

Контрольный экземпляр

Квалификация:
Химик. Инженер
Степень: Бакалавр
Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: ☐ – теоретическое обучение ☐ – учебная практика ☐ – дипломное проектирование ☐ – каникулы
☐ – экзаменационная сессия ☐ – производственная практика ☐ – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																				Код компетенции			
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс					
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 13 недель			8 семестр		
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов		Зач. единиц		
1.	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			3744	2020	744	618	388	270	932	494	27	738	382	21	840	440	24	530	292	15	386	224	11	204	124	6	114	64	3			
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1																																УК-4
1.1.1	История белорусской государственности	1		108	54	36			18	108	54	3																					УК-7
1.1.2	Современная политэкономиа	1		108	54	32			22	108	54	3																					УК-9
1.1.3	Философия	3		108	54	28			26						108	54	3																УК-8
1.2	Иностранный язык	2	1	228	132			132		120	72	3	108	60	3																		УК-3
1.3	Физико-математический модуль																																УК-2
1.3.1	Высшая математика	1,2		360	188	86		102		198	102	6	162	86	5																		БПК-1
1.3.2	Физика	2,3	1	312	168	78	60	30		90	44	3	120	72	3	102	52	3															БПК-2
1.4	Модуль "Неорганическая химия"																																
1.4.1	Неорганическая химия	1,2	1,2	616	332	98	168	30	36	308	168	9	308	164	9																		БПК-3
1.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Неорганическая химия"			40									40		1																		УК-1,5,6; БПК-4
1.5	Модуль "Аналитическая химия: химические методы"																																УК-2
1.5.1	Аналитическая химия	3	3	310	172	36	90	28	18						310	172	9																БПК-5
1.5.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Аналитическая химия"			40											40		1																УК-1,5,6; БПК-4
1.6	Модуль "Органическая химия"																																
1.6.1	Органическая химия	3,4	3,4	530	308	120	114		74						280	162	8	250	146	7													БПК-6
1.6.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Органическая химия"			40														40		1													УК-1,5,6; БПК-4
1.7	Модуль "Физическая химия и электрохимия"																																
1.7.1	Физическая химия	4,5	4,5	410	244	90	78	52	24									240	146	7	170	98	5										БПК-7
1.7.2	Электрохимия	5		102	54	20	16	8	10												102	54	3										БПК-7
1.8	Модуль "Химия макромолекулярных и коллоидных систем"																																
1.8.1	Коллоидная химия	5		114	72	32	30		10												114	72	3										БПК-8
1.8.2	Высокомолекулярные соединения	6	6	204	124	52	42	6	24															204	124	6							БПК-9
1.9	Общая химическая технология	7		114	64	36	20		8																		114	64	3				БПК-10
2.	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ			3112	1472	686	358	104	324	90	48	3	192	88	6	216	108	6	474	208	15	670	324	20	780	364	23	690	332	21			
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																
2.1.1	Социальная психология		3 ²	108	54	28			26						108	54	3																УК-12
2.1.2	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны) / Основы права		3 ²	108	54	28			26						108	54	3																УК-13 / УК-14

[illegible]

