



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

П Р И К А З

18.07.2023

№ 9869/1

О новой редакции компетентностно-ориентированного учебного плана
(рег. № 23/5009/1)

В соответствии с письмом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.04.2023 № МН-11/1516-ПК «О направлении проекта концепции модуля»

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить в новой редакции компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы бакалавриата «Прикладные физика и математика» по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика» (шифр образовательной программы СВ.5009.2023), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 23/5009/1 (Приложение).

Основание: распоряжение от 19.05.2023 №2048/1р «О создании Рабочей группы по разработке проекта общеуниверситетской рабочей программы дисциплины «Основы российской государственности», протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 03.00.00 Физика и астрономия и по УГСН 14.00.00 Ядерная энергетика и технологии от 26.06.2023 № 05/2.1/03-03-8.

Проректор
по учебно-методической работе

Э.А. Зелетдинова

Приложение
УТВЕРЖДЕН
приказом проректора
по учебно-методической работе
от 18.04.2023 № 9869/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Прикладные физика и математика
Applied Physics and Mathematics

по уровню *бакалавриат*

по направлению (специальности) *03.03.01 Прикладные математика и физика*

Форма обучения:

очная

Язык(и) обучения:

русский, английский

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

23/5009/1

Санкт-Петербург

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УКБ-1	Способен участвовать в разработке и реализации проектов, в т.ч. предпринимательских
УКБ-2	Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма
УКБ-3	Способен понимать сущность и значение информации в развитии общества, использовать основные методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики, искусственного интеллекта и науки о данных, а также информационной безопасности
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных

	наук, и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
ОПК-3	Способен составлять и оформлять научные и (или) технические (технологические, инновационные) отчеты (публикации, проекты)
ОПК-4	Способен осуществлять сбор и обработку научно-технической и (или) технологической информации для решения фундаментальных и прикладных задач
ОПК-5	Способен участвовать в проведении фундаментальных и прикладных исследований и разработок, самостоятельно осваивать новые теоретические, в том числе математические, методы исследований и работать на современной экспериментальной научно-исследовательской, измерительно-аналитической и технологической аппаратуре
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПКА-1	Способен понимать сущность прикладных физико-математических задач в рамках своей профессиональной деятельности
ПКА-2	Способен применять современные цифровые технологии и методы анализа, представления и передачи информации, использовать пакеты прикладных программ в своей профессиональной деятельности
ПКА-3	Способен разбираться в теоретических аспектах актуальных прикладных задач в области своей профессиональной деятельности и применять профессиональный инструментальный для их решения
ПКА-4	Способен использовать знания в области физики и математики в педагогической деятельности, в том числе в условиях цифровой экономики
ПКП-1	Способен понимать принципы составления проектов работ в избранной области, представлять экономические аспекты проектной деятельности, участвовать в сертификации технических средств (оборудования, алгоритмов, программных продуктов) и/или в подготовке материалов для защиты объектов интеллектуальной собственности
ПКП-2	Способен применять практические навыки для решения профессиональных задач в области своей профессиональной деятельности

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	1	УК-7	[900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport		4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport		4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		4	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Блок.1. дисц	4	ОПК-6, ПКА-2, УКБ-3	[045863] Введение в современные компьютерные технологии Introduction to Computer Science	зачёт, экзамен	30	0	2	28	0	0	0	0	4	0	0	48	0	32	34
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000283] Механика (осн курс), осн тр Mechanics	зачёт, экзамен	60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	16	16	24	64
			[000283] Механика (прикл курс), осн тр Mechanics		60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	16	16	24	64
			[000283] Механика (углуб курс), осн тр Mechanics		60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	16	16	24	64
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000130] Высшая алгебра (баз курс), осн тр Higher Algebra	зачёт, экзамен	30	0	30	24	0	4	2	0	4	0	0	30	16	40	64
			[000130] Высшая алгебра (осн курс), осн тр		30	0	30	24	0	4	2	0	4	0	0	30	16	40	64

Код Блока	Трудоѐмость, зачѣтных 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					Объѐм 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
			Higher Algebra	зачѣт, экзамен															
			[000130] Высшая алгебра (углуб курс), осн тр Higher Algebra		30	0	30	24	0	4	2	0	4	0	0	30	16	40	64
Блок.1. дисц	6	ОПК-1	[000284] Математический анализ (баз курс), осн тр Mathematical Analysis		45	0	30	50	0	8	2	0	4	0	0	20	16	41	94
			[000284] Математический анализ (осн курс), осн тр Mathematical Analysis		45	0	30	50	0	8	2	0	4	0	0	20	16	41	94
			[000284] Математический анализ (углуб курс), осн тр Mathematical Analysis	45	0	30	50	0	8	2	0	4	0	0	20	16	41	94	
Блок.1. дисц	3	ОПК-5	[004725] Физический практикум Laboratory Practice in Physics	зачѣт	0	0	0	0	56	0	0	2	2	0	28	14	0	6	60
Блок.1. дисц	1	УК-9	[066851] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University (eLearning)	зачѣт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	0
Блок.1. дисц	2	УК-5	[075194] Основы российской государственности Fundamentals of Russian Statehood	зачѣт	18	36	0	0	0	0	0	0	2	0	0	16	0	0	0
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Иностранный язык																			
Траектория 1 (0-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачѣт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 (A2-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачѣт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Траектория 3 (B1-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачѣт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108

