



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

П Р И К А З

14.08.2018

№ 7945/1

Об утверждении компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 18/5529/1)

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 «Геоэкологический мониторинг и рациональное природопользование» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» (шифр образовательной программы ВМ.5529.2018), профессиональные траектории: «Геоэкологический мониторинг», «Природопользование», очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 18/5529/1 (Приложение).

Первый проректор по учебно-методической работе

М.Ю. Лаврикова

Приложение к приказу первого проректора
по учебно-методической работе

от 14.08.2018 № 49757

Санкт-Петербургский государственный университет

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной образовательной программы высшего образования

Геоэкологический мониторинг и рациональное природопользование

Geocological Monitoring and Rational Use of Natural Resources

по уровню
по направлению (специальности)
по профессиональным траекториям

магистратура
05.04.06 Экология и природопользование
Геоэкологический мониторинг; Природопользование

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

Срок обучения по основной образовательной программе 2 года

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

**Регистрационный номер
учебного плана**

18/5529/1

Санкт-Петербург

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Профессиональная траектория	Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
	ПКА-1	уметь формулировать цели, задачи и методы прикладных исследований в области рационального природопользования и экологической безопасности; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных; реферировать научные труды;
	ПКА-2	владеть приемами составления аналитических обзоров на основе накопленных сведений в производственной деятельности; обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных результатов исследований;
	ПКА-3	понимать и творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;
	ПКП-1	знать и применять в практической деятельности основы проектирования, экспертно-аналитических работ, проводить исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профилем подготовки;
	ПКП-2	применять современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;
	ПКП-3	уметь организовывать и проводить типовые природоохранные мероприятия, проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на ландшафты и их компоненты;
	ПКП-4	уметь диагностировать экологические проблемы на локальном и региональном уровнях, разрабатывать практические рекомендации по рациональному природопользованию, обеспечению экологической безопасности и устойчивому развитию регионов;
	ПКП-5	знать и применять в практической деятельности нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;
	ПКП-6	уметь разрабатывать план и проводить мероприятия по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами;
	ПКП-7	уметь осуществлять организацию и управление экологическими экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления рациональным и экологически безопасным природопользованием в соответствии с профилем подготовки;
	ПКП-8	быть подготовленным к преподаванию по программам бакалавриата и ДПП, к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной деятельности обучающихся, разработке учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов в области экологии и природопользования, уметь организовать педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО в области

		экологии и рационального природопользования, а также проводить профориентационные мероприятия.
	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 юридической 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, с учетом особенностей различных стилей языка.
	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.
Геоэкологический мониторинг	ПКП-04.1	владеет основами экологической безопасности при использовании природных ресурсов в условиях Арктики с учетом биологических и геоэкологических особенностей северных территорий, способен использовать знания об основных направлениях природопользования и о минерально-сырьевом потенциале арктических регионов России, а также оценить современный уровень химического загрязнения экосистем Арктики, выявить источники и пути их поступления, географические тенденции загрязнения, временные тренды, владеет знаниями о перспективных развития Крайнего Севера;
Геоэкологический мониторинг	ПКП-04.2	способен провести фоновую оценку и организовать геоэкологический мониторинг в северных районах нефтегазодобычи, а также полевые и камеральные исследования при оценке экологического состояния территорий, находящихся под влиянием антропогенеза;
Геоэкологический мониторинг	ПКП-04.3	знает основные свойства химических веществ, определяющие их поведение в окружающей среде, химические и физико-химические процессы в окружающей среде, а также ведущие формы миграции химических элементов в

