

Санкт-Петербургский государственный университет

Регистрационный номер
СВ/04.03.02/1

П Р И Л О Ж Е Н И Е
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

04.03.02 Химия, физика и механика материалов

К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ СТАНДАРТУ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ПО УРОВНЮ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАКАЛАВРИАТ»

1. Профили подготовки

Профили подготовки не предусмотрены.

2. Требования к результатам освоения образовательной программы, зависящие от особенностей направления подготовки

2.1. Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
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

3. Требования к структуре образовательной программы, зависящие от особенностей направления подготовки

3.1. Соотношение базовой и вариативной частей образовательной программы

Код	Часть блока	Границы трудоёмкости в зачётных единицах	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический блок		
	базовая часть	28-31	ОКБ-1, ОКБ-2, ОКБ-3, ОКБ-4, ОКБ-5, ОКБ-6, ОКБ-9, ОКБ-11, ОКБ-12
	вариативная часть	15-18	ОКБ-7, ОКБ-8, ОКБ-9, ОКБ-10
Б.2	Математический и естественнонаучный блок		
	базовая часть	32-37	ОКБ-1, ОКБ-7 ПК-1, ПК-5, ПК-7
	вариативная часть	35-40	ПК-1- ПК-16
Б.3	Профессиональный блок		
	базовая часть	50-55	ОКБ-1, ПК-1- ПК-16
	вариативная часть	45-50	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
Б.4	Курсовые работы и практики		
	базовая часть	10 - 16	ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8

Б.5	Государственная итоговая аттестация		
	базовая часть	12	ОКБ-1, ОКБ-3, ОКБ-6, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15

1. Требования к условиям реализации образовательной программы, зависящие от особенностей направления подготовки

1.1.	Минимальная доля трудоёмкости учебных дисциплин (учебных занятий) по выбору обучающихся	Одна треть вариативной части суммарно по блокам Б.1, Б.2, Б.3
1.2.	Минимальная доля трудоёмкости аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах	30 %
1.3.	Максимальная доля трудоёмкости аудиторных занятий лекционного типа	50 %
1.4.	Максимальный объём факультативных дисциплин, не обязательных для изучения обучающимися	10 зачетных единиц
1.5.	Максимальный объём аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы по очной форме обучения	32 часа
1.6.	Ограничения по объёму аудиторных учебных занятий при освоении образовательной программы по очно-заочной и заочной формам обучения (если имеются)	
	не имеется	
1.7.	Примерный перечень лабораторных практикумов и практических занятий по учебным дисциплинам (модулям)	
	1.7.1. общая и неорганическая химия	
	1.7.2. аналитическая химия	
	1.7.3. органическая химия	
	1.7.4. физическая химия	
	1.7.5. химическая кинетика	
	1.7.6. высокомолекулярные соединения	
	1.7.7. структурная химия	
	1.7.8. химия твердого тела	
	1.7.9. общая физика	
	1.7.10. физика конденсированного состояния	
	1.7.11. механика материалов	
	1.7.12. информатика	
1.8.	Требования к аттестации по итогам практики	
	1.8.1. Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета.	
1.9.	Виды, этапы научно-исследовательской работы в случае организации	

практики в форме научно-исследовательской работы обучающегося

- 1.9.1. Ознакомление с научно-исследовательской деятельностью лабораторий, проводящих исследования в области фундаментального материаловедения
- 1.9.2. Ознакомление с физико-химическими методами исследования веществ и материалов
- 1.9.3. Ознакомление с оборудованием, используемым для синтеза веществ и материалов, а также для исследования их строения, физических и физико-химических характеристик, функциональных и эксплуатационных свойств.
- 1.9.4. Работа с научной литературой по направлению выбранной научно-исследовательской деятельности.