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
Траектория 4 (B2-B2+), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 4 (B2-B2+) English	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	76	0	0	0	0	108
Траектория 1 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Вариативная часть периода обучения																			
Не предусмотрено																			
C02. Семестр 2																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	УК-7	[900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	34	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	34	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	34	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	20	
			[900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	34	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20
Блок.1. дисц	3	ОПК-6, ПКА-2,	[045863] Введение в современные компьютерные технологии	зачёт, экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	4	0	0	16	0	32	32

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
		УКБ-3	Introduction to Computer Science																
Блок.2. .при	1	ОПК-1, ОПК-3, ПКА-1, ПКП-1, УК-1	[064694] Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков). Компьютерные технологии в физике и математике Training Practice (Practice on Obtaining Primary Professional Skills). Computer Technologies in Physics and Mathematics	зачёт	6	0	0	0	0	0	0	2	2	12	0	10	2	2	4
Блок.1. дисц	1	ОПК-6, ПКА-2	[045917] Алгоритмы и программирование Algorithms and Programming	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	6	30
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000130] Высшая алгебра (баз курс), осн тр Higher Algebra	зачёт, экзамен	42	0	28	26	0	2	2	0	4	0	0	34	16	26	64
			[000130] Высшая алгебра (осн курс), осн тр Higher Algebra		42	0	28	26	0	2	2	0	4	0	0	34	16	26	64
			[000130] Высшая алгебра (углуб курс), осн тр Higher Algebra		42	0	28	26	0	2	2	0	4	0	0	34	16	26	64
Блок.1. дисц	6	ОПК-1	[000286] Термодинамика и молекулярная физика (осн курс), осн тр Thermodynamics and Molecular Physics	зачёт, экзамен	56	0	2	52	0	0	2	0	4	0	0	58	16	26	60
			[000286] Термодинамика и молекулярная физика (прикл курс), осн тр Thermodynamics and Molecular Physics		56	0	2	52	0	0	2	0	4	0	0	58	16	26	60
			[000286] Термодинамика и молекулярная физика (углуб курс), осн тр Thermodynamics and Molecular Physics		56	0	2	52	0	0	2	0	4	0	0	58	16	26	60
Блок.1. дисц	6	ОПК-1	[000284] Математический анализ (баз курс), осн тр Mathematical Analysis	зачёт, экзамен	42	0	28	34	0	8	2	0	4	0	0	42	16	40	76
			[000284] Математический анализ (осн курс), осн тр Mathematical Analysis		42	0	28	34	0	8	2	0	4	0	0	42	16	40	76
			[000284] Математический анализ (углуб курс), осн тр		42	0	28	34	0	8	2	0	4	0	0	42	16	40	76

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успешности 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
			Mathematical Analysis																
Блок.1. дисц	3	ОПК-5	[004725] Физический практикум Laboratory Practice in Physics	зачёт	0	0	0	0	52	0	0	2	2	0	26	20	0	6	56
Блок.1. дисц	1	ОПК-1	[001516] Физика сплошных сред Physics of Continuous Media	зачёт	26	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	2	2
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Иностранный язык																			
Траектория 1 (0-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 (A2-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Траектория 3 (B1-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Траектория 4 (B2-B2+), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 4 (B2-B2+) English	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	76	0	0	0	0	108
Траектория 1 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108

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
Вариативная часть периода обучения																			
Не предусмотрено																			
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УК-6, УКБ-2	[067164] 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	0	УК-7	[900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport	текущий контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	100	2	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	100	2	0	20	
			[900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	100	2	0	20	
			[900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	4	0	164	
			[900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	100	2	0	20	
Блок.1. дисц	6	ОПК-1	[000289] Высшая математика (баз курс), осн тр Higher Mathematics	зачёт, экзамен	60	0	30	48	0	8	2	0	4	0	0	19	15	30	92
			[000289] Высшая математика (осн курс), осн тр Higher Mathematics		60	0	30	48	0	8	2	0	4	0	0	19	15	30	92
			[000289] Высшая математика (углуб курс), осн тр Higher Mathematics		60	0	30	48	0	8	2	0	4	0	0	19	15	30	92

