

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

Емельянов С.Г.

№ 29

06

2019 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 24.06.2019

12.06.01

Направление подготовки 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

направленность "Приборы, системы и изделия медицинского назначения"

Составлен на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Кафедра: Биомедицинской инженерии

Отдел: аспирантуры и докторантуры

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л

Год начала подготовки	2019
Образовательный стандарт	877
	30.07.2014

Виды профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, плазмоники, биомедицины, биотехники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, биотехнических и биомедицинских применений, работа в экспертных советах и комиссиях преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Проректор по науке и инновациям

Начальник ОПИАКВК

Зав. кафедрой БМи

/ Ларина О.Г./

/ Милостная Н.А./

/ Корневский Н.А./

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 02.07.2019 16:29
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476102dd64cf7781834d16340558f8c6

семестр А [9 нед]					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Пр	СР	Контр. аль	ЗЕТ						Код	Наименование	
4			108	24	-		56%					
6			108	24	-		57.1%					
8												
9					-		57.1%					
11					-		80%					
12					36		50%			50	Философии и социологии	УК-1, 2, 5, 6
15					36		100%			13	Иностранных языков	УК-3, 4
18												
20					-		50%					
22					-		50%					
23					36		50%			50	Философии и социологии	ОПК-1, 2, 3, 5, 7; УК-1, 2, 3, 5
26					36		100%			13	Иностранных языков	ОПК-6, 7; УК-3, 4
29					36		50%			63	Коммуникации и психологии	ОПК-7; УК-3, 5, 6
32					36		50%			60	Уникальных зданий и сооружений	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6; УК-1, 2, 3, 5, 6
35					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-2
38					36		33.3%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-2; ПК-2, 3, 5
41												
43					-		50%					
45												
46					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 5; ПК-1, 3, 5; УК-1, 2
49					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 5; ПК-1, 3, 5; УК-1, 2
50												
52												
53					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 5; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2
56					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 5; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2
57												
60												
62				15	-							
64	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
65	Итого	СР	Ауд									
66	216			6								

№	Экстр А [9 нед]				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ						Код	Наименование	
67					36	1.50				4	Биомедицинской инженерии	ОПК-7; УК-3, 5, 6
68	216			6	36	1.50				4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
69	...											
71	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
72	Итого	СР	Ауд									
73	324			9								
74	324			9	36	1.50				4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
75	...											
77	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
78	Итого	СР	Ауд									
79				9	-							
81	...											
82	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
83			108	3	-							
84			108	3	36					4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
87	...											
89	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
90	Итого	СР	Ауд									
91	216			6								
92	216			6	36	1.50				4	Биомедицинской инженерии	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ПК-1, 2, 3, 4, 5; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
93	...											
95	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.					Компетенции
96	Пр	СР	Контр аль									
97					-		50%					
98					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-3; ПК-1, 5

Распределение по курсам и семестрам																																											
С 2	Семестр 4 [12 нед]							Семестр 5 [2 нед]							Семестр 6 [12 нед]							Семестр 7 [нед]							Семестр 8 [8 нед]							Семестр 9 [нед]							С
	Курс 3							Курс 4							Курс 5																												
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ									
101														18		18	36		2																								

	семестр А [9 нед]				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
101					36		50%			4	Биомедицинской инженерии	ОПК-3; ПК-1, 5

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	ОПК-2	способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3	ОПК-3	владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Компьютерные системы томографических исследований
	ФТД.2	Автоматизированные системы расчета и проектирования элементов и узлов биотехнических систем

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	ОПК-4	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5	ОПК-5	способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований
	Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
7	ОПК-7	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ПК-1	способностью разрабатывать, модифицировать и оптимизировать методы анализа и синтеза биотехнических систем
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Компьютерные системы томографических исследований
	ФТД.2	Автоматизированные системы расчета и проектирования элементов и узлов биотехнических систем
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ПК-2	способностью анализировать и выявлять проблемы в области биотехнических систем и технологий и ставить задачи исследования для их решения
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
10	ПК-3	способностью использовать комплекс существующих базовых методов разработки и исследования биотехнических систем, в том числе математической статистики, теории нейронных сетей, нечеткой логики принятия решений и клинико-лабораторных исследований
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	Индекс	Содержание
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
11	ПК-4	готовностью координировать проекты по разработке приборов, систем и программно-аппаратных комплексов биомедицинского и экологического назначения
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
12	ПК-5	способностью владеть методологией построения моделей биотехнических систем, знание специфики моделирования живых систем и умение использовать пакеты визуального моделирования для их исследования
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Компьютерные системы томографических исследований
	ФТД.2	Автоматизированные системы расчета и проектирования элементов и узлов биотехнических систем
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
13	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	Индекс	Содержание
14	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем
	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений
	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
15	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
16	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
17	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	История и философия науки

