономика	ЭУ	5		2	72		+				44	2		42	14	28		28		28	
Б.1. О26	Психология управления коллективом	ПО	4		2	72		+				44	2		42	14	28		28		28	
Б.1. О27	Материаловедение и защита от коррозии	ХТОП	3		3	108		+				64	2		62	20	22	20	44		44	
Б.1. О28	Физическая культура и спорт	ФВ	1		2	72		д				66	2		64	6	58		6		6	

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем								Самостоятельная работа		
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр., реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа	
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
Б.1. В	Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений			68	2448	6	25	1		5	1477	22	27	1428	572	378	478	1547	135	1412	
Б.1. В01	Основы технологии культивирования и масштабирования микроорганизмов, клеточных культур, вирусов	ХТБП		8	288													288		288	
	Основы технологии культивирования и масштабирования микроорганизмов, клеточных культур, вирусов	ХТБП	5	4	144		+			+	84	2		82	40	12	30	60		60	
	Основы технологии культивирования и масштабирования микроорганизмов, клеточных культур, вирусов	ХТБП	6	4	144	+					89		9	80	38	12	30	55	27	28	
	Основные методы выделения, очистки, концентрирования целевых продуктов биотехнологического производства	ХТБП		8	288													288		288	
Б.1. В02	Основные методы выделения, очистки, концентрирования целевых продуктов биотехнологического производства	ХТБП	6	3	108		+				84	2		82	40	12	30	24		24	
	Основные методы выделения, очистки, концентрирования целевых продуктов биотехнологического производства	ХТБП	7	5	180	+				+	89		9	80	38	12	30	91	27	64	
	Технология производства иммунобиологических препаратов	ХТБП	8	4	144		д				88	2		86	40	16	30	56		56	
Б.1. В04	Промышленная технология готовых лекарственных форм			9	324																
	Промышленная технология готовых лекарственных форм	ХТБП	6	4	144	+				+	115		9	106	60	46		29	27	2	
	Промышленная технология готовых лекарственных форм	ХТБП	7	5	180		+	+			80	4		76		28	48	100		100	
Б.1. В05	Фармацевтическая микробиология и асептика	ХТБП	7	5	180		+				108	2		106	40	24	42	72		72	
Б.1. В06	Основы разработки и регистрации лекарственных препаратов	ХТБП	8	6	216		д				130	2		128	48	40	40	86		86	
Б.1. В07	Моделирование химико-технологических процессов в биотехнологии	ХТБП	5	4	144	+					86			86	22	32	32	58	27	31	
Б.1. В08	Растворы и дисперсные системы в фармацевтической-технологии	ХТБП	6	3	108		д			+	66	2		64	22	18	24	42		42	
Б.1. В09	Фарминжиниринг	ХТБП	7	5	180	+				+	108			108	30	34	44	72	27	45	
Б.1. ДВ	Элективные дисциплины (модули)			16	576	1	18				350	6		344	154	92	98	226		226	
Б.1. ДВ01	Прикладная физическая культура (элективные дисциплины по физической культуре и спорту)	ФВ			330						330	10		320	6	314					
	Прикладная физическая культура (волейбол)	ФВ	2		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (волейбол)	ФВ	3		66	+					66	2		64	4	60					
	Прикладная физическая культура (волейбол)	ФВ	4		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (волейбол)	ФВ	5		66	+					66	2		64	2	62					
	Прикладная физическая культура (волейбол)	ФВ	6		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (баскетбол)	ФВ	2		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (баскетбол)	ФВ	3		66	+					66	2		64	4	60					
	Прикладная физическая культура (баскетбол)	ФВ	4		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (баскетбол)	ФВ	5		66	+					66	2		64	2	62					
	Прикладная физическая культура (баскетбол)	ФВ	6		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ	2		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ	3		66	+					66	2		64	4	60					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ	4		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ	5		66	+					66	2		64	2	62					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ	6		66	+					66	2		64		64					
	Прикладная физическая культура (настольный теннис)	ФВ			66	+					66	2		64		64					

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа					
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр. реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа	
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
Б.1.ДВ02	Введение в химию биологически активных соединений	ХТБП	6	3	108	+				66	2		64	30	10	24	42	42			
	Методология научных исследований в биотехнологии	ХТБП																			
Б.1.ДВ03	Химическая технология лекарственных субстанций	ХТБП	6	5	180	+				108			108	48	18	42	72	72			
	Основы технологии биофармацевтических производств	ХТБП																			
Б.1.ДВ04	Контроль качества при производстве готовых лекарственных форм	ХТБП	7	4	144	д				88	2		86	36	18	32	56	56			
	Контроль качества в биотехнологическом производстве	ХТБП																			
Б.1.ДВ05	Основы надлежащей практики фармпроизводств	ХТБП	6	4	144	+				88	2		86	40	46		56	56			
	Государственное нормирование производств химико-фармацевтических препаратов	ХТБП																			
Блок 2. Практика					18		4														
Б.2. В	Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений																				
					18		4														
Б.2. В01	Практика производственная (научно-исследовательская работа)	ХТБП	8	3	2 нед	+															
Б.2. В02	Практика учебная ознакомительная	ХТБП	5	3	2 нед	д															
Б.2. В03	Практика производственная технологическая	ХТБП	6	6	4 нед	д															
Б.2. В04	Практика производственная преддипломная	ХТБП	8	6	4 нед	д															
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					6																
Б.3. В1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ХТБП	8	6	4 нед																
	Итого:				240	8640	22	51	2	1	23	4668	69	171	4428	1408	1642	1378	3684	567	3117
Факультативы																					
ФТД В01	Современные методы контроля качества лекарственных препаратов и организация производства по стандарту GMP	ОАХ	6	2	72	+					46	2		44	16	28		26		26	
ФТД В02	Охрана интеллектуальной собственности	ОФХ	7	2	72	+					44	2		42	20	22		28		28	

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	всего
Теоретическое обучение, нед.	18	18	18	18	16	18	18	10	134
Сессии, нед.	3	3	3	3	2	2	3	1	20
Теоретическое обучение, включая сессии, нед.	21	21	21	21	18	20	21	11	154
Содержание, зач. ед.									
Блок 1. Дисциплины	26	31	30	30	28	26	31	14	216
в т.ч. вариативная часть					8	26	24	10	68
в т.ч. дисциплины по выбору						12	4		16
Блок 2. Практики, всего:					3	6	9		18
Блок 3. ГИА							6		6
Всего 3Е	26	31	30	30	31	32	31	29	240
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, количество									
Экзамены	3	3	3	3	3	3	3	1	22
Зачеты	4	6	5	7	5	6	4	4	41
в том числе дифференцированные	1	3	2	3	2	2	2	3	18
в том числе зачеты по практикам					1	1	2		4
Курсовые проекты					1		1		2
Курсовые работы							1		1
РГР, реф.	4	5	3	3	3	2	3		23

Кол-во ауд. часов в нед. 33,04
 Процент лекционных занятий: 31,80%
 Процент дисциплин по выбору: 23,53%
 Контактная работа 60,03%

Заведующий кафедрой ХТБП

С.В. Гудков

Директор ИХХТ

Г.В. Рыбина

Начальник управления ОК и МОД

С.М. Головлева

Проректор по ОД и ВР

В.А. Голкина