

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Форма получения образования: дневная

Срок обучения 4 года

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения: □ – теоретическое обучение □O – учебная практика □I – дипломное проектирование □= – каникулы
□: – экзаменационная сессия □X – производственная практика □II – 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																				Всего зачетных единиц	Код компетенции					
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс					II курс					III курс					IV курс										
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 15 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
1.	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			4038	2194	778	634	444	338	928	506	27	858	434	24	864	488	24	580	316	15	510	278	15	318	172	9	0	0	0				114	
1.1	Социально-гуманитарный модуль-1																																	УК - 4, 5, 6	
1.1.1	История		1	72	34	18			16	72	34	2																					2	УК-9	
1.1.2	Экономика	1		144	60	34			26	144	60	4																					4	УК-10	
1.1.3	Политология		2	72	34	16			18				72	34	2																		2	УК-7	
1.1.4	Философия	3		144	76	40			36							144	76	4															4	УК-8	
1.2	Лингвистический модуль																																	УК-3	
1.2.1	Иностранный язык	2	1	242	160			160		116	76	3	126	84	3																		6		
1.3	Физико-математический модуль																																		
1.3.1	Высшая математика	1,2		402	200	90		110		198	114	6	204	86	6																		12	БПК-1	
1.3.2	Физика	2,3	1	318	196	86	72	38		90	54	3	108	68	3	120	74	3															9	БПК-2	
1.4	Модуль "Неорганическая химия"																																		
1.4.1	Неорганическая химия	1,2	1,2	616	330	98	120	38	74	308	168	9	308	162	9																		18	БПК-3	
1.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Неорганическая химия"			40									40		1																		1	УК-1, 2, БПК-4	
1.5	Модуль "Аналитическая химия: химические методы"																																		
1.5.1	Аналитическая химия	3	3	310	180	40	90	30	20							310	180	9															9	БПК-5	
1.5.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Аналитическая химия"			40												40		1															1	УК-1, 2, БПК-4	
1.6	Модуль "Органическая химия"																																		
1.6.1	Органическая химия	3,4	3,4	530	318	120	132		66							250	158	7	280	160	8												15	БПК-6	
1.6.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Органическая химия"			40															40		1												1	УК-1, 2, БПК-4	
1.7	Модуль "Физическая химия и электрохимия"																																		
1.7.1	Физическая химия	4,5	4,5	444	256	96	78	54	28										240	156	6	204	100	6									12	БПК-7	
1.7.2	Электрохимия	5		102	54	20	16	8	10													102	54	3									3	БПК-7	
1.8	Модуль "Химия макромолекулярных и коллоидных систем"																																		
1.8.1	Высокомолекулярные соединения	5		204	124	52	42	6	24													204	124	6									6	БПК-8	
1.8.2	Коллоидная химия	6		114	72	32	30		10																114	72	3						3	БПК-9	
1.9	Модуль "Химическая технология"																																		
1.9.1	Общая химическая технология	6	6	204	100	36	54		10																204	100	6						6		
2.	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ			2940	1428	630	290	210	298	90	54	3	102	52	3	184	72	6	504	234	15	512	242	15	734	378	21	814	396	24			87		
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																	УК-4	
2.1.1	Дисциплина по выбору 1/ Дисциплина по выбору 2		5	72	34	22			12													72	34	2									2	УК-7/ УК-12	
2.1.2	Дисциплина по выбору 3/ Дисциплина по выбору 4		6	72	34	22			12																72	34	2						2	УК-9/ УК-13	
2.2	Модуль "Информационные технологии"																																	УК-2	
2.2.1	Основы информационных технологий		1	90	54	8			46		90	54	3																				3		
2.2.2	Информационные базы данных по химии		2	102	52	4			48					102	52	3																	3		

[illegible]

