МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
ПНИПУ

План одобрен Ученым советом ВУЗа
"28" 04 2016 г. Протокол № 8

Утверждаю
Проректор по учебной работе
Н.В. Лобов
"28" 04 2016 г.

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования: бакалавриат
Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года
Факультет: химико-технологический
Кафедра: химии и биотехнологии
Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология
Профиль программы бакалавриата: Биотехнология
Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская
производственно-технологическая
Программа бакалавриата: академическая

Календарный учебный график

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Количество недель								Курс
	1-7 сен	8-14 сен	15-21 сен	22-28 сен	29 сен - 5 окт	6-12 окт	13-19 окт	20-26 окт	27 окт - 2 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя	24-30 ноя	1-7 дек	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 4 янв	5-11 янв	12-18 янв	19-25 янв	26 янв - 1 фев	2-8 фев	9-15 фев	16-22 фев	23 фев - 1 мар	2-8 мар	9-15 мар	16-22 мар	23-29 мар	30 мар - 5 апр	6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 май	4-10 май	11-17 май	18-24 май	25-31 май	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	6-12 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл - 2 авг	3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг	Теоретическое обучение			Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Подготовка к защите ВКР	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР	Каникулы	Всего	
	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	О	В	Год								
1																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	18	18	36	6	2				8	52	1
2																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	18	18	36	6	2				8	52	2
3																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	18	18	36	5		4			7	52	3
4																			Э	Э	Э	К	К														Г	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	18	13	31	3		2	4	2	10	52	4
																																																				139	20	4	6	4	2	33	208	

Обозначения:
- ☐ - Теоретическое обучение
- Э - Экзаменационная сессия
- У - Учебная практика
- П - Производственная практика
- Д - Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (ВКР)
- Г - Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
- К - Каникулы
- = - Обучение завершено

Начальник управления образовательных программ Д.С. Репецкий

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
«29» апреля 2016 г.
Рег. № ВН-155-2016
Подпись