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
Блок.1. дисц	3	ПКА-2	[045869] Компьютерное моделирование в физике Computer Simulation in Physics	зачёт	28	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	48	0	2	30
Блок.1. дисц	3	ОПК-1	[000652] Численные методы Numerical Methods	зачёт, экзамен	28	0	2	28	0	0	0	0	4	0	0	8	0	38	34
Блок.1. дисц	2	ОПК-1	[006743] Теоретическая механика Theoretical Mechanics	зачёт	28	0	0	24	0	4	0	0	2	0	0	11	0	3	30
Блок.1. дисц	1	УК-8	[073519] Безопасность жизнедеятельности Life Safety	аттестационное испытание	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000288] Электричество и магнетизм (осн курс), осн тр Electricity and Magnetism	зачёт, экзамен	60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	14	16	26	64
			[000288] Электричество и магнетизм (прикл курс), осн тр Electricity and Magnetism		60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	14	16	26	64
			[000288] Электричество и магнетизм (углуб курс), осн тр Electricity and Magnetism		60	0	2	56	0	0	2	0	4	0	0	14	16	26	64
Блок.1. дисц	3	ОПК-5	[004725] Физический практикум Laboratory Practice in Physics	зачёт	0	0	0	0	56	0	0	2	2	0	28	14	0	6	60
Блок.1. дисц	2	ОПК-1	[013310] Физические основы радиоэлектроники Physical Basics of Signal Processing and Electronics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	29	4
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Иностранный язык																			
Траектория 1 (0-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 (A2-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 2 (A2 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108

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	Кolloквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
Траектория 3 (B1-B2), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 3 (B1 – B2) English	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Траектория 4 (B2-B2+), C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[700000] Английский язык (общ курс), 4 (B2-B2+) English	зачёт	0	0	0	30	0	0	0	0	2	76	0	0	0	0	108
Траектория 1 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	18	30	0	0	0	108
Траектория 2 РКИ, C1-C4																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language	зачёт	0	0	0	58	0	0	0	0	2	48	0	0	0	0	108
Вариативная часть периода обучения																			
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[058778] Информационные технологии и физический эксперимент Information Technology and Physical Experiment	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
02 Нанотехнологии и новые материалы																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[001947] Наночастицы и нанобъекты в науке и технике Nanoparticles and Nanoobjects in Science and Technology	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
			[047582] Свойства полупроводниковых систем пониженной размерности Properties of Low-Dimensional Semiconductor Systems		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4

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
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[069727] Пакеты прикладных программ для анализа данных физического эксперимента Software for Experimental Data Analysis in Physics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
			[007089] Профессиональное программирование I Professional Programming I		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[058778] Информационные технологии и физический эксперимент Information Technology and Physical Experiment	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[063698] Введение в физику климата Introduction to the Climate Physics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[050159] Введение в нанобиофизику Introduction to Nanobiophysics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[004775] Основы физических методов диагностики материалов, часть I Fundamentals of Physical Methods of Materials Diagnostics, Part I	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
С04. Семестр 4																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	0	УК-7	[900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport	аттестационное испытание	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	98	4	0	20
			[900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	98	4	0	20

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
			Physical Training and Sport																
			[900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	98	4	0	20	
			[900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	4	0	164	
			[900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	98	4	0	20	
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000289] Высшая математика (баз курс), осн тр Higher Mathematics	зачёт, экзамен	56	0	28	31	0	8	2	0	4	0	0	0	21	30	73
			[000289] Высшая математика (осн курс), осн тр Higher Mathematics		56	0	28	31	0	8	2	0	4	0	0	0	21	30	73
			[000289] Высшая математика (углуб курс), осн тр Higher Mathematics		56	0	28	31	0	8	2	0	4	0	0	0	21	30	73
Блок.1. дисц	3	ОПК-2, ОПК-6, УК-1	[014006] Компьютерные средства и системы Computer-Aided Facilities and Systems	зачёт, экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	4	0	0	10	0	38	32
Блок.1. дисц	3	ОПК-1	[006743] Теоретическая механика Theoretical Mechanics	экзамен	28	0	2	24	0	2	2	0	2	0	0	8	16	24	32
Блок.1. дисц	1	ОПК-2, ПКП-1	[013311] Практикум по физическим основам радиоэлектроники Practice in Basics of Signal Processing and Electronics	зачёт	0	0	0	0	26	0	0	0	2	0	0	6	0	2	28
Блок.1. дисц	3	УК-8	[073519] Безопасность жизнедеятельности Life Safety	зачёт	26	0	0	34	0	0	0	0	4	0	8	34	0	2	0
Блок.1. дисц	5	ОПК-1	[000292] Оптика (осн курс), осн тр Optics	зачёт, экзамен	56	0	2	52	0	0	2	0	4	0	0	22	16	26	60
			[000292] Оптика (прикл курс), осн тр Optics		56	0	2	52	0	0	2	0	4	0	0	22	16	26	60

[illegible]

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
Блок.1. дисц	2	УК-5	[057591] История и культура Санкт-Петербурга и Ленинградской области (онлайн-курс) History and Culture of St.Petersburg and Leningrad Region (Online Course)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	70	0	0	0
			[000319] История культуры History of Culture		28	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	40	0	2	2
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[001939] Симметрия и моделирование молекулярных систем Symmetry and Modeling of Molecular Systems	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
02 Нанотехнологии и новые материалы																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-3	[001953] Наноструктурированные и другие новые материалы Nanostructured and Other New Materials	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[007090] Профессиональное программирование II Professional Programming II	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
			[069728] Технологии визуализации данных физического эксперимента Visualization Technologies of Experimental Data in Physics		28	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[001952] Основы моделирования эксперимента на базе пакета LabView Basics of Computer Simulation of Modern Physics Experiments	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4

