



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГУ)

П Р И К А З

28.12.2020

№ 12047/1

О новой редакции компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 20/3010/1)

В соответствии с порядком проведения экспертизы учебно-методической документации, установленным в СПбГУ,

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить в новой редакции компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Химия» по направлению 04.06.01 «Химические науки» (шифр образовательной программы МК.3010.2020), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 20/3010/1 (Приложение).

Основание: протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 04.00.00 Химия от 13.11.2020 № 06/04-03-13.

Начальник Главного управления
по учебной и методической работе

Э.А.Зелетдинова

Приложение к приказу начальника Главного управления
по учебной и методической работе
от 28.12.2020 № 12047/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Химия
Chemistry

по уровню *подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре*
по направлению (специальности) *04.06.01 Химические науки*
направленность (и) *02.00.01 Неорганическая химия;*
02.00.02 Аналитическая химия;
02.00.03 Органическая химия;
02.00.04 Физическая химия;
02.00.05 Электрохимия;
02.00.06 Высокомолекулярные соединения;
02.00.10 Биоорганическая химия;
02.00.11 Коллоидная химия;
02.00.14 Радиохимия;
02.00.16 Медицинская химия;
02.00.21 Химия твердого тела

Форма обучения: очная

Язык(и) обучения: английский, русский

Срок обучения по основной образовательной программе 4 года

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом
по уровню высшего образования,
установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

Регистрационный номер
учебного плана

20/3010/1

Санкт-Петербург

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПКА-1	Способен осуществлять преподавательскую деятельность
ПКП-1	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность
ПКП-2	Способен определять способы практического применения результатов научных исследований
ПКП-3	Способен осуществлять контроль научно-исследовательской деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
УКА-1	Способен осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи, ставить исследовательские и практические задачи, в том числе в междисциплинарных областях, определять пути их решения на основе научной методологии
УКА-2	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, разрабатывать и реализовывать собственные исследовательские проекты, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения
УКА-3	Способен организовывать кооперацию в профессиональной области, участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в русле нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма
УКА-4	Способен осуществлять и организовывать научную (академическую) коммуникацию с использованием современных методов и технологий на иностранном(ых) языке(ах), представляя результаты своей исследовательской деятельности в научных докладах и текстах научной направленности
УКА-5	Способен организовывать и осуществлять научную коммуникацию с использованием современных методов и технологий на государственном языке РФ, представляя результаты своей исследовательской деятельности в научных докладах и текстах научной направленности, а также материалах, предназначенных для неспециалистов
УКА-6	Способен следовать этическим и правовым нормам в профессиональной деятельности, осуществлять синтез достижений различных культур в научной области, включен в интернациональное научное взаимодействие
УКА-7	Способен планировать и решать задачи собственного непрерывного профессионального и личностного развития
УКА-8	Способен использовать методы получения и работы с информацией в научно-исследовательской сфере с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности

Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) формы промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов										Самостоятельная работа, часов				Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
1 год обучения																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок 1. дисц	5	УКА-4	[038866] Английский язык English	экзамен	0	0	0	100	0	0	0	0	2	0	0	76	0	2	180
			[039404] Испанский язык Spanish		0	0	0	100	0	0	0	2	0	0	76	0	2	100	
			[039400] Немецкий язык German		0	0	0	100	0	0	0	2	0	0	76	0	2	100	
			[055472] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	100	0	0	0	2	0	0	76	0	2	180	
			[039402] Французский язык French		0	0	0	100	0	0	0	2	0	0	76	0	2	100	
Блок 1. дисц	4	УКА-1, УКА-2, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7	[038215] История и философия науки History and Philosophy of Science	экзамен	60	40	0	0	0	0	0	0	2	0	0	42	0	0	40
Вариативная часть периода обучения																			
Блок 2. прки	50	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1, УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8	[060123] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	60	0	1738	0	0	0
Блок 1. дисц	1	УКА-8	[058060] Цифровые трансформации в современном информационном обществе (ЭО) Digital Transformation in Modern Information Society (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	0
2 год обучения																			
Базовая часть периода обучения																			
Не предусмотрено																			

