



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

## П Р И К А З

30.12.2016

№

10785/1

Об актуализации компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 14/5016/1)

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

### ПРИКАЗЫВАЮ:

Актуализировать для обучения в 2017-2018 учебном году компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования бакалавриата «Химия, физика и механика материалов» по направлению 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов» (шифр образовательной программы СВ.5016.2014), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 14/5016/1 (Приложение).

Основание: приказ проректора по учебно-методической работе от 30.11.2016 № 9464/1.

Проректор по  
учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу проректора  
по учебно-методической работе

от 30.12.2016 № 10783/1

**Санкт-Петербургский государственный университет**  
**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**основной образовательной программы высшего образования**  
*Химия, физика и механика материалов*  
*Chemistry, Physics and Material Mechanics*

по уровню  
по направлению (специальности)  
по профилю (профилям)

*бакалавриат*  
*04.03.02 Химия, физика и механика материалов*  
*Не предусмотрено*

Форма обучения: очная  
Язык(и) обучения: английский  
русский  
4 года

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

Регистрационный номер приложения  
к образовательному стандарту

*СВ/04.03.02/1*

Регистрационный номер  
учебного плана

*14/5016/1*

Санкт-Петербург

## Раздел 1. Формируемые компетенции

### 1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Профиль	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ОКБ-1	Способен аргументировано, логически верно и содержательно ясно строить устную и письменную речь, на русском языке, способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики
	ОКБ-2	Готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе, способен к критическому переосмыслению своего опыта, к адаптации к различным ситуациям и к проявлению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении целей профессиональной деятельности
	ОКБ-3	Владеет культурой мышления, способен к восприятию, обобщению, анализу информации, к постановке цели и выбору путей ее достижения, способен анализировать философские, мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы
	ОКБ-4	Способен понимать значение культуры как формы человеческого бытия и руководствоваться в своей деятельности принципами толерантности, диалога и сотрудничества, готов к уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям
	ОКБ-5	Способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе и политической организации общества, использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в процессе обучения и в профессиональной деятельности
	ОКБ-6	Владеет основами методологии научного исследования, готов применять полученные знания и навыки для решения практических задач в процессе обучения и в профессиональной и социальной деятельности
	ОКБ-7	Способен понимать сущность и значение информации в развитии общества, готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
	ОКБ-8	Готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в условиях гражданского общества
	ОКБ-9	Готов правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность
	ОКБ-10	Готов использовать основные приёмы первой медицинской помощи и методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

	ОКБ-11	<p>Выпускник Университета с квалификацией (степенью) «бакалавр», получающий высшее образование впервые, должен владеть английским языком на уровне, сопоставимом с уровнем В2 Европейской шкалы иноязычной коммуникативной компетенции (ОКБ-11), т.е. позволяющем выпускнику в соответствии с академической задачей в рамках широкого спектра речевых ситуаций социокультурной и образовательной сфер общения и ограниченного набора предсказуемых ситуаций профессиональной сферы общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно написать тексты различной жанрово-стилистической принадлежности требуемого объёма (отчёт по выполненной работе, статья, рецензия, отзыв по прочитанному материалу, различные виды писем делового характера, академическое эссе, сочинение, записи по прослушанной лекции или презентации на семинаре, тезисы к докладу и т.д.);</li> <li>осуществлять регулярное речевое взаимодействие в рамках непредсказуемых ситуаций без особых затруднений для любой из сторон (дебаты, дискуссия, собеседование, интервью и т. д.);</li> <li>сделать хорошо структурированное, понятное для восприятия сообщение (описание, повествование, рассуждение) по широкому кругу интересующих его вопросов, развивая отдельные мысли и подкрепляя их дополнительными положениями и примерами, отвечая на дополнительные вопросы (презентация на конференции, доклад на семинаре, рассказ о прочитанном или услышанном и т.д.);</li> <li>использовать любой тип чтения (понимание основного содержания, извлечение необходимой информации, полное понимание) текстов различной жанрово-стилистической принадлежности (статьи, рефераты, доклады, очерки, письма, инструкции, художественные произведения и т. д.);</li> <li>понять устную речь как живую, так и в записи (лекции, беседы, доклады, интервью, радионовости, теленовости и т.д.), с различной степенью понимания содержания услышанного (полное понимание, понимание основного содержания, извлечение необходимой информации);</li> <li>выбрать необходимый стиль речи (неофициальный, нейтральный, официально-деловой, научный) и правильно использовать необходимый языковой материал;</li> <li>использовать разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста.</li> </ul> <p>Выпускник может допускать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные погрешности в использовании лексического и грамматического материала;</li> <li>отдельные орфографические и пунктуационные ошибки в связи с влиянием родного языка.</li> </ul>
	ОКБ-12	<p>Выпускник Университета с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен владеть русским языком на уровне, сопоставимом с требованиями второго сертификационного уровня (ТРКИ-2) Российской</p>