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
			with LabView																
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[001939] Симметрия и моделирование молекулярных систем Symmetry and Modeling of Molecular Systems	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-3	[006612] Основы биохимии Fundamentals of Biochemistry	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-2	[006536] Основы физических методов диагностики материалов, часть II Fundamentals of Physical Methods of Materials Diagnostics, Part II	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	26	4
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УК-3, УК-4, УК-6	[067328] Основы делового общения (онлайн-курс) Fundamentals of Business Communication (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
3 год обучения																			
С05. Семестр 5																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	УК-5	[073267] История России History of Russia	зачёт	44	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-2, УК-11, УКБ-2	[060009] Основы противодействия коррупции и экстремизму (онлайн-курс) Fundamentals of Counter-Terrorist and Counter-Extremist Activities (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
Блок 1. дисц	3	ОПК-1	[000295] Теория вероятностей Probability Theory	экзамен	30	0	2	10	0	4	0	0	2	0	0	32	0	28	18
Блок 1. дисц	4	ОПК-1	[001497] Квантовая механика Quantum Mechanics	зачёт	60	0	0	26	0	2	2	0	2	0	0	25	25	2	32
Блок 1. дисц	3	ОПК-5	[050695] Лаборатория экспериментальной физики Laboratory in Experimental Physics	зачёт	0	0	0	0	54	0	0	4	2	0	28	11	3	6	60
Блок 1. дисц	1	УК-2, УК-10, УКБ-1	[059998] Основы бизнеса (онлайн-курс) Business Fundamentals (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок 1. дисц	5	ОПК-1	[000296] Методы математической физики I Methods of Mathematical Physics I	зачёт, экзамен	45	0	30	34	0	8	2	0	4	0	0	18	15	24	78
Блок 1. дисц	4	ОПК-1	[000298] Электродинамика (осн курс), осн тр Electrodynamics	зачёт, экзамен	60	0	2	28	0	0	0	0	4	0	0	24	0	26	34
			[000298] Электродинамика (прикл курс), осн тр Electrodynamics		60	0	2	28	0	0	0	0	4	0	0	24	0	26	34
Блок 1. дисц	3	ОПК-1	[001955] Основы квантовой микрофизики Basics of Quantum Microphysics	экзамен	45	0	2	28	0	0	0	0	2	0	0	4	0	27	32
Вариативная часть периода обучения																			
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок 1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-3	[001981] Физика плазмы: основные понятия и диагностика Plasma Physics: Basic Concepts and Diagnostics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	4
Блок 1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-3	[028460] Введение в спектроскопию атомов и молекул Introduction to Atomic and Molecular Spectroscopy	зачёт	30	0	0	14	0	0	0	0	2	0	0	18	0	8	16
02 Нанотехнологии и новые материалы																			

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
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКА-3	[002007] Оптические свойства полупроводников Optical Properties of Semiconductors	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКП-2	[000592] Введение в спектроскопию твердого тела Introduction to Spectroscopy State Physics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	4
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[006060] Введение в вычислительную физику Introduction in Computational Physics	экзамен	30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	4
			[000462] Введение в ядерный магнитный резонанс Introduction to Nuclear Magnetic Resonance		30	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	45	0	29	4
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКП-2	[069729] Практикум по ядерному магнитному резонансу I Practice in Nuclear Magnetic Resonance I	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
			[045988] Профессиональное программирование III Professional Programming III		0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	4	ПКА-1, ПКП-2	[001994] Специальный вычислительный практикум по квантовой информатике Advanced Practice in Computation of Quantum Informatics	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	108	0	6	30
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[002019] Основы оптики планетных атмосфер Fundamentals of Optics of Planetary Atmospheres	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	32	4
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКП-2	[001954] Основы автоматизации эксперимента Basics of Experiment Automation	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКП-2	[006588] Специальный лабораторный практикум по нанобиофизике Advanced Laboratory on Nanobiophysics	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
Блок.1.	3	ПКА-1,	[006614] Введение в молекулярную биологию	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	32	4

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		ПКА-3	Introduction to Molecular Biology																
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[006619] Основы физической акустики Fundamentals of Physical Acoustics	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	32	4
Блок.1. дисц	1	ПКА-1, ПКП-2	[048428] Специальный вычислительный практикум I Advanced Practice in Computation I	зачёт	0	0	0	28	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	30
С06. Семестр 6																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	УК-5	[073267] История России History of Russia	зачёт	60	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-2, УК-10, УКБ-1	[062762] Основы финансовой грамотности (онлайн-курс) The Basics of Financial Literacy (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-4	[060008] Язык эффективной коммуникации (онлайн-курс) Language of Effective Communication (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	ПКА-2, УК-6	[060010] Основы педагогической деятельности (онлайн-курс) Fundamentals of Pedagogical Activity (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	4	ОПК-1	[001497] Квантовая механика Quantum Mechanics	зачёт, экзамен	28	0	2	26	0	2	0	0	4	0	0	54	0	28	34
Блок.1. дисц	1	ОПК-2, ПКА-2	[001498] Теоретические основы компьютерного моделирования Theoretical Basics of Computer-Aided Modelling Technologies	зачёт	0	26	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	2	28
Блок.1. дисц	2	ОПК-1	[000301] Основы ядерной физики Basics of Nuclear Physics	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	16	0	24	4
Блок.1.	2	ОПК-1	[036223] Статистическая физика и термодинамика	зачёт	28	0	0	18	0	8	0	0	2	0	0	14	0	2	28