		различных геосферах Земли.
Природопользование	ПКП-05.1	знает закономерности функционирования систем экологического менеджмента, способен оценить экологическую результативность предприятия, сформулировать экологическую политику, подготовить планы и разработать экологические программы на предприятиях, внедрять и оценивать результативность и эффективность систем экологического менеджмента;
Природопользование	ПКП-05.2	способен к составлению экологических проектов для разных условий и видов хозяйственной деятельности, в соответствие с требованиями, предъявляемыми российским законодательством, знает способы защиты окружающей среды в процессе производственной деятельности человека, системы контроля природоохранной деятельности, имеет представление об экологическом аудите;
Природопользование	ПКП-05.3	владеет методами моделирования геохимических процессов загрязнения компонентов окружающей среды, а также методами построения геохимических моделей природно-техногенных систем;
Природопользование	ПКП-05.4	знает законы и нормативно-правовые акты в области экологического права и природопользования, имеет навыки использования правовой базы для решения спорных вопросов в области природопользования, знаком с основными методами и положениями международной эколого-правовой базы.

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	Кolloквиумы	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	5	ПКА-1, ПКП-3, ПКП-4	[010229] Охрана окружающей среды в Российской Федерации и международное сотрудничество Environmental Protection in the Russian Federation and International Cooperation	зачёт	6	30	0	0	0	0	0	0	1	2	34	74	0	33	14
Блок.1 дисц	2	УКМ-4, УКМ-6	[042999] Английский язык English	зачёт	0	0	0	34	0	0	0	0	1	0	0	31	0	6	34
			[041959] Немецкий язык	зачёт	0	0	0	34	0	0	0	0	1	0	0	31	0	6	34

			German																	
			[042002] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	34	0	0	0	0	1	0	0	31	0	6	34	
			[041960] Французский язык French		0	0	0	34	0	0	0	0	1	0	0	31	0	6	34	
Блок.1 дисц	3	ПКП-1, ПКП-2	[042007] Компьютерные технологии в экологии и природопользовании Computer Technologies in Ecology and Nature Management	зачёт	2	0	0	14	0	0	0	0	1	2	30	26	0	33	14	
Вариативная часть периода обучения																				
Блок.2 курсы	8	ПКА-2	[010556] Научно-исследовательская работа в семестре Term Individual Research	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	253	5	0	0
Профессиональная траектория Геоэкологический мониторинг																				
Блок.1 дисц	4	ПКА-3, ПКП-1, ПКП-3, ПКП-6	[010238] Экологическое проектирование и аудит Ecological Projection and Audit	экзамен	10	20	2	29	0	0	0	0	2	0	12	69	0	0	24	
Блок.1 дисц	3	ПКП-4	[001542] Глобальная экология и энергетика Global Environment and Energy	экзамен	6	0	2	0	52	0	0	0	2	0	10	12	0	24	22	
Блок.1 дисц	2	ПКП-3, ПКП-04.1, ПКП-04.2	[057361] Экогеология шельфа и береговых зон Environmental Geology of Continental Shelf and Coastal Areas	экзамен	6	23	2	0	0	0	0	0	2	0	12	27	0	0	24	
Блок.1 дисц	3	ПКП-1, ПКП-04.3	[045685] Физико-химические методы в геоэкологии Methods of Physical-chemical Analysis of Soils and Plants	зачёт	6	0	0	0	52	0	0	0	2	0	10	14	0	24	22	
Профессиональная траектория Природопользование																				
Блок.1 дисц	5	ПКП-2	[001682] Спецглавы высшей математики Special Aspects of Higher Mathematics	зачёт	18	10	0	30	0	0	0	0	2	0	10	86	0	24	22	
			[045688] Построение математических моделей сложных систем Construction of Mathematical Models of Complex Systems		18	10	0	30	0	0	0	0	2	0	10	86	0	24	22	
Блок.1 дисц	3	ПКП-05.3	[010228] Моделирование геохимических процессов в недропользовании Modelling of Geochemical Processes in Natural Resources Management	зачёт	6	0	0	23	0	0	0	0	1	0	12	66	0	0	24	
Блок.1 дисц	4	ПКП-4, ПКП-05.2	[045686] Техногенез и здоровье человека Technogenesis and Human Health	экзамен	10	49	2	0	0	0	0	0	2	0	12	69	0	0	24	
Факультативные занятия																				
-	0	УКМ-7	[058039] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University	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	3	ПКА-2, ПКА-3, ПКП-4	[057374] Базовые положения современной экологии и природопользования Fundamentals of Modern Ecology and Nature Management	экзамен	10	34	2	0	0	0	0	0	2	2	17	23	0	18	34	
Блок.1 дисц	2	УКМ-4, УКМ-6	[042999] Английский язык English	зачёт	0	0	0	24	0	0	0	0	1	0	0	41	0	6	24	
			[041959] Немецкий язык		0	0	0	24	0	0	0	0	1	0	0	41	0	6	24	