		государственной системы тестирования иностранных граждан по русскому языку
	ПК-1	уметь применять в профессиональной деятельности знания разделов математики, физики, химии и экологии для освоения различных междисциплинарных научных направлений
	ПК-2	знать основы современных физических методов исследования вещества, владеть навыками работы на современном научном оборудовании, уметь корректно интерпретировать результаты
	ПК-3	владеть навыками планирования и проведения химических экспериментов, методами регистрации и обработки их результатов, быть способным организовать свой труд
	ПК-4	знать правила и владеть навыками безопасного обращения с химическими материалами, уметь организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда
	ПК-5	быть способным использовать для профессиональной деятельности современные достижения в области информационных технологий
	ПК-6	понимать сущность и социальную значимость профессии, перспективы и проблемы дисциплин в избранной области
	ПК-7	уметь использовать базовые знания фундаментальных разделов химии, физики и механики в объеме, необходимом для освоения практических основ науки о материалах и нанотехнологии
	ПК-8	уметь использовать синтетические и приборно-аналитические навыки для работы в области материаловедения
	ПК-9	знать современные достижения материаловедения и физические принципы работы современных технических устройств
	ПК-10	грамотно использовать профессиональную лексику, обладать способностью к деловому общению
	ПК-11	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий
	ПК-12	уметь применять основы неорганической и органической химии, принципы строения вещества для овладения методами синтеза веществ, материалов и наноматериалов
	ПК-13	уметь применять основы химической термодинамики, кинетики и катализа, электрохимии и коллоидной химии, химии и физики твердого тела в качестве фундамента материаловедения
	ПК-14	уметь использовать базовые положения аналитической химии, метрологические основы химического анализа, комплексные методики анализа веществ и материалов
	ПК-15	владеть основами химии высокомолекулярных соединений и биополимеров, уметь применять знания о методах их синтеза, структуре и свойствах для целей химического дизайна материалов
	ПК-16	уметь использовать знания о химико-технологических процессах и производствах, быть способным к

участию разработке технологий получения современных материалов

**Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации**

Код учебного цикла, учебного раздела	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование учебной дисциплины, практики, формы научно-исследовательской работы, процедуры аттестации	Виды текущего контроля успеваемости и 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
<b>1 год обучения</b>																			
<b>С01. Семестр 1</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Б.1.гсэ_б	3	ОКБ-4, ОКБ-5	[000904] Отечественная история (баз курс), осн тр History of Russia	зачёт	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	18	0
Б.2.ме_н_б	6	ОКБ-3, ОКБ-6, ОКБ-7, ПК-1, ПК-7	[000902] Высшая математика Higher Mathematics	зачёт, экзамен	60	50	2	0	0	4	2	0	4	0	0	30	0	30	50
Б.1.гсэ_б	0	ОКБ-9	[000999] Физическая культура и спорт Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	2	0	48	
Б.3.лр_оф_б	9	ОКБ-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-10	[000905] Общая химия General Chemistry	зачёт, экзамен	60	46	2	0	12	10	4	0	4	12	10	30	16	30	68
Б.2.ме_н_б	6	ОКБ-1, ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-7	[000903] Физика Physics	зачёт, экзамен	60	28	2	0	0	4	2	0	4	0	0	30	0	24	28
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) С1-С7</b>																			
Б.1.гсэ_б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	120
<b>Траектория 2 (A2-B2) С1-С6; Английский язык для химиков С7</b>																			

Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	15	30	15	0	0	120
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																				
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	90
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																				
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 4.2 (B2+) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
Б.2.ме н_в	3	ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-16	[000921] Введение в материаловедение Introduction to Materials Science	зачёт	30	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0
<b>C02. Семестр 2</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-4, ОКБ-5	[000904] Отечественная история (баз курс), осн тр History of Russia	экзамен	26	20	2	0	0	0	0	0	4	0	0	20	0	24	20	
Б.4.кр н_б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-6, ПК-7, ПК-10	[000907] Курсовая работа по направлению "Химия элементов" Term Paper on "Chemistry of Elements"	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	0	36	0	0	0	
Б.2.ме н_б	5	ОКБ-3, ОКБ-6, ОКБ-7, ПК-1, ПК-7	[000902] Высшая математика Higher Mathematics	зачёт, экзамен	60	30	2	0	0	4	2	0	4	0	0	30	0	30	30	
Б.1.гсэ _б	0	ОКБ-9	[000999] Физическая культура и спорт Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	2	0	48	
Б.2.ме н_б	6	ОКБ-1, ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-7	[000903] Физика Physics	зачёт, экзамен	45	24	2	0	40	2	0	0	4	0	0	40	0	24	64	
Б.3.пр оф_б	7	ПК-3, ПК-4, ПК-12	[000906] Химия элементов Element Chemistry	зачёт, экзамен	64	48	2	0	12	4	4	0	4	0	8	30	10	24	60	
<b>Блоки дисциплин</b>																				
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																				
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																				
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	0	45	3	0	0	108	
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																				
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	15	30	3	0	0	108	
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																				
Б.1.гсэ	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2)	текущий	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	0	33	0	0	108	

_б		3, ОКБ-11, ОКБ-12	English	контроль															
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 4.2 (B2+) English	экзамен	0	0	0	56	0	0	0	0	4	30	0	18	0	0	108
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_в	3	ПК-3, ПК-4, ПК-14	[000922] Основы качественного анализа Fundamentals of Qualitative Analysis	зачёт	0	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	30
<b>2 год обучения</b>																			
<b>С03. Семестр 3</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_б	7	ЛК-14	[000911] Аналитическая химия I. Химические методы анализа Analytical Chemistry I. Chemical Methods of Analysis	зачёт, экзамен	30	0	2	0	52	0	8	0	4	0	28	10	0	24	52
Б.2.ме н_б	4	ОКБ-3, ОКБ-6, ОКБ-7, ПК-1, ПК-7	[000902] Высшая математика Higher Mathematics	зачёт, экзамен	60	30	2	0	0	2	2	0	4	0	0	15	0	30	30
Б.1.гэ _б	0	ОКБ-9	[000999] Физическая культура и спорт Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	2	0	48
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-5	[000910] Экономика Economics	зачёт	28	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	24	16
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																			
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																			
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гэ _б	3	ОКБ-4	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	60
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	60
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			



