



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

П Р И К А З

03.06.2019

№ 6003/1

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 19/5833/1)

В соответствии с приказом проректора по учебно-методической работе от 27.03.2015 № 1898/1 «О новой редакции Положения о календарных графиках образовательной деятельности Санкт-Петербургского государственного университета»

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы высшего образования магистратуры «Структурная минералогия и материаловедение» по направлению 05.04.01 «Геология» (шифр образовательной программы ВМ.5833.2019), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 19/5833/1 (Приложение).

Основание: протокол заседания УМК по УГСН 05.00.00 Науки о Земле от 25.02.2019 № 06/05-03-2.

Первый проректор по учебной и методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу первого
проректора по учебной и методической работе
от 03.06.2019 № 6003/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Структурная минералогия и материаловедение
Structural Mineralogy and Materials Science

по уровню *магистратура*
по направлению (специальности) *05.04.01 Геология*

Форма обучения:	<u>очная</u>
Язык(и) обучения:	<u>русский</u>
Срок обучения по основной образовательной программе	<u>2 года</u>

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

Регистрационный номер
учебного плана

19/5833/1

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 к планированию и проведению научных фундаментальных и прикладных исследований, к объективному анализу и обобщению экспериментальных данных, получению новой информации к выбору и применению методов, адекватных предмету исследований, научным и производственным задачам, а также к разработке новых методов и форм работы при решении научных и производственных задач;
ПКА-2	Способен к применению современного лабораторного оборудования и приборов в научно-исследовательской и производственной деятельности, готовность использования современных методов обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;
ПКА-3	Способен к руководству научно-учебной работой обучающихся и школьников в области минералогии, кристаллографии и материаловедения, к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий;
ПКА-4	Способен к представлению, публикации, научной защите, профессиональному анализу и обсуждению результатов своей научной и практической деятельности в области минералогии, кристаллографии и материаловедения;
ПКА-5	Способен к профессиональному развитию и совершенствованию в области минералогии, кристаллографии и материаловедения и новых областях знаний, связанных со сферой профессиональной деятельности.
ПКП-1	Способен к применению фундаментальных и прикладных дисциплин образовательной программы в научно-исследовательской и производственной деятельности с учетом профиля подготовки;
ПКП-2	Способен к выполнению профессиональных функций в большом и малом коллективах, сотрудничеству, разделению труда и кооперации при проведении исследований, производственных работ и изысканий;
ПКП-3	Способен к профессиональному выбору и рациональному использованию современного научного и технического оборудования, приборов, средств вычислительной техники, прикладного программного обеспечения, информационных технологий для решения научных и практических задач в области профиля подготовки;
ПКП-4	Способен к составлению и оформлению научно-технической документации, научных и производственных отчетов, обзоров, докладов и статей в области профиля подготовки;
ПКП-5	Способен к проведению исследований в области минералогии, кристаллографии и материаловедения;
ПКП-6	Способен к осуществлению планирования и организации лабораторных и интерпретационных исследований с учетом профиля подготовки на основании нормативных документов с учетом возможных рисков при внедрении новых технологий, оборудования и систем.
УКМ-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию их решений и действий
УКМ-2	Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере и управлять им на всех этапах его жизненного цикла исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в т.ч. финансовых
УКМ-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели с

	учетом юридических последствий, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма
УКМ-4	Способен организовывать деловую профессионально ориентированную коммуникацию в устной и письменной формах, применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на иностранном (ых) языке (ах)
УКМ-5	Способен организовывать деловую коммуникацию, представлять сведения о профессиональной деятельности на языке, понятном неспециалистам, применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в сферах обязательного использования государственного языка РФ в устной и письменной формах.
УКМ-6	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, взаимодействовать с представителями различных культур.
УКМ-7	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
УКМ-8	Способен использовать методы получения и работы с информацией в профессиональной 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) 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
1 год обучения																			
С01. Семестр 1																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3	[059148] Теоретические и практические аспекты монокристалльного рентгеноструктурного анализа Theoretical and Practical Aspects of Single Crystal X-ray Analysis	экзамен	14	26	2	20	0	0	0	0	2	0	20	20	0	4	48
Блок.1. дисц	4	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059158] Основы современного материаловедения Fundamentals of Modern Materials Science	зачёт	28	42	3	20	0	0	0	0	6	0	20	20	0	5	65
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2. прки	1	ПКА-3	[059149] Научно-педагогическая практика Academic Teaching Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	34	0	0	1	0
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059152] Теория химической связи Chemical Bonding Theory	экзамен	26	24	2	20	0	0	0	0	4	0	14	14	0	4	46