Дисциплины (модули), практики, государственная итоговая аттестация

Факультет химико-технологическии — Направление подготовки 19 03 01 Биотехнология

Кафедра химии и биотехнологии — Профиль программы бакалавриата Биотехнология

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ							Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам АЧ																																Общая трудоемкость ЗЕ	Код компетенции
											в том числе							1 курс							2 курс							3 курс							4 курс									
											из них							1 семестр 18 нед					2 семестр 18 нед					3 семестр 18 нед					4 семестр 18 нед					5 семестр 18 нед					6 семестр 18 нед					7 семестр 18 нед					8 семестр 13 нед						
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	Аудиторные	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС		
Блок 1 (Б1) Дисциплины (модули)																																																
Базовая часть (обязательная)								**4356**																																									
ИЯЛП	Б1 Б 01	Иностранный язык		2	1			216		108			100	8	108			50	4	72			50	4	36																									6	ОК 5
ГУиИ	Б1 Б 02	История		2				144		72	32		36	4	72						32		36	4	72																									4	ОК 2 ОК 6
ЭФ	Б1 Б 03	Экономика		4				144		72	32		36	4	72															32		36	4	72															4	ОК 3
ФиП	Б1 Б 04	Правоведение			6			108		54	23		27	4	54																										23		27	4	54						3	ОК 4
ФиП	Б1 Б 05	Философия	1					180	36	72	32		36	4	72	32		36	4	72																														5	ОК 1 ОК 6 ОК 7 ОПК 4
СиП	Б1 Б 06	Социология и политология		3				144		72	32		36	4	72											32		36	4	72																				4	ОК 6 ОК 7
ВМ	Б1 Б 07	Математика	2	1				360	36	162	48		106	8	162	24		44	4	90	24		62	4	72																										10	ОК 7 ОПК 2
ХТ	Б1 Б 08	Информатика	2					180	36	72	18	50		4	72						18	50		4	72																										5	ОПК 1 ОПК 4 ОПК 5 ПК 11
ПФ	Б1 Б 09	Физика	1	2				324	36	144	48	56	36	4	144	24	28	18	2	108	24	28	18	2	36																										9	ОК 7 ОПК 3
ХБТ	Б1 Б 10	Общая и неорганическая химия	1 2					324	72	126	36	54	32	4	126	36	18	16	2	108		36	16	2	18																										9	ОК 7 ОПК 2
ХТ	Б1 Б 11	Органическая химия	4		3			252	36	108	34	54	16	4	108											34	18		2	54		36	16	2	54														7	ОПК 2
ХБТ	Б1 Б 12	Физическая химия	3 4					324	72	126	54	68		4	126											36	34		2	72	18	34		2	54														9	ОПК 2
ХБТ	Б1 Б 13	Общая биология и микробиология	6		5			288	36	123	31	53	35	4	129																					16	36	18	2	36	15	17	17	2	93					8	ПК 9
ХБТ	Б1 Б 14	Основы биохимии и молекулярнои биологии	5		4			252	36	108	34	36	34	4	108															34			2	36		36	34	2	72										7	ОПК 2
ДГНГ	Б1 Б 15	Начертательная геометрия инженерная и компьютерная графика			1			108		54	18	8	22	6	54	18	8	22	6	54																														3	ПК 11
МКМК	Б1 Б 16	Механика			4			108		54	16	9	27	2	54															16	9	27	2	54															3	ОК 7
КТЭ	Б1 Б 17	Электротехника и электроника			8			108		39	13		24	2	69																																	13		24	2	69	3	ОК 7
БЖ	Б1 Б 18	Безопасность жизнедеятельности			5			108		54	36	16		2	54																					36	16		2	54										3	ОК 9 ОПК 6 ПК 4
ХБТ	Б1 Б 19	Основы биотехнологии		7	6		7	252		117	32	34	47	4	135																										32		17	2	57		34	30	2	78					7	ПК 1 ПК 2 ПСК 1
МАПП	Б1 Б 20	Процессы и аппараты биотехнологии	7		6	7		360	36	144	48	36	56	4	180																										32		17	2	93	16	36	39	2	87					10	ПК 1 ПСК 2
ФК	Б1 Б 21	Физическая культура и спорт		3	1			72		36	16		16	4	36	8		8	2	18						8		8	2	18																				2	ОК 7 ОК 8
Вариативная часть (обязательная)								**2232**																																									
ХБТ	Б1 В 01	Химия биологически активных веществ	3		2			144	36	54	16	34		4	54						16			2	54		34		2																						4	ОПК 3 ПК 8
ХБТ	Б1 В 02	Инструментальные методы анализа	5		4			180	36	72	16	34	18	4	72															16			2	54		34	18	2	18										5	ПК 1 ПК 10
ХБТ	Б1 В 03	Бионеорганическая химия	3					180	36	72	16	18	36	2	72											16	18	36	2	72																				5	ОК 7 ПК 3
ИЯЛП	Б1 В 04	Иностранный язык в информационных технологиях (англиискии)	7		6			180	36	70			66	4	74																											32	2	2			34	2	72					5	ОПК 1 ПК 11
ХБТ	Б1 В 05	Введение в специальность (биотехнология)			2			108		54	18		34	2	54						18		34	2	54																										3	ОПК 3 ПК 8
ООС	Б1 В 06	Экология			4			108		54	16		36	2	54															16		36	2	54															3	ПК 3
ХБТ	Б1 В 07	Биомасса и методы ее переработки		7				144		72	16		54	2	72																															16		54	2	72					4	ПК 1 ПК 4
ХБТ	Б1 В 08	Биореакторы	7					180	36	72	16		54	2	72																															16		54	2	72					5	ПК 8 ПСК 2
ХБТ	Б1 В 09	Технология ферментных препаратов		8				144		52	11	13	26	2	92																																				11	13	26	2	92	4	ПК 1 ПК 3
ХБТ	Б1 В 10	Культивирование микроорганизмов	6		5			216	36	71	16	15	36	4	109																															16		36	2	18					6	ПК 2 ПК 4
ХБТ	Б1 В 11	Экспериментальные методы биохимии и микробиологии	6		5			252	36	105	16	85		4	111																															16	36		2	90		49		2	21					7	ПК 9 ПК 10
ХБТ	Б1 В 12	Методы выделения и очистки биопрепаратов			3 4			108		54	16	16	18	4	54											16		18	2	36		16		2	18														3	ПК 2 ПК 9