Б.2.ме н_в	5	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-12, ПК-13	[031196] Кристаллохимия и рентгенография Crystal Chemistry and Radiography	экзамен	44	16	2	0	28	4	0	0	2	0	0	20	18	24	44	
Б.2.ме н_в	5	ПК-1, ПК-13	[000924] Термодинамика Thermodynamic	экзамен	40	18	2	0	0	0	0	0	2	0	0	38	0	24	18	
Б.3.пр оф_в	3	ПК-7, ПК-9	[000925] Координационная химия Coordination Chemistry	зачёт	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0	
			[000926] Основы лазерной химии Fundamentals of Laser Chemistry		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24	0
			[000927] Современные методы синтеза твердофазных материалов Modern Methods of Synthesis of Solid Materials		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24	0
<b>С04. Семестр 4</b>																				
<b>Базовая часть периода обучения</b>																				
Б.2.ме н_б	2	ОКБ-7, ПК-5	[000913] Информатика Computer Science	зачёт	16	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	14	
Б.2.ме н_б	5	ОКБ-3, ОКБ-6, ОКБ- 7, ПК-1, ПК-7	[000902] Высшая математика Higher Mathematics	зачёт, экзамен	60	30	2	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	30	30	
Б.1.гсэ _б	0	ОКБ-9	[000999] Физическая культура и спорт Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	2	0	48	
Б.1.гсэ _б	1	ПК-5	[000912] Электронные информационные научные ресурсы Electronic Scientific Information Resources	зачёт	18	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	0	0	
Б.3.пр оф_б	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8	[000914] Современные физические методы анализа веществ Modern Physical Methods of Substance Analysis	зачёт, экзамен	30	0	2	0	26	0	0	0	4	0	4	0	0	24	26	
Б.1.гсэ _б	2	ОКБ-5	[000910] Экономика Economics	экзамен	0	24	2	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	2	24	
Б.3.пр оф_б	5	ПК-13	[000915] Физическая химия Physical Chemistry	зачёт, экзамен	60	30	2	0	0	0	0	0	4	0	0	24	0	24	30	
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																				
Б.3.пр оф_в	3	ПК-5, ПК-13	[000931] Теория химического сродства Theory of Chemical Affinity	зачёт	26	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0	
			[000932] Использование компьютеров в химии Use of Computers in Chemistry		26	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24	0
Б.2.ме н_в	3	ПК-1, ПК-7	[000928] Теоретическая механика Theoretical Mechanics	экзамен	30	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	16	
Б.3.пр оф_в	3	ПК-2, ПК-5	[000929] Рентгенофлуоресцентный метод элементного анализа веществ и материалов (практикум) X-Ray Fluorescent Analysis of Substances and Materials (Workshop)	зачёт	0	0	2	0	26	0	0	0	2	0	0	0	0	24	30	

			[000930] Визуализация информации в материаловедении Information Visualization in Materials Science		0	0	2	0	26	0	0	0	2	0	0	0	0	24	30
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	0	33	0	0	108
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
<b>3 год обучения</b>																			
<b>C05. Семестр 5</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_б	5	ПК-4, ПК-11, ПК-12	[000917] Органическая химия Organic Chemistry	экзамен	60	24	2	0	0	4	0	0	4	0	0	24	0	24	24
Б.1.гсэ _б	0	ОКБ-9	[000999] Физическая культура и спорт Physical Training and Sport	аттестационное испытание	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	198	0	0	
Б.3.пр оф_б	4	ПК-13	[000915] Физическая химия Physical Chemistry	зачёт, экзамен	30	18	2	0	60	0	8	0	4	0	0	0	0	24	78
Б.1.гсэ _б	2	ОКБ-3, ОКБ-6	[000916] Философия Philosophy	зачёт	20	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	20	10
Б.4.кр п_б	3	ПК-2, ПК-3, ПК-8	[000918] Курсовая работа по направлению "Физическая химия" Term Paper on "Physical Chemistry"	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	0	48	0	0	0
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Б.2.ме	2	ПК-1, ПК-12	[000933] Квантовая химия	зачёт	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	20	0

Н_В			Quantum Chemistry																
Б.2.ме н_в	2	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11	[000934] Химия и физика функциональных материалов Chemistry and Physics of Functional Materials	зачёт	26	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	18	14
Б.3.пр оф_в	2	ПК-9, ПК-13	[000938] Спектроскопия твердых веществ и материалов Spectroscopy of Solids and Materials	экзамен	18	0	2	0	8	0	0	0	2	0	0	20	0	4	8
			[000939] Импедансометрия Impedansometry		18	0	2	0	8	0	0	0	2	0	0	20	0	4	8
Б.2.ме н_в	5	ПК-13, ПК-14	[000935] Физико-химия дисперсных систем Physics and Chemistry of Disperse Systems	зачёт, экзамен	26	0	2	0	24	0	0	0	4	0	16	18	0	24	24
Б.3.пр оф_в	2	ПК-1, ПК-16	[000936] Наноматериалы в медицине Nanomaterials in Medicine	зачёт	26	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	20	0	4	0
			[000937] Композиционные наноматериалы Composition Nanomaterials		26	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	20	0	4	0
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ- 3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ- 3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4, ПК-10	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[004447] Английский язык для химиков (осн курс), тр 5 сем English for Chemical Science		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
<b>С06. Семестр 6</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			