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			Statistical Physics and Thermodynamics																
Блок.1. дисц	2	ОПК-1	[000340] Основы физики твёрдого тела Basics of Solid State Physics	экзамен	42	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	26	4
Блок.1. дисц	3	ОПК-5	[050695] Лаборатория экспериментальной физики Laboratory in Experimental Physics	зачёт	0	0	0	0	48	0	0	4	2	0	28	17	6	3	54
Блок.1. дисц	4	ОПК-1	[000296] Методы математической физики I Methods of Mathematical Physics I	зачёт, экзамен	56	0	2	31	0	8	2	0	4	0	0	15	2	24	47
Блок.2. .прки	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-1	[067314] Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы Training Practice (Practice on Obtaining Primary Skills and Research Work)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	32	0	32	0	6	2
Вариативная часть периода обучения																			
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[028460] Введение в спектроскопию атомов и молекул Introduction to Atomic and Molecular Spectroscopy	экзамен	28	0	2	14	0	0	0	0	2	0	0	38	0	24	18
Блок.1. дисц	2	ПКА-2, ПКП-2	[071039] Средства конструирования и проектирования цифровых устройств для физического эксперимента Tools for Construction and Design of Digital Devices for a Physical Experiment	зачёт	8	0	0	44	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	46
02 Нанотехнологии и новые материалы																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[046001] Физика кристаллов (Физика фононов. Электрические и магнитные свойства) Physics of Crystals (Physics of Phonons. Electrical and	экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	2	0	0	26	0	24	30

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
			Magnetic Properties)																
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[002002] Практикум по спектроскопическим методам исследования Practice on Spectroscopic Methods of Study	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			
Блок.1. дисц	1	ПКП-2	[071366] Алгоритмы обработки данных Data Processing Algorithms	зачёт	0	0	0	26	0	0	0	0	2	0	0	6	0	2	28
			[071311] Практикум по построению моделей молекул Practice in Construction Molecule Models		0	0	0	26	0	0	0	0	2	0	0	6	0	2	28
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКП-2	[069731] Практикум по томографическим технологиям Practice in Tomographic Technologies	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
			[045996] Профессиональное программирование IV Professional Programming IV		0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКА-3	[000443] Дополнительные главы линейной алгебры Supplementary Chapters in Linear Algebra	экзамен	28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	16	0	24	4
			[069730] Строение молекул Structure of Molecules		28	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	16	0	24	4
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКП-2	[001994] Специальный вычислительный практикум по квантовой информатике Advanced Practice in Computation of Quantum Informatics	зачёт	0	0	0	26	0	0	0	0	2	0	0	40	0	4	28
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[000519] Основы генерации лазеров Principles of Lasers Generation	экзамен	28	0	2	28	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	32
			[046000] Основы лазерной физики Fundamentals of Laser Physics		28	0	2	28	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	32
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1.	3	ПКА-1,	[002019] Основы оптики планетных атмосфер	экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	2	0	0	26	0	24	30