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) формы промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов								Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов	
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2.. прки	45	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1, УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8	[060123] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	60	0	1558	0	0	0
Блок.2.. прки	3	ПКА-1, УКА-7	[060509] Педагогическая практика Teaching Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	106	0	0	0	0	0
Блок.1. дисц	3	УКА-1, УКА-2, УКА-3	[063332] Комплексы с водородной связью Hydrogen-bonded Complexes	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2
			[063330] Мезоструктурные полимерные системы и методы их моделирования Mesostuctured Macromolecular Systems and Their Modeling		30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2	
			[063334] Поверхностные явления в нанодисперсных системах Surface Phenomena in Nanodispersed Systems		30	0	0	0	0	0	0	2	52	0	24	0	0	2	
			[063331] Современная элементоорганическая химия Modern Organoelement Chemistry		30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2	
			[063333] Физико-химические основы мембранных методов разделения Physicochemical Basis of Membrane Separation Methods		26	4	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2	
			[063329] Цифровизация в преподавании химических дисциплин Digitalization in Chemical Disciplines Teaching		18	8	0	4	0	0	0	0	2	0	18	58	0	0	14
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, УКА-7	[060021] Педагогика и психология современного высшего образования (онлайн-курс) Pedagogics and Psychology of Higher Education (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1.	3	УКА-1, УКА-2,	[041636] Ионика твердого тела	зачёт	34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов								Самостоятельная работа, часов				Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов		
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
дисц		УКА-3	Solid State Ionics																
			[041607] Коллоидная химия поверхностно-активных веществ Colloid Chemistry of Surfactants		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041602] Композиционные наноматериалы Composition Nanomaterials		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041622] Мембранные и каталитические системы и материалы Membrane and Catalytic Systems and Materials		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041554] Методы концентрирования при анализе водных и газовых сред Concentrating Methods for Analysis of Water and Gases		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2
			[041553] Методы обработки многомерных данных Multivariate Data Processing		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041618] Метрология физико-химических измерений Metrology of Physical and Chemical Measurements		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[046769] Общая и неравновесная термодинамика (на английском языке) General and Nonequilibrium Thermodynamics (in English)		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041599] Основы биомедицинского материаловедения Fundamentals of Biomedical Materials		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041601] Основы программируемого послойного синтеза наноматериалов Fundamentals of Programmable Layered Synthesis of Nanomaterials		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041604] Основы электронной спектроскопии Fundamentals of Electronic Spectroscopy		34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
[041631] Полимерные материалы в медицине и	34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2				

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов								Самостоятельная работа, часов				Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов		
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Fundamentals of Control of Nanostructured Material Synthesis																
			[041595] Химические сенсоры – возможности использования в ядерных технологиях Chemical Sensors - Possibility of Using for Nuclear Technology		20	0	0	14	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	2
			[041549] Электрохимические методы в биоаналитической химии Electrochemical Methods in Bioanalytical Chemistry		16	16	0	0	0	0	0	0	2	0	0	74	0	0	2
Блок 1. дисц	1	УКА-5	[060020] Язык эффективной коммуникации в профессиональном общении (онлайн-курс) Language of Effective Communication in the Professional Environment (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок 1. дисц	3	УКА-1, УКА-2, УКА-3	[046768] Медицинская химия Medicinal Chemistry	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	76	0	0	2
			[041592] Радиоаналитические методы в радиоэкологии Radioanalytical Methods in Radioecology		22	10	0	0	0	0	0	2	0	0	74	0	0	2	2
			[041556] Реакционная способность органических соединений Reactivity of Organic Compounds		30	30	0	0	0	0	0	2	0	0	46	0	0	2	2
			[041650] Физико-химия наноразмерных систем Physical Chemistry of Nanosized Systems		28	8	0	0	0	0	0	2	0	0	70	0	0	2	2
			[041628] Физические методы исследования органических соединений. Дополнительные главы Physical Methods of Research of Organic Compounds. Additional Chapters		28	8	0	0	0	0	0	2	0	0	70	0	0	2	2
Блок 1. дисц	1	УКА-1	[060060] Подготовка экспертного заключения (по областям образования) (онлайн-курс) Preparation of Expert Opinion (per Field of Training) (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов								Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов	
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	3	УКА-4	[058756] Английский язык: Академическое письмо Academic Writing. English	зачёт	4	36	18	0	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	0
			[060147] Испанский язык: Академическое письмо Academic Writing. Spanish		4	36	18	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	0	
			[060144] Немецкий язык: Академическое письмо Academic Writing. German		4	36	18	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	0	
			[060148] Русский язык как иностранный: Академическое письмо Academic Writing. Russian as a Foreign Language		4	36	18	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	0	
			[060146] Французский язык: Академическое письмо Academic Writing. French		4	36	18	0	0	0	0	2	0	0	48	0	0	0	
Блок.1. дисц	0	УКА-3	[060000] Университетская жизнь. Основы корпоративной этики (онлайн-курс) University. Intro to Corporate Ethics (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0	
Блок.1. дисц	0	УКА-7	[058039] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	2	0	
3 год обучения																			
Базовая часть периода обучения																			
Не предусмотрено																			
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2.. прки	3	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-5, УКА-7, УКА-8	[062119] Производственная практика Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	2	52	54	0	0	0	2	
Блок.2.. прки	49	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1,	[060123] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	2	60	0	1702	0	0	0	