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УОП _____

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ							Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ																												Общая трудоемкость, ЗЕ	Код компетенции
									в том числе						1 курс								2 курс								3 курс								4 курс							
											из них				1 семестр 18 нед.					2 семестр 18 нед.					3 семестр 18 нед.					4 семестр 18 нед.					5 семестр 18 нед.					6 семестр 18 нед.					7 семестр 18 нед.					8 семестр 13 нед.						
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	Аудиторные	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС		
АТП	Б1.В.13	Метрология, стандартизация и сертификация в области биотехнологии			3			108		54	16	18	18	2	54											16	18	18	2	54																										3	ПК-9
ХБТ	Б1.В.14	Научно-исследовательская работа студентов		8	7			180		80	16	60		4	100																																									5	ОК-6, ПК-10
Вариативная часть (дисциплины по выбору студента)								1188																																																
	Б1.ДВ.00	Дисциплины по выбору	5, 4, 5	3, 7, 8, 8	6			1188	108	469	87		364	18	611													68	4	72	16		54	2	72	34		88	4	126	15		34	2	21			16	2	90	22		104	4	230	33	
Всего по блоку Б1:								7776	792	3322	925	767	1482	148	3662	936					900					936					900					900					792					918					702					216	
Блок 2 (Б2). Практики																																																						
Вариативная часть (обязательная)								540																																													
ХБТ	Б2.В.01	Учебная практика (практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		2				108							108																																							3	ПК-1, ПК-4
ХБТ	Б2.В.02	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		4				108							108																																							3	ПК-1, ПК-4
ХБТ	Б2.В.03	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		6				108							108																																							3	ПК-1, ПК-2, ПК-4
ХБТ	Б2.В.04	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		6				108							108																																							3	
ХБТ	Б2.В.05	Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)		8				108							108																																							3	ОПК-2, ПК-8, ПК-9
Всего по блоку Б2:								540							540																																							15	
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																																																					
Базовая часть (обязательная)								324																																													
ХБТ	Б3.Б.01	Государственный экзамен (подготовка и сдача)	8					54							54																																							1,50	
ХБТ	Б3.Б.02	Подготовка к защите ВКР						216							216																																							6	
ХБТ	Б3.Б.03	Процедура защиты ВКР						54							54																																							1,50	
Всего по блоку Б3:								324							324																																							9	
Факультативные дисциплины (ФТД)																																																					
	ФТД.00	Факультативные дисциплины			6, 6			72		36	8		25	3	36																																							2	
Всего по блоку ФТД:								72		36	8		25	3	36																																							2	
Итого:																																																					
По учебному плану, АЧ:								8712	792	3358	933	767	1507	151	4562	936					900					936					900					900					864					918					702					242	
Аудиторная нагрузка в неделю, АЧ / Учебная нагрузка в неделю, АЧ:																23 / 52,00					27 / 50,00					27 / 52,00					24 / 50,00					27 / 50,00					22 / 48,00					23 / 51,00					19 / 54,00						
Курсовых проектов:								1																																															
Курсовых работ:								1																																															
Экзаменов:								22								3					3					3					3					4					3					3								
Зачетов:								39								4					5					6					6					4					5					4					5						

Обозначения: АЧ - академический час
ЗЕ - зачетная единица
КСР - контроль самостоятельной работы
СРС - самостоятельная работа студента