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам																				Код компетенции						
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс							IV курс					
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель				7 семестр, 13 недель			8 семестр		
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
2.11	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ³																																	
2.11.1	Основы предпринимательской деятельности		/3	/54	/34	/20									/54	/34																	СК-15	
2.11.2	Специальные спортивные и оздоровительные компетенции			/70	/70			/70													/36	/36		/34	/34								УК-11	
2.12	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ																																	
2.12.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/54	/34	/6		/28		/54	/34																						УК-10	
2.12.2	Основы управления интеллектуальной собственностью		/5	/90	/36	/20			/16												/90	/36											БПК-11	
2.12.3	Физическая культура		/1-6	/350	/350	/10		/340		/68	/68		/60	/60		/72	/72		/68	/68		/36	/36		/34	/34							УК-11	
2.12.4	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"																																БПК-12	
2.12.4.1	Основы экологии		/7	/54	/34	/28			/6																		/54	/34						
2.12.4.2	Основы энергосбережения и охраны труда		/7	/54	/34	/28			/6																		/54	/34						
2.12.4.3	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		/7	/54	/34	/14	/18		/2																	/54	/34							
Количество часов учебных занятий				6856	3492	1430	976	492	594	1022	542	30	930	470	27	1056	548	30	1004	500	30	1056	548	31	984	488	29	804	396	24				
Количество часов учебных занятий в неделю										30			28			30			29			30			29			30						
Количество курсовых работ				5									1			1			1			1			1									
Количество экзаменов				30						4			4			4			4			5			5			4						
Количество зачетов				29/12						4/2			3/1			4/2			5/1			5/2			4/1			4/3						

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	1. Государственный экзамен по специальности, профилизации 2. Защита дипломной работы в ГЭК	
Ознакомительная	2	2	3	Научно-исследовательская	7	4	6	8	12	18		
				Преддипломная	8	8	12					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.4.2; 1.5.2; 1.6.2; 2.5.4; 2.10
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3; 1.5; 2.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.4.2; 1.5.2; 1.6.2; 2.5.4; 2.10
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.4.2; 1.5.2; 1.6.2; 2.5.4; 2.10
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.13.1
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	2.11.2, 2.12.3
УК-12	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.1
УК-13	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.1.2
УК-14	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-1	Использовать фундаментальные разделы математики (математический анализ, аналитическую геометрию, дифференциальные уравнения, теорию вероятности и математическую статистику) для решения задач специального содержания	1.3.1
БПК-2	Характеризовать химические явления и процессы на основании законов и физических моделей механики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики	1.3.2
БПК-3	Применять основные понятия, законы и теории неорганической химии при характеристике состава, строения, химических свойств простых веществ и неорганических соединений, планировать и осуществлять эксперимент по синтезу неорганических веществ с использованием методических указаний и литературных источников	1.4.1
БПК-4	Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, доклады и материалы к презентациям	1.4.2, 1.5.2, 1.6.2, 2.5.4
БПК-5	Проводить качественный и количественный анализ химических соединений и их смесей в соответствии со спецификой групповых и индивидуальных свойств составляющих их компонентов	1.5.1
БПК-6	Характеризовать состав, строение и свойства представителей основных классов органических соединений, механизмы важнейших органических реакций, планировать и осуществлять эксперимент по синтезу простых органических веществ с использованием методических указаний и литературных источников	1.6.1
БПК-7	Применять основные постулаты, положения и законы физической химии для планирования и проведения физико-химического и электрохимического эксперимента, определения физико-химических характеристик веществ, оптимальных условий протекания химических процессов	1.7.1, 1.7.2
БПК-8	Анализировать коллоидно-химические закономерности образования и устойчивости дисперсных систем, механизмы и роль поверхностных явлений, возникающих на границе раздела фаз	1.8.1
БПК-9	Оценивать механизмы и способы полимеризации, структуру и свойства полимеров и сополимеров	1.8.2
БПК-10	Характеризовать химические, физические и технические аспекты типовых химико-технологических процессов с учетом сырьевых и энергетических затрат	1.9, 2.8.1