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		ПКА-3	Fundamentals of Optics of Planetary Atmospheres																
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКП-2	[002021] Основы атомной и молекулярной спектроскопии Fundamentals of Atomic and Molecular Spectroscopy	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
			[045998] Программирование на языке FORTRAN FORTRAN Programming		0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКП-2	[006588] Специальный лабораторный практикум по нанобиофизике Advanced Laboratory on Nanobiophysics	зачёт	0	0	0	0	52	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[000499] Статистика макромолекул Statistics of Macromolecules	экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	2	0	0	26	0	24	30
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-1, ПКА-3	[006624] Основы физики полимеров Basics of Polymer Physics	экзамен	28	0	2	26	0	0	0	0	2	0	0	26	0	24	30
Блок.1. дисц	2	ПКА-1, ПКП-2	[048429] Специальный вычислительный практикум II Advanced Practice in Computation II	зачёт	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2	54
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УКБ-3	[058038] Введение в науку о данных (онлайн-курс) Introduction to Data Science (Online Course)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	20	0	14	36
4 год обучения																			
С07. Семестр 7																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	ОПК-2	[000342] Методы вычислительной физики Methods of Computational Physics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	28	4
Блок.1. дисц	2	УК-1, УК-5	[058037] Философия (онлайн-курс) Philosophy (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	60	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
Блок.1. дисц	4	ОПК-1	[036223] Статистическая физика и термодинамика Statistical Physics and Thermodynamics	экзамен	32	0	2	22	0	8	0	0	2	0	0	48	0	30	34
Блок.1. дисц	2	ОПК-1	[071306] Физика конденсированного состояния (на английском языке) Condensed State Physics (in English)	зачёт	30	28	0	0	0	2	0	0	2	0	0	7	0	3	32
Блок.1. дисц	4	ОПК-1	[000343] Методы математической физики II Methods of Mathematical Physics II	экзамен	64	0	30	0	0	0	0	0	2	0	0	20	0	28	32
Блок.2. .прки	7	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1	[067310] Производственная практика (научно- исследовательская работа) Internship (Research Project)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	60	0	190	0	0	2
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[000349] Архитектура вычислительных систем Architecture of Computational Systems	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[000345] Астрофизика I Astrophysics I		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[000347] Неорганическая химия Inorganic Chemistry		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[000350] Основы биологии Basics of Biology		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[000346] Основы квантовой химии I Basics of Quantum Chemistry I		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[000354] Основы молекулярной биологии и генетики Basics of Molecular Biology and Genetics		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[055636] Основы теории относительности, гравитация и космологии Basics of Theory of Relativity, Gravitation and Cosmology		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2
			[048308] Основы физики полимеров и жидких кристаллов		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	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 Physics of Polymers and Liquid Crystals [000348] Основы химической физики Basics of Chemical Physics		30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37	0	3	2	
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-3	[001986] Физика и диагностика химически активной плазмы Physics and Diagnostics of Chemically Active Plasma	экзамен	60	0	2	0	0	0	0	2	0	0	20	0	24	4	
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[059701] Лабораторный практикум по оптике и физике плазмы I Laboratory in Optics and Plasma Physics I	зачёт	0	0	0	0	60	0	0	2	0	0	8	0	2	62	
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[000531] Оптические методы в современном физическом эксперименте Optical Methods in Modern Physical Experiment	экзамен	30	14	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	24	18	
02 Нанотехнологии и новые материалы																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[000595] Симметрия молекул и кристаллов Symmetry of Molecules and Crystals	экзамен	16	14	2	0	0	0	0	2	0	0	11	0	27	18	
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[002003] Введение в физику низкоразмерных систем Introduction to Physics of Low-Dimensional Systems	экзамен	14	14	2	0	0	0	0	2	0	0	11	0	29	18	
			[000596] Физика разупорядоченных сред Physics of Disordered Systems		14	14	2	0	0	0	0	2	0	0	11	0	29	18	
Блок.1. дисц	3	ПКП-2	[002002] Практикум по спектроскопическим методам исследования Practice on Spectroscopic Methods of Study	зачёт	0	0	0	0	84	0	0	2	2	0	0	15	0	5	88
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			

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
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[001969] Практикум по магнитному резонансу Practice on Magnetic Resonance	зачёт	0	0	0	0	56	0	0	0	2	0	0	11	0	3	58
			[001966] Практикум по сетевым технологиям Practice in Network Technologies		0	0	0	0	56	0	0	0	2	0	0	11	0	3	58
Блок.1. дисц	3	ПКА-2	[025617] Моделирование молекул Modelling of Molecules	зачёт	16	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	26	0	32	34
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[001964] Компьютерные технологии в физике Information Technologies in Physics	экзамен	14	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	20
			[001965] Основы магнитного резонанса Fundamentals of Magnetic Resonance		14	16	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	20
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[001997] Квантовая теория атомных и молекулярных систем Quantum Theory of Atomic and Molecular Systems	экзамен	16	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	27	18
Блок.1. дисц	3	ПКП-2	[001996] Специальная лаборатория по квантовой информатике I Advanced Laboratory in Quantum Informatics I	зачёт	0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[001995] Физика и техника оптических информационных систем Physics and Techniques of Optical Information Systems	экзамен	14	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	29	18
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1. дисц	3	ПКП-2	[002026] Специальный лабораторный практикум по методам атмосферных измерений Special Laboratory Training in Methods of Atmospheric Measurements	зачёт	0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
			[002025] Специальный лабораторный практикум по экспериментальной молекулярной спектроскопии Special Laboratory Training in Experimental Molecular		0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86

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
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	Spectroscopy [002023] Обратные задачи атмосферной оптики Inverse Problems of Atmospheric Optics	экзамен	14	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	29	18
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[002024] Основные уравнения динамики атмосферы Main Equations of Atmospheric Dynamics	экзамен	16	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	27	18
			[025618] Основы экспериментальной молекулярной спектроскопии Fundamentals of Molecular Spectroscopy		16	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	27	18
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	3	ПКП-2	[050163] Практикум по математическому моделированию I Practice in Mathematical Modelling I	зачёт	0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
			[050162] Практикум по методам исследования биополимеров I Practice in Methods of Biopolymers Research I		0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
			[050161] Практикум по физической химии биополимеров I Practice in Physical Chemistry of Biopolymers I		0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
Блок.1. дисц	4	ПКА-1	[050160] Физико-химия биополимеров Physics and Chemistry of Biopolymers	экзамен	30	28	4	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	56	34
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[060051] Диэлектрические и оптические свойства жидких кристаллов Dielectric and Optical Properties of Liquid Crystals	экзамен	14	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	29	18
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[006628] Основы ядерного магнитного резонанса жидкостей и твердых тел Basics of Nuclear Magnetic Resonance of Liquids and Solids	экзамен	16	14	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	27	18
Блок.1. дисц	3	ПКП-2	[006648] Специальный лабораторный практикум по оптическим методам и диэлектрической спектроскопии	зачёт	0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86