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УОП _____

Дисциплины по выбору студента

Факультет химико-технологический | Направление подготовки 19 03 01 Биотехнология

Кафедра химии и биотехнологии | Профиль программы бакалавриата Биотехнология

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля по семестрам					Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ								Общая трудоемкость ЗЕ	Код компетенции
			Экзамен	Диф зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего	Экзамен	Аудиторные	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС		
Блок 1 (Б1) Дисциплины (модули)																	
	Б1 ДВ 00	Дисциплины по выбору	5 4 5	3 7 8 8	6			1188	108	469	87		364	18	611	33	
МиМ	Б1 ДВ 01 1	Основы предпринимательской деятельности		3				144		72			68	4	72	4	ОК 6
ИЯЛП	Б1 ДВ 01 2	Деловой (профессиональный) иностранный язык		3				144		72			68	4	72	4	ОК 5
СиП	Б1 ДВ 01 3	Деловое общение		3				144		72			68	4	72	4	ОК 5
СиП	Б1 ДВ 01 4	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья		3				144		72			68	4	72	4	ОК 6
ХБТ	Б1 ДВ 02 1	Биокинетика	5					180	36	72	18		52	2	72	5	ОПК 1 ПК 10 ПК 11
ХБТ	Б1 ДВ 02 2	Основы биоэнергетики	5					180	36	72	18		52	2	72	5	ОПК 1 ПК 10 ПК 11
ХБТ	Б1 ДВ 03 1	Структурная химия	4					180	36	72	16		54	2	72	5	ОПК 3
ХБТ	Б1 ДВ 03 2	Фазовые переходы	4					180	36	72	16		54	2	72	5	ОПК 3
ХБТ	Б1 ДВ 04 1	Генная инженерия	5					144	36	54	16		36	2	54	4	ОПК 2
ХБТ	Б1 ДВ 04 2	Протеиновая инженерия и протеомика	5					144	36	54	16		36	2	54	4	ОПК 2
ХБТ	Б1 ДВ 05 1	Биокатализ и биотрансформация		7	6			180		69	15		50	4	111	5	ПК 4
ХБТ	Б1 ДВ 05 2	Иммобилизованные клетки и ферменты в биотехнологии		7	6			180		69	15		50	4	111	5	ПК 4
ХБТ	Б1 ДВ 06 1	Клеточная и тканевая инженерия		8				180		65	11		52	2	115	5	ПК 2
ХБТ	Б1 ДВ 06 2	Биодеградация токсичных соединений		8				180		65	11		52	2	115	5	ПК 2
ХБТ	Б1 ДВ 07 1	Нормативные документы и менеджмент в биотехнологии		8				180		65	11		52	2	115	5	ОК 4 ПСК 1
ХБТ	Б1 ДВ 07 2	Безопасность и государственный контроль в области биотехнологии		8				180		65	11		52	2	115	5	ОК 4 ПСК 1
ФК	Б1 ДВ 08	Прикладная физическая культура элективные модули дисциплины по видам спорта			1 2 3 4 5 6			328		328			316	12			ОК 7 ОК 8
Всего по блоку Б1								**1188**	108	469	87		364	18	611	33	
Факультативные дисциплины (ФТД)																	
	ФТД 00	Факультативные дисциплины			6 6			72		36	8		25	3	36	2	
ВМ	ФТД 01	Дополнительные главы математики на английском языке			6			36		18			17	1	18	1	ОПК 2
ПФ	ФТД 02	Дополнительные главы физики на английском языке			6			36		18	8		8	2	18	1	ОПК 3
Всего по блоку ФТД								**72**		36	8		25	3	36	2	
Итого																	
По учебному плану АЧ								**1260**	108	505	95		389	21	647	35	
Курсовых проектов																	
Курсовых работ																	
Экзаменов								3									
Зачетов								5									

Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам АЧ

Индекс дисциплины	1 курс, 1 семестр 18 нед					1 курс, 2 семестр 18 нед					2 курс, 3 семестр 18 нед					2 курс, 4 семестр 18 нед					3 курс, 5 семестр 18 нед					3 курс, 6 семестр 18 нед					4 курс, 7 семестр 18 нед					4 курс, 8 семестр 13 нед				
	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС
Б1 ДВ 00													68	4	72	16		54	2	72	34		88	4	126	15		34	2	21			16	2	90	22		104	4	230
Б1 ДВ 01 1													68	4	72																									
Б1 ДВ 01 2													68	4	72																									
Б1 ДВ 01 3													68	4	72																									
Б1 ДВ 01 4													68	4	72																									
Б1 ДВ 02 1																					18		52	2	72															
Б1 ДВ 02 2																					18		52	2	72															
Б1 ДВ 03 1																16		54	2	72																				
Б1 ДВ 03 2																16		54	2	72																				
Б1 ДВ 04 1																					16		36	2	54															
Б1 ДВ 04 2																					16		36	2	54															
Б1 ДВ 05 1																										15		34	2	21			16	2	90					
Б1 ДВ 05 2																										15		34	2	21			16	2	90					
Б1 ДВ 06 1																																				11		52	2	115
Б1 ДВ 06 2																																				11		52	2	115
Б1 ДВ 07 1																																				11		52	2	115
Б1 ДВ 07 2																																				11		52	2	115
Б1 ДВ 08			34	2				70	2				34	2				70	2				54	2				54	2											
Всего по блоку Б1											144					144					252					72					108					360				
ФТД 00																										8		25	3	36										
ФТД 01																												17	1	18										
ФТД 02																										8		8	2	18										
Всего по блоку ФТД																										72														
По учебному плану АЧ											144					144					252					144					108					360				
Курсовых проектов																																								
Курсовых работ																																								
Экзаменов																1					2																			
Зачетов											1															1					1					2				

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УОП _____________