Б.3.пр оф_б	7	ПК-4, ПК-11, ПК-12	[000917] Органическая химия Organic Chemistry	экзамен	48	20	2	0	58	4	4	0	2	0	28	40	0	24	78
Б.1.гсэ _б	2	ОКБ-3, ОКБ-6	[000916] Философия Philosophy	экзамен	20	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	10
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4, ОКБ-10	[000946] Социология Sociology	зачёт	30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0
			[000947] Мировые религии World Religions		30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2	[000944] Этика науки Academic Ethics	зачёт	16	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	14
			[000945] Русский язык и культура речи Russian Language and Standard of Speech		16	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Б.3.пр оф_в	3	ПК-15	[000943] Химия и физика высокомолекулярных веществ Chemistry and Physics of Polymers	экзамен	24	0	2	0	26	0	0	0	2	0	0	0	0	24	26
Б.2.ме н_в	3	ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-13	[000940] Физика твердого тела Solid State Physics	зачёт	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	16	0
Б.3.пр оф_в	4	ПК-13	[000941] Химическая кинетика и катализ Chemical Kinetics and Catalysis	экзамен	30	10	2	0	28	0	0	0	2	0	0	16	0	24	38
Б.3.пр оф_в	2	ПК-13	[000942] Химия и ионика твердого тела Solid State Chemistry and Ionics	экзамен	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4, ПК-10	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German	зачёт	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[004447] Английский язык для химиков (осн курс), тр 5 сем English for Chemical Science		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120

<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гсэ _в	3	ОКБ-4	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем German	текущий контроль	0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French		0	0	0	60	0	0	0	0	0	30	0	30	0	0	120
<b>4 год обучения</b>																			
<b>C07. Семестр 7</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Б.4.кр п_б	5	ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-13	[001070] Научно-исследовательская практика Research Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	58	0	0	0
Б.2.ме н_б	0	ОКБ-10, ПК-16	[000055] Безопасность жизнедеятельности Life Safety	аттестац ионное испытан ие	18	8	0	10	0	0	0	5	6	6	5	18	6	6	32
Б.3.лр оф_б	4	ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК- 16	[000919] Методы направленного синтеза и исследования материалов Methods of Directional Synthesis and Study of Materials	зачёт	14	0	2	0	60	0	4	0	2	0	0	30	0	20	60
<b>Блоки дисциплин</b>																			
<b>Блок дисциплин Иностранный язык</b>																			
<b>Траектория 1 (0-B2) C1-C7</b>																			
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ- 3, ОКБ-11, ОКБ-12	[001000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	8	15	30	3	0	0	108
<b>Траектория 2 (A2-B2) C1-C6; Английский язык для химиков C7</b>																			
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-4, ПК-10	[004447] Английский язык для химиков (осн курс), тр 7 сем English for Chemical Science	экзамен	0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	30	0	0	120
<b>Траектория 3 (B1-B2) C1-C4; Немецкий язык / Французский язык / Английский язык для химиков C5-C7</b>																			
Б.1.гсэ _б	3	ОКБ-4, ПК-10	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 5 сем German	экзамен	0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	30	0	0	120
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 5 сем French		0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	30	0	0	120
			[004447] Английский язык для химиков (осн курс), тр 5 сем English for Chemical Science		0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	30	0	0	120
<b>Траектория 4.2 (B2+) C1-C2; Немецкий язык / Французский язык C3-C7</b>																			
Б.1.гсэ	3	ОКБ-4	[000908] Немецкий язык (осн курс), тр 3 сем	экзамен	0	0	0	52	0	0	0	0	8	30	0	30	0	0	120