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
			Special Laboratory Training on Optical Methods and Dielectric Spectroscopy																
			[006636] Специальный лабораторный практикум по ЯМР и физической акустике Special Laboratory Training on NMR and Physical Acoustics		0	0	0	0	84	0	0	0	2	0	0	17	0	5	86
C08. Семестр 8																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.2. .прки	9	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, УК-2, УК-3, УК-10	[064698] Производственная практика (научно-исследовательская работа). Преддипломная практика Internship (Research Work). Pre-graduate Practice	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	60	232	0	0	2
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-4, УК-3	[000311] Психология и педагогика Psychology and Pedagogy	экзамен	0	20	2	20	0	0	0	0	2	0	0	8	0	20	44
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[000361] Астрофизика II Astrophysics II	зачёт	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[000364] Геология Geology		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[055214] Искусство схемотехники The Art of Electronics		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[000363] Органическая химия		30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10

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
Блок.1. дисц	2	УК-6	Organic Chemistry	зачёт															
			[000362] Основы квантовой химии II Basics of Quantum Chemistry II		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[048307] Современные полимерные и жидкокристаллические материалы Modern Polymeric and Liquid Crystal Materials		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[000367] Современные проблемы биофизики Current Problems of Biophysics		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[000366] Современные языки программирования Modern Programming Languages		30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2
			[048624] Грамматические проблемы перевода с английского языка на русский Grammatical Issues in English-Russian Translation	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
			[000359] Дополнительные главы экономики Advanced Economics	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
			[000355] История Санкт-Петербурга 19-21 веков History of St.Petersburg, 19th-21st Centuries	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
			[048312] Немецкий язык в научной сфере German for Scientists	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
			[000344] Русский язык и культура речи Russian Language and Standards of Speech	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
			[000360] Философские вопросы физики Philosophical Concepts in Physics	30	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	30	0	10	2	
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин по выбору																			
01 Информационные технологии в оптике и спектроскопии																			
Блок.1.	2	ПКП-2	[059702] Лабораторный практикум по оптике и физике	зачёт	0	0	0	0	40	0	0	0	2	0	0	26	0	4	42

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			плазмы II Laboratory in Optics and Plasma Physics II																
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[000534] Современные методы диагностики плазмы Modern Methods of Plasma Diagnostics	экзамен	30	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	14
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[000536] Кинетика заряженных частиц плазмы Kinetics of Charged Particles in Plasma	экзамен	30	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	14
Блок.1. дисц	1	ПКА-1	[050285] Презентация результатов научного исследования (на английском языке) Presentation of Research Results (in English)	зачёт	0	20	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	2	22
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[000530] Лазеры и самоорганизация в оптических системах Lasers and Self-Organisation of Optical Systems	экзамен	30	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	14
02 Нанотехнологии и новые материалы																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[002008] Спектры поглощения и излучения твердого тела Absorption and Radiation Spectra of Solid State	зачёт	0	0	0	20	0	0	0	0	2	22	0	24	0	4	22
			[002004] Фононы в полупроводниках Phonons in Semiconductors		0	0	0	20	0	0	0	0	2	22	0	24	0	4	22
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[002005] Техника и методика автоматизированного оптического эксперимента Technique and Methodics of Automatic Optical Experiment	экзамен	10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[002006] Физика полупроводников и полупроводниковых приборов Physics of Semiconductors and Semiconductor Devices	экзамен	10	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	14	0	24	24
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[000598] Оптическая спектроскопия твердого тела I Optical Spectroscopy of Solids I	экзамен	10	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	34
Блок.1. дисц	1	ПКА-1	[050285] Презентация результатов научного исследования (на английском языке) Presentation of Research Results (in English)	зачёт	0	20	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	2	22

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
03 Вычислительные, информационные и томографические технологии																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[069732] Методы квантовой химии для моделирования молекул и твердых тел Methods of Quantum Chemistry for Modeling Molecules and Solids	зачёт	10	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	26	0	4	32
			[046368] Практикум по системам распределенных вычислений Practice in Systems of Distributed Calculations		0	0	0	40	0	0	0	0	2	0	0	26	0	4	42
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[069733] Магнитно-резонансная томография Magnetic Resonance Imaging	экзамен	10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
			[001972] Статистическое моделирование Statistical Modelling		10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
Блок.1. дисц	1	ПКА-2	[025623] Методы высокопроизводительных вычислений (на английском языке) High-Performance Computation Methods (in English)	зачёт	10	10	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	2	12
Блок.1. дисц	2	ПКА-2	[025620] Практикум по системам параллельных вычислений Practice in Systems of Parallel Calculations	зачёт	0	0	0	20	0	0	0	0	2	0	20	28	0	2	22
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[001971] Автоматизация эксперимента Automation of Experiment	экзамен	10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
			[001970] Математические основы механики жидкости Mathematical Fundamentals of Liquid Mechanics		10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
04 Квантовая оптика и информатика																			
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[000526] Импульсные лазеры Pulse Lasers	экзамен	20	20	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	24
			[000525] Основы нелинейной оптики Principles of Nonlinear Optics		0	40	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	44
Блок.1.	2	ПКА-1	[000527] Оптика твердого тела	экзамен	20	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	24