			[059154] Термодинамика минералов и материалов Thermodynamics of Minerals and Materials		26	24	2	20	0	0	0	0	4	0	14	14	0	4	46
Блок.2. прки	4	ПКА-2, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6	[059151] Научно-исследовательская практика Research Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	30	112	0	1	0
Блок.1. дисц	2	УКМ-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	58
			[060582] Испанский язык в сфере профессиональной коммуникации Professional Spanish		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	0
			[060579] Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации Professional German		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	0
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	58	0	0	0	0	2	2	10	0	0	0	72
			[060580] Французский язык в сфере профессиональной коммуникации Professional French		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	0
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6	[059156] Методы исследования химического состава минералов Methods of Minerals Chemical Composition Studies	экзамен	16	22	2	34	0	0	0	0	4	0	10	15	0	5	58
			[059155] Оптические и спектроскопические методы исследования Optical and Spectroscopic Investigation Methods		16	22	2	34	0	0	0	0	4	0	10	15	0	5	58
Блок.2. прки	6	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4	[059150] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	44	168	0	2	0
Блок.1. дисц	4	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6	[059157] Особенности исследования кристаллической структуры минералоподобных и гибридных материалов Specific Features of the Crystal Structural Study of Mineral-like and Hybrid Materials	экзамен	28	33	3	38	0	0	0	0	6	0	15	15	0	6	74
			[059153] Современные методы исследования структур реальных кристаллов Modern Techniques of Real Crystals' Studies		28	33	3	38	0	0	0	0	6	0	15	15	0	6	74
Факультативные занятия																			
-	0	УКМ-7	[058039] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	32	0	2	0
С02. Семестр 2																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	УКМ-8	[058059] Цифровая культура: технологии и безопасность (ЭО) Digital Culture: Technology and Security (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	36
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059165] Геохимия литосферы Geochemistry of the Lithosphere	зачёт	18	10	2	10	0	0	0	0	2	0	8	20	0	2	22

Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059147] Космохимия и космическая минералогия Cosmochemistry and Cosmic Mineralogy	зачёт	8	10	2	0	0	0	0	0	0	2	0	6	6	0	2	12
Вариативная часть периода обучения																				
Блок.2. прки	1	ПКА-3	[059149] Научно-педагогическая практика Academic Teaching Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	34	0	0	1	0
Блок.1. дисц	4	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059162] Классификация и области применения современных функциональных материалов Classification and Application Areas of the Modern Functional Materials	экзамен	24	36	3	24	0	0	0	0	6	0	20	20	0	11	63	
			[059169] Кристаллохимия, методы исследования и области применения радиоактивных минералов и материалов Crystal Chemistry, Investigation Techniques and Applications of Radioactive Minerals and Materials		24	36	3	24	0	0	0	0	6	0	20	20	0	11	63	
Блок.1. дисц	7	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059164] Взаимосвязь состава, структуры и свойств минералов и производных от них материалов Composition-Structure-Properties Relationships of the Minerals and their Derivative Materials	экзамен	45	62	5	40	0	0	0	0	10	0	40	40	0	10	107	
			[059161] Физические свойства минералов и материалов Physical Properties of Minerals and Materials		45	62	5	40	0	0	0	0	10	0	40	40	0	10	107	
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6	[059163] Методы дизайна и синтеза минералоподобных и гибридных материалов Design and Synthetic Methods of the Modern Mineral-like and Hybrid Materials	экзамен	20	24	2	26	0	0	0	0	4	0	14	14	0	4	52	
			[059171] Основы получения и свойства кристаллических материалов Basics of Preparation and Properties of Crystalline Materials		20	24	2	26	0	0	0	0	4	0	14	14	0	4	52	
Блок.2. прки	4	ПКА-2, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6	[059151] Научно-исследовательская практика Research Internship	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	30	112	1	0	0	
Блок.1. дисц	3	УКМ-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	58	
			[060582] Испанский язык в сфере профессиональной коммуникации Professional Spanish		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	0	
			[060579] Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации Professional German		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	0	
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	60	0	0	0	0	2	16	30	0	0	0	108	
			[060580] Французский язык в сфере профессиональной коммуникации Professional French		0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	0	
Блок.2. прки	4	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5,	[059150] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	30	112	0	1	0	

		ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4																	
Факультативные занятия																			
-	0	УКМ-3	[060000] Университетская жизнь. Основы корпоративной этики (онлайн-курс) University. Intro to Corporate Ethics (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
2 год обучения																			
С03. Семестр 3																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	УКМ-7	[060019] Современные проблемы непрерывного образования (онлайн-курс) Current Issues in Continuous Education (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УКМ-5	[060011] Язык эффективной коммуникации в цифровом обществе (онлайн-курс) Language of Effective Communication in the Digital Society (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УКМ-2	[060016] Управление бизнесом (онлайн-курс) Business Administration (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-5	[059160] Использование установок Megascience для исследования структуры минералов и материалов Use of Megascience Instruments in Studying the Structure of Minerals and Materials	экзамен	14	16	2	10	0	0	0	0	4	0	10	10	0	6	28
			[059166] Компьютерный дизайн структуры и свойств кристаллов Computer Design of the Structure and Properties of Crystals		14	16	2	10	0	0	0	0	4	0	10	10	0	6	28
Блок.1. дисц	6	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6	[059170] Биоминерализация и природоподобные биотехнологии Biomineralization and Nature-like Biotechnologies	экзамен	40	50	4	40	0	0	0	0	8	0	30	30	0	14	94
			[059167] Структурный и химический типоморфизм минералов Structural and Chemical Typomorphism of Minerals		40	50	4	40	0	0	0	0	8	0	30	30	0	14	94
Блок.2. прки	2	ПКА-3	[059149] Научно-педагогическая практика Academic Teaching Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	65	0	0	6	0
Блок.2. прки	4	ПКА-2, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6	[059151] Научно-исследовательская практика Research Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	30	106	0	6	0
Блок.2. прки	8	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4	[059150] Научно-исследовательская работа Research Project	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	96	184	0	6	0
Блок.1. дисц	5	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6	[059168] Кристаллохимия минералов и материалов в экстремальных условиях Crystal Chemistry of Minerals and Materials Under	экзамен	28	46	3	22	0	0	0	0	6	0	30	30	0	15	71

			Extreme Conditions [059159] Прогнозирование свойств и получение функциональных материалов Prediction of Properties and Preparation of Functional Materials			28	46	3	22	0	0	0	0	6	0	30	30	0	15	71
С04. Семестр 4																				
Базовая часть периода обучения																				
Блок.1. дисц	1	УКМ-3	[060018] Теория и практика противодействия коррупционному поведению и проявлениям экстремизма (онлайн-курс) Theory and Practice of Countering Corrupt Behaviour and Manifestations of Extremism (Online Course)	зачёт		0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Вариативная часть периода обучения																				
Блок.2. прки	16	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4	[059150] Научно-исследовательская работа Research Project	экзамен		0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	70	452	0	50	0
Блок.2. прки	4	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4, УКМ-5, УКМ-6	[059172] Преддипломная практика Pre-graduate Practice	зачёт		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	30	106	0	6	0

Раздел 3. Структура и форма итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, 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.г на	9	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ПКА-1, ПКА-2, ПКА-3, ПКА-4, ПКА-5, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-3, УКМ-4, УКМ-5, УКМ-6, УКМ-7, УКМ-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 образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.	
		Учебный план образовательной программы СПбГУ	ФГОС ВО (<i>Приказ Минобрнауки России от 28.08.2015 № 912</i>)
Блок 1	Дисциплины (модули)	57	48 – 57
	Базовая часть	15	15 – 21
	Вариативная часть	42	27 – 42
Блок 2	Практики	54	54 – 66
	Базовая часть	–	–
	Вариативная часть	54	54 – 66
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9	6 – 9
	Базовая часть	9	6 – 9
Объем программы		120	120