			German																
			[042002] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	24	0	0	0	0	1	0	0	41	0	6	24
			[041960] Французский язык French		0	0	0	24	0	0	0	0	1	0	0	41	0	6	24
Блок.1 ..дисц	1	УКМ-8	[058059] Цифровая культура: технологии и безопасность (ЭО) Digital Culture: Technology and Security	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	36
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2 ..прки	5	ПКП-1, ПКП-8	[013183] Научно-исследовательская практика "Полевые экологические исследования" Research Practice "Field Ecological Research"	экзамен	0	0	2	0	0	0	0	0	2	96	0	76	4	0	0
Блок.2 ..прки	5	ПКА-3, ПКП-1, ПКП-5	[010557] Научно-исследовательская практика Research Internship	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	80	4	0	0
Блок.2 ..прки	4	ПКА-2	[010556] Научно-исследовательская работа в семестре Term Individual Research	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	0	108	2	3	0
Профессиональная траектория Геоэкологический мониторинг																			
Блок.1 ..дисц	3	ПКП-04.1, ПКП-04.2	[010220] Геоэкологический мониторинг в районах нефте- и газодобычи Geoeological Monitoring in Oil and Gas Producing Regions	экзамен	8	39	2	0	0	0	0	0	2	0	20	29	0	8	24
Блок.1 ..дисц	2	ПКП-3, ПКП-04.3, ПКП-7	[010232] Современные подходы к оценке антропогенной нагрузки на окружающую среду Modern Approaches in Assessing Anthropogenic Load onto Environment	зачёт	8	19	0	0	0	0	0	0	1	0	12	32	0	0	15
Блок.1 ..дисц	3	ПКП-3, ПКП-04.1	[010237] Экологическая безопасность и природопользование в Российской Арктике Environmental Safety and Nature Management in the Russian Arctic	экзамен	8	39	2	0	0	0	0	0	2	0	12	45	0	0	24
Блок.1 ..дисц	2	ПКП-5, ПКП-6, УКМ-2	[042013] Менеджмент экологических проектов Environmental Projects Management	зачёт	6	17	0	0	0	0	0	0	1	0	4	38	0	6	10
Профессиональная траектория Природопользование																			
Блок.1 ..дисц	2	ПКП-4	[045691] Природно-ресурсный потенциал России Natural Resources of the Russian Federation	зачёт	8	15	0	0	0	0	0	0	1	36	7	5	0	0	12
Блок.1 ..дисц	2	ПКП-05.4, УКМ-3	[010230] Правовые основы природопользования и охраны природы Legal Regulations of Natural Resource Management and Conservation	зачёт	8	15	0	0	0	0	0	0	1	7	36	5	0	0	12
Блок.1 ..дисц	4	ПКП-2	[045689] Дистанционные методы в природопользовании Remote Sensing Methods in Environmental Management	зачёт	8	15	0	0	0	0	0	0	1	36	7	77	0	0	12
			[045687] Моделирование экологических систем Simulation of Ecosystems		8	15	0	0	0	0	0	0	1	36	7	77	0	0	12
Блок.1 ..дисц	2	ПКП-5	[045690] Экологическое нормирование Environmental Regulation	экзамен	8	35	2	0	0	0	0	0	2	6	7	12	0	0	12
2 год обучения																			
С03. Семестр 3																			