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			Solid State Optics																
Блок.1. дисц	1	ПКА-1	[056608] Введение в оптику наноструктур и фотонных кристаллов (на английском языке) Introduction to Optics of Nanostructures and Photonic Crystals (in English)	зачёт	0	20	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	4	22
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[021975] Практикум по квантовой оптике Practice in Quantum Optics	зачёт	0	0	0	0	50	0	0	0	2	0	0	16	0	4	52
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[001999] Оптика лазерных систем Fundamentals of Optics for Laser Systems	экзамен	10	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	28	34
05 Физические методы и информационные технологии в исследованиях окружающей среды																			
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[056589] Специальный лабораторный практикум по методам атмосферных измерений (на английском языке) Special Laboratory Training in Methods of Atmospheric Measurements (in English)	зачёт	0	0	0	0	20	0	0	0	2	22	0	24	0	4	22
			[056586] Специальный лабораторный практикум по экспериментальной молекулярной спектроскопии (на английском языке) Special Laboratory Training in Experimental Molecular Spectroscopy (in English)		0	0	0	0	20	0	0	0	2	22	0	24	0	4	22
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[002028] Электронное строение и спектры молекул Electron Structure and Spectra of Molecules	экзамен	30	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	14
Блок.1. дисц	3	ПКА-1	[002022] Основы физики аэродисперсных систем Basics of Physics of Aerodisperse Systems	экзамен	10	20	2	10	0	0	0	0	2	0	0	40	0	24	34
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[002027] Методы исследования динамики атмосферы Methods of Atmospheric Dynamics Research	экзамен	10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	24	14
06 Нанобиофизика																			
Блок.1. дисц	1	ПКА-1	[050285] Презентация результатов научного исследования (на английском языке)	зачёт	0	20	0	0	0	0	0	0	2	0	0	12	0	2	22

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
			Presentation of Research Results (in English)																
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[006616] Молекулярная биофизика, часть I Molecular Biophysics, Part I	экзамен	10	10	2	0	0	0	0	0	2	0	0	14	0	34	14
Блок.1. дисц	2	ПКА-3	[006615] Гидродинамические методы исследования биополимеров Hydrodynamic Methods of Biopolymer Investigations	зачёт, экзамен	20	10	2	0	0	0	0	0	4	0	0	10	0	26	16
Блок.1. дисц	4	ПКП-2	[050166] Практикум по математическому моделированию II Practice in Mathematical Modelling II	зачёт	0	0	0	70	0	0	0	0	2	33	22	12	0	5	72
			[050165] Практикум по методам исследования биополимеров II Practice in Methods of Biopolymers Research II		0	0	0	70	0	0	0	0	2	33	22	12	0	5	72
			[050164] Практикум по физической химии биополимеров II Practice in Physical Chemistry of Biopolymers II		0	0	0	70	0	0	0	0	2	33	22	12	0	5	72
07 Физические основы диагностики функциональных материалов																			
Блок.1. дисц	3	ПКА-3	[006652] Основы акустических и акусто-оптических методов диагностики материалов Basics of Acoustic and Acousto-Optical Methods of Material Diagnostics	экзамен	20	20	2	0	0	0	0	0	2	0	0	26	0	38	24
Блок.1. дисц	2	ПКП-2	[006648] Специальный лабораторный практикум по оптическим методам и диэлектрической спектроскопии Special Laboratory Training on Optical Methods and Dielectric Spectroscopy	зачёт	0	0	0	40	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	42
			[006636] Специальный лабораторный практикум по ЯМР и физической акустике Special Laboratory Training on NMR and Physical Acoustics		0	0	0	40	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	42
Блок.1.	2	ПКА-3	[048625] Введение в математические методы обработки	зачёт	0	0	0	40	0	0	0	0	2	0	0	28	0	2	42

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			информации в области физики функциональных материалов (на английском языке) Introduction to Mathematical Methods of Information Processing in the Field of Functional Materials Physics (in English)																
Блок.1. дисц	2	ПКА-1	[006653] Основы диэлектрической спектроскопии Basics of Dielectric Spectroscopy	экзамен	20	0	2	20	0	0	0	0	2	0	0	4	0	24	24

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	6	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, УК-1, УК-2, УК-4
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 (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 № 890)
Блок 1	Дисциплины (модули)	215	не менее 165
Блок 2	Практика	19	не менее 15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6	6-9
Объем программы		240	240