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, направлению специальности, специализации 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, 2.7.2, 2.12
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.4.2, 1.5.2, 1.6.2, 2.7.2, 2.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1, 2.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1, 2.11.1.3, 2.12
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1, 2.11.1.3, 2.12
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.3, 2.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.2
УК-10	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в практической профессиональной деятельности	1.1.2
УК-11	Осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач	4.1
УК-12	Применять знания основ менеджмента для планирования и осуществления контроля деятельности организации, принятия эффективных управленческих решений	2.1.1
УК-13	Применять правила и законы логического мышления в профессиональной деятельности	2.1.2
УК-14	Владеть навыками здоровьесбережения	4.2
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, 2.7.2, 2.12
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	Оценивать механизмы и способы полимеризации, структуру и свойства полимеров и сополимеров	1.8.1
БПК-9	Анализировать коллоидно-химические закономерности образования и устойчивости дисперсных систем, механизмы и роль поверхностных явлений, возникающих на границе раздела фаз	1.8.2
БПК-10	Характеризовать химические, физические и технические аспекты типовых химико-технологических процессов с учетом сырьевых и энергетических затрат	1.9
БПК-11	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	4.3
БПК-12	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении военной службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.4
СК-1	Демонстрировать базовые знания в области фармацевтической деятельности, необходимые для дальнейшего более глубокого изучения общих и специализированных курсов	2.3
СК-2	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.3.2
СК-3	Диагностировать подлинность, качество, компонентный состав, области терапевтического действия лекарственного растительного сырья	2.3.3
СК-4	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, электрохимических), включая пробоотбор, пробоподготовку, стадии разделения и концентрирования	2.4
СК-5	Освоить конкретные методики химического и физико-химического анализа фармацевтических субстанций	2.5
СК-6	Определять возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии по совокупности их фармакологических свойств, механизма и локализации действия	2.6
СК-7	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	2.7.1
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	2.7.2
СК-9	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	2.7.1, 2.7.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-10	Анализировать закономерности основных жизненных процессов и механизмов, характерных для функциональных и структурных систем организма, физико-химические свойства и пути метаболизма химических компонентов, входящих в состав живых организмов, механизмы регуляции и взаимосвязи метаболических процессов	2.9.1
СК-11	Ориентироваться в современных направлениях и новейших методах био- и наноаналитики, в том числе основанных на применении достижений микрочиповых и нанотехнологий	2.9.2
СК-12	Оценивать роль свободнорадикальных процессов при функционировании организма в норме и при патологии и предлагать пути химической коррекции свободнорадикальных процессов в биосистемах	2.9.2
СК-13	Характеризовать биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие на стадиях получения, выделения и очистки целевого продукта фармацевтических и биотехнологических производств	2.10
СК-14	Применять химические, физико-химические, био- и наноаналитические методы для анализа биологических объектов и биологически активных соединений, оценки качества фармацевтических продуктов, решения производственных и экспертных задач в области фармацевтического анализа	2.11
СК-15	Разрабатывать методические подходы к направленному синтезу и модификации биологически активных соединений с использованием химических, биохимических, биотехнологических операций	2.11
СК-16	Обеспечивать соблюдение требований законодательства и экономической эффективности деятельности	3.2

*Примерный перечень дисциплин специализации: 1-31 05 01-03 01 Химия лекарственных препаратов (Качество и безопасность продуктов питания, Аналитические методы контроля в экспертной практике, Практические основы хроматографии, Химический органический анализ и др.); 1-31 05 01-03 02 Технология лекарственных средств (Фармацевтическая разработка лекарственных средств, Биологически активные природные соединения, Современное аналитическое оборудование в фармации, Биотехнология лекарств и др.).

**Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин специализации, факультативных дисциплин.

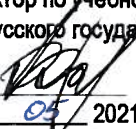
***Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса.

****Учебная ознакомительная практика может быть совмещена с теоретическим обучением

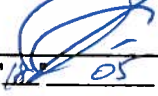
Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 05 01 Химия (по направлениям), утвержденного 31.03.2021 (Регистрационный № G31-1-016 /пр-тип.)

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

 О.Н. Здрок
"25" 05 2021 г.

Декан химического факультета

 Д.В. Свиридов
"18" 05 2021 г.

Заведующий кафедрой аналитической химии

 М.Ф. Заяц
"8" 05 2021 г.

Заведующий кафедрой радиационной химии
и химико-фармацевтических технологий

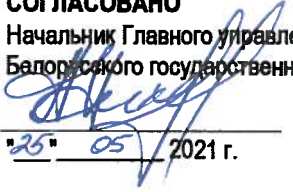
 О.И. Шадыро
"18" 05 2021 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета

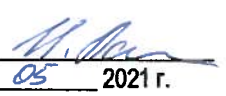
Протокол № 5 от 24.05.2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета
Е.А. Михасёва

 "25" 05 2021 г.

Эксперт-нормоконтролер

 И.П. Латушко
"19" 05 2021 г.