Базовая часть периода обучения																				
Не предусмотрено																				
Вариативная часть периода обучения																				
Блок.2 ..прки	1	ПКА-3, ПКП-1, ПКП-5	[010557] Научно-исследовательская практика Research Internship	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	29	0	6	0
Блок.2 ..прки	9	ПКА-2	[010556] Научно-исследовательская работа в семестре Term Individual Research	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	299	5	0	0
Профессиональная траектория Геоэкологический мониторинг																				
Блок.1 дисц	5	ПКП-04.3	[057362] Основы биогеохимии Basics Biogeochemistry	зачёт	12	0	0	47	0	0	0	0	1	0	32	88	0	0	12	
			[010236] Формы химических соединений в окружающей среде Forms of Chemical Compounds in the Environment		12	0	0	47	0	0	0	0	1	0	32	88	0	0	12	
Блок.1 дисц	5	ПКП-3	[057366] Методы исследования ледяного покрова морей и океанов Method of Marine and Ocean Ice Covering Investigation	зачёт	12	0	0	47	0	0	0	0	1	0	32	88	0	0	12	
Блок.1 дисц	5	ПКП-2, УKM-5	[057363] Основы профессиональной коммуникации The Basics of Professional Communication	зачёт	12	0	0	0	47	0	0	0	1	0	32	88	0	0	12	
			[042006] Гибридные методы исследования окружающей среды Hybrid Methods of Environment Research		12	0	0	0	47	0	0	0	1	0	32	88	0	0	12	
Блок.1 дисц	5	ПКП-3	[057511] Антропогенное изменение атмосферы Anthropogenic Impact on Atmosphere	экзамен	12	0	2	47	0	0	0	0	2	0	32	85	0	0	12	
			[057365] Водопользование и мониторинг природных вод Water Management and Natural Water Monitoring		12	0	2	47	0	0	0	0	2	0	32	85	0	0	12	
Профессиональная траектория Природопользование																				
Блок.1 дисц	6	ПКП-6	[045693] Обращение с отходами Waste Management	зачёт	12	0	0	0	47	0	0	0	1	0	32	112	0	12	24	
			[045694] Методики расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду Method of Calculation of Payment for Negative Impact on the Environment		12	0	0	0	47	0	0	0	1	0	32	112	0	12	24	
Блок.1 дисц	5	ПКП-3	[010215] Антропогенное воздействие при недропользовании Human Impact in Mineral Resources Management	экзамен	12	0	2	0	47	0	0	0	2	0	32	50	0	35	36	
Блок.1 дисц	5	ПКП-05.1	[057513] Системы экологического менеджмента в природопользовании Environmental Management Systems in Nature Management	экзамен	12	0	2	0	47	0	0	0	2	0	32	85	0	0	12	
Блок.1 дисц	4	ПКП-7	[013162] Экономика природопользования Economics and Natural Resource Management	экзамен	6	0	2	22	0	2	0	2	2	0	8	76	0	24	15	
C04. Семестр 4																				
Базовая часть периода обучения																				
Не предусмотрено																				
Вариативная часть периода обучения																				

Блок.2 ..прки	18	ПКА-2	[010556] Научно-исследовательская работа в семестре Term Individual Research	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	0	607	0	10	0
Блок.2 ..прки	3	ПКА-2, ПКП-2, УКМ-3	[058465] Преддипломная практика Pre-graduate Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	102	0	5	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
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, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-6, ПКП-7, ПКП-8, УКМ-1, УКМ-2, УКМ-4, УКМ-6, УКМ-7, УКМ-8
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 3. 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 (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1041)
Блок 1	Дисциплины (модули)	58	48 – 60
	Базовая часть	16	12 – 18
	Вариативная часть	42	30 – 48
Блок 2	Практики	53	51 – 66
	Базовая часть	–	–
	Вариативная часть	53	51 – 66
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9	6 – 9

	Базовая часть	9	6 – 9
Объем программы		120	120