_б			German																
			[000909] Французский язык (осн курс), тр 3 сем French																0
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_в	2	ПК-2	[000951] Магнетохимия Magnetochemistry	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0
Б.1.гсэ _в	2	ОКБ-2, ОКБ-5	[000956] Основы менеджмента Fundamentals of Management	зачёт	26	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0
			[000957] Россия и СССР в войнах 20-го века Russia and the USSR in 20-th Century Wars		26	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Б.2.ме н_в	2	ПК-1, ПК-13	[000949] Неравновесная термодинамика Nonequilibrium Thermodynamics	зачёт	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	16	0
Б.3.пр оф_в	3	ПК-13	[000950] Электрохимия Electrochemistry	экзамен	26	0	2	0	22	0	0	0	2	0	20	0	0	24	22
Б.3.пр оф_в	2	ПК-10, ПК-15	[000954] Полимерные и композиционные материалы Polymer and Composite Materials	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	0
			[000955] Современные направления неорганической химии Modern Inorganic Chemistry		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24
Б.2.ме н_в	3	ПК-7, ПК-8, ПК-15	[000948] Механические свойства материалов Mechanic Properties of Materials	зачёт	45	0	2	0	16	0	0	0	2	0	0	0	0	16	16
Б.3.пр оф_в	4	ПК-7, ПК-11	[000952] Ядерная химия: процессы и материалы Nuclear Chemistry: Processes and Materials	экзамен	30	0	2	0	30	0	0	0	2	0	0	0	0	24	30
			[000953] Физические методы в химии конденсированных сред Physical Methods in the Condensed Matter Chemistry		30	0	2	0	30	0	0	0	2	0	0	0	0	0	24
<b>С08. Семестр 8</b>																			
<b>Базовая часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_б	4	ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16	[000919] Методы направленного синтеза и исследования материалов Methods of Directional Synthesis and Study of Materials	зачёт	0	0	2	0	40	0	4	0	2	0	0	20	0	20	40
<b>Вариативная часть периода обучения</b>																			
Б.3.пр оф_в	1	ПК-1	[000959] Экологическая химия Ecological Chemistry	зачёт	24	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	0
Б.3.пр оф_в	2	ПК-13	[000967] Аморфные и стеклообразные материалы Amorphous Glass Materials	экзамен	16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10	0
			[000968] Фотохимия твердого тела Solid State Photochemistry		16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10	0
			[000964] Радиационное материаловедение		16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	18	0

				Radiation Materials Science																
Б.3.пр оф_в	2	ПК-13	[000961] Реакции твердых веществ Reactions of Solids	экзамен	18	0	2	0	0	0	0	0	4	2	0	0	14	0	24	0
Б.2.ме н_в	2	ПК-2, ПК-14	[000958] Масс-спектрометрия Mass Spectroscopy	зачёт	24	0	2	0	8	0	0	2	0	0	0	12	0	10	8	
Б.3.пр оф_в	2	ПК-13	[000960] Химия поверхности Surface Chemistry	экзамен	18	0	2	0	0	0	0	4	2	0	0	14	0	24	0	
Б.3.пр оф_в	2	ОКБ-11, ПК-8, ПК-12, ПК-15	[050231] Наночастицы: синтез и свойства (на английском языке) Nanoparticles: Synthesis and Properties (in English)	экзамен	16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	18	0	
			[050232] Мембранные нанокompозитные материалы (на английском языке) Membrane Nanocomposite Materials (in English)		16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	18	0
Б.1.гсэ _в	1	ОКБ-7, ОКБ-8, ОКБ-9	[000969] Правовая защита интеллектуальной собственности Copyright Protection	зачёт	18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	
			[000970] Психология Psychology		18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
Б.3.пр оф_в	2	ПК-6, ПК-7, ПК-13	[000965] Физико-химические основы наноструктурированных материалов Physical and Chemical Bases of Nanostructured Materials	зачёт	16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	20	0	
			[000966] Физико-химические основы материаловедения Physical and Chemical Fundamentals of Material Science		16	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20	0

### 2.3. Структура и форма итоговой аттестации

Код учебного раздела	Трудоёмкость, зачётных единиц	Наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
<b>И. Итоговая аттестация</b>			
<b>Базовая часть итоговой аттестации</b>			
Б.5.ига_б	12	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16
<b>Вариативная часть итоговой аттестации</b>			
<b>Не предусмотрено</b>			

Раздел 3. Дополнительная информация Нет.