БПК-11	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.12.2
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.12.4
СК-1	Демонстрировать базовые знания в области фармацевтической деятельности, необходимые для более глубокого изучения профильных дисциплин	2.3
СК-2	Выбирать с учетом теоретических представлений оптимальный и наиболее эффективный метод определения состава анализируемого объекта и осуществлять анализ с использованием физико-химических методов (хроматографических, оптических, спектроскопических, потенциометрических), включая пробоотбор, пробоподготовку, стадии разделения и концентрирования	2.4
СК-3	Освоить конкретные методики обнаружения, пробоподготовки, идентификации и определения лекарственных препаратов и их остаточных количеств в биологических объектах, продуктах питания, объектах окружающей среды	2.4.2
СК-4	Использовать систему современных знаний о ключевых физических, химических и фармакологических свойствах основных групп лекарственных средств, закономерностях фармакокинетики и фармакодинамики, методах и приемах фармакопейного анализа в профессиональной деятельности	2.5.1
СК-5	Определять возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии по совокупности их фармакологических свойств, механизма и локализации действия	2.5.2
СК-6	Интерпретировать механизмы фармакологического действия и метаболизма лекарственных соединений на молекулярном уровне и на основе этого предлагать методологию поиска и рационального конструирования новых лекарственных соединений	2.5.3, 2.9.3
СК-7	Использовать понятийно-категориальный аппарат современной теории химического строения, включающий описание квантовых состояний молекул, симметрии молекулярных систем, строение конденсированных фаз (жидкостей, аморфных веществ, мезофаз, кристаллов) для описания их электрических, магнитных и оптических свойств	2.6.1, 2.6.3
СК-8	Оценивать возможности и ограничения масс-спектрометрических, магнито-химических и электрооптических методов, методов электронной, колебательной и вращательной спектроскопии для исследования химических соединений, проблемы получения, регистрации и интерпретации спектров	2.6.2
СК-9	Использовать представления о закономерностях биосинтеза и метаболизма, о структуре и свойствах биологически активных соединений, о возможностях современных расчетных методов для корректной оценки физико-химических свойств и моделирования биологической активности молекул в научно-фармацевтической деятельности	2.7
СК-10	Характеризовать биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие на стадиях получения, выделения и очистки целевого продукта фармацевтических и биотехнологических производств	2.8
СК-11	Владеть современными методами анализа биологических объектов и биологически активных соединений, включая методы, основанные на использовании биосенсоров, аналитических микро- и наночипов	2.8.3
СК-12	Применять знание механизмов основных органических реакций, современных представлений о реакционной способности органических соединений для разработки инновационных подходов к синтезу биологически активных соединений и устанавливать структуру синтезированных веществ спектральными методами	2.9.1
СК-13	Предлагать методики направленного синтеза и дизайна материалов с заданными свойствами на основании принципов структурно-ориентированного и/или молекулярно-ориентированного дизайна	2.9.2
СК-14	Выполнять самостоятельное законченное исследование по предложенной тематике, соответствующей специальности, включая поиск и анализ литературных данных, постановку практической задачи, проведение исследовательского эксперимента, обработку полученных данных и формулировку выводов	2.10
СК-15	Обеспечивать соблюдение требований законодательства и экономической эффективности деятельности	2.11.1

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0531-01 "Химия", утвержденного 15.11.2022 (Регистрационный № 6-05-05-002 /пр.)

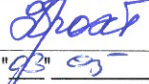
¹Учебная ознакомительная практика совмещена с теоретическим обучением.

²Формой отчетности является дифференцированный зачет.

³Совет факультета имеет право пересматривать перечень факультативных дисциплин

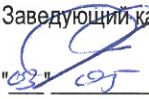
СОГЛАСОВАНО

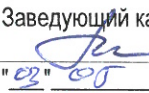
Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

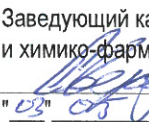

"03" 05 2023 г.

Декан химического факультета

"03" 05 2023 г.

Заведующий кафедрой неорганической химии

"03" 05 2023 г.

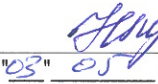
Заведующий кафедрой органической химии

"03" 05 2023 г.

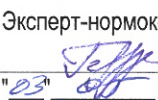
Заведующий кафедрой радиационной химии
и химико-фармацевтических технологий

"03" 05 2023 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
Протокол № 7 от 03.05.2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета


"03" 05 2023 г.

Эксперт-нормоконтролер

"03" 05 2023 г.