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов							Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов		
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8																	
Блок.1. дисц	1	УКА-2	[062764] Основы финансовой культуры (онлайн-курс) The Basics of Financial Culture (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УКА-3	[060062] Формирование механизма противодействия социально-деструктивному поведению: актуальные проблемы (онлайн-курс) Creating a Mechanism to Counteract Socially Destructive Behaviour: Current Issues (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	5	УКА-1, УКА-2, УКА-3	[025427] Аналитическая химия Analytical Chemistry	экзамен	0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025448] Биоорганическая химия Bioorganic Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025443] Высокомолекулярные соединения High Molecular Weight Compounds		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025458] Коллоидная химия Colloid Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[058237] Медицинская химия Medicinal Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025419] Неорганическая химия Inorganic Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025433] Органическая химия Organic Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025451] Радиохимия Radiochemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025436] Физическая химия Physical Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
			[025455] Химия твердого тела Solid State Chemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32

Код Блока	Трудоемкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) формы промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов							Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов		
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			[025440] Электрохимия Electrochemistry		0	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	148	0	0	32
Блок 1. дисц	1	УКА-2	[060061] Бизнес-мастерство (онлайн-курс) Business Mastery (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
4 год обучения																			
Базовая часть периода обучения																			
Не предусмотрено																			
Вариативная часть периода обучения																			
Блок 2. прки	51	ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1, УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8	[060123] Научно-исследовательская работа Research Work	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	60	0	1774	0	0	0

Раздел 3. Структура и форма итоговой аттестации

Код Блока	Трудоемкость, зачётных единиц	Форма и наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
И. Итоговая аттестация			
Базовая часть итоговой аттестации			
Блок 3.гиа	3	Химические науки. Высокомолекулярные соединения Chemical Sciences. High Molecular Weight Compounds	ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1, УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8
		Химические науки. Коллоидная химия Chemical Sciences. Colloid Chemistry	
		Химические науки. Физическая химия Chemical Sciences. Physical Chemistry	

		Химические науки. Медицинская химия Chemical Sciences. Medicinal Chemistry	
		Химические науки. Химия твердого тела Chemical Sciences. Solid State Chemistry	
		Химические науки. Биоорганическая химия Chemical Sciences. Bioorganic Chemistry	
		Химические науки. Органическая химия Chemical Sciences. Organic Chemistry	
		Химические науки. Радиохимия Chemical Sciences. Radiochemistry	
		Химические науки. Неорганическая химия Chemical Sciences. Inorganic Chemistry	
		Химические науки. Аналитическая химия Chemical Sciences. Analytical Chemistry	
		Химические науки. Электрохимия Chemical Sciences. Electrochemistry	
Блок 3. г на	6	Защита выпускной квалификационной работы аспиранта	ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКА-1, УКА-2, УКА-3, УКА-4, УКА-5, УКА-6, УКА-7, УКА-8
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 4. Дополнительная информация**Сопоставление объемов блоков структуры образовательной программы с содержанием действующих федеральных государственных образовательных стандартов**

Структура программы аспирантуры			
ФГОС (Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 869)	Объем программы и ее блоков в з.е.	Учебный план образовательной программы СПбГУ	Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9	Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	

Вариативная часть	21	Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.		Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности.		Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности.	
Блок 2 "Практики"	201	Блок 2 "Практики, в т.ч. научно-исследовательская работа"	201
Вариативная часть		Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"			
Вариативная часть			
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	9

Базовая часть		Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240	Объем программы аспирантуры	240