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
18	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика
	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
*		


Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б1.Б.1	История и философия науки	50	УК-1	УК-2	УК-5	УК-6								
Б1.Б.2	Иностранный язык	13	УК-3	УК-4										
Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности	50	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5			
Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык	13	ОПК-6	ОПК-7	УК-3	УК-4								
Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика	63	ОПК-7	УК-3	УК-5	УК-6								
Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации	60	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	
Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем	4	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-2				
Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения	4	ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-5	УК-1	УК-2			
Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биоимпедансных исследований	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-5	УК-1	УК-2			
Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализа и классификации квазипериодических сигналов и изображений	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УК-1	УК-2			
Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинских диагностических систем	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УК-1	УК-2			
Б2	Блок 2 «Практики»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		ОПК-7	УК-3	УК-5	УК-6								
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б3	Блок 3 «Научные исследования»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6						
Б4.П	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5


№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры	
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя						
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)								Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)												
		Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оля			Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оля			Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оля			Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оля				
ИТОГО			900							25	21		864							24	21		1764							49	42				
ИТОГО по ООП (без факультативов)			900							25	21		864							24	21		1764							49	42				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)	20.6										33.3										27												
		ООП, факультативы (в период экз. сес.)											36										18												
		в период гос.экзаменов																																	
УЧЕБНАЯ АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА, ООП с распр. практ. и НИР (час/год)			54										126										90												
ДИСЦИПЛИНЫ		Δ	Δ 234								ТО: 7	Δ 270							Δ 36	ТО: 11	Δ 504							Δ 36	ТО: 18						
		(Предельное)	378								ТО*: 7	702							108	ТО*: 11	1080							108	ТО*: 18						
		(План)	144	54	18		36	90	4	Эк:	432	126	36		90	234	72	12	Эк:	576	180	54		126	324	72	16	Эк:	180	54		126	324	72	16
1	Б1.Б.1	История и философия науки								Эк:	144	36	18		18	72	36	4	Эк:	144	36	18		18	72	36	4						50	2	
2	Б1.Б.2	Иностранный язык								Эк:	180	54			54	90	36	5	Эк:	180	54			54	90	36	5						13	2	
3	Б1.В.ОД.1	Методология науки и образовательной деятельности	Эк	72	36	18		18	36										Эк	72	36	18		18	36	2						50	1		
4	Б1.В.ОД.2	Профессиональный иностранный язык	Эк	72	18			18	54										Эк	72	18			18	54	2						13	1		
5	Б1.В.ОД.3	Психология и педагогика								Эк	108	36	18		18	72		3	Эк	108	36	18		18	72	3						63	2		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2)							Эк(2) Эк							Эк(2) Эк(3)																		
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (План)			756							21	14	432							12	8	1188							33	22						
научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			Эк	756							21	14	Эк	432							12	8	Эк(2)	1188							33	22		23456789	
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»																																			
КАНИКУЛЫ										2									8												10				

№	Индекс	Наименование	Семестр 3							Семестр 4							Итого за курс							Каф.	Семестры											
			Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя									
				Всего	Контакт.р.(по указ.)							СР	Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по указ.)					СР	Контр.оль	Всего	Контакт.р.(по указ.)					СР	Контр.оль							
Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль							
ИТОГО				828					23	16		828					23	26		1656					46	42										
ИТОГО по ООП (без факультативов)				828					23	16		828					23	26		1656					46	42										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)			ООП, факультативы (в период ТО)			36					6			21			36			36			46			46										
УЧЕБНАЯ АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА, ООП с расср. практ. и НИР (час/год)			ООП, факультативы (в период экз. сес.)			36					36			36			36			36			36			36										
ДИСЦИПЛИНЫ			Δ 36								Δ 576			Δ 612			Δ 36			Δ 144			Δ 144			Δ 144										
			108								648			756			144			144			144			144										
			72			36	18		18	36		2	72	36	18		18	36		2	72	36	18		18	36		2	72	36	18		18	36		2
1	Б1.В.ОД.4	Методология научных исследований при подготовке диссертации										2																					60	4		
2	Б1.В.ОД.5	Проектирование медицинских приборов и систем	2									2																					4	3		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За							За							За(2)																			
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (План)			756							756							1512							42		28										
научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			756							756							1512							42		28			23456789							
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»																																				
КАНИКУЛЫ																													10							

№	Индекс	Наименование	Семестр 5							Семестр 6							Итого за курс							Каф.	Семестры							
			Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Контакт.р.(по указ.)							Контр. оль	Всего	Контакт.р.(по указ.)						Контр. оль	Всего	Контакт.р.(по указ.)						Контр. оль				
				Лек	Лаб	Пр	СР					Лек	Лаб	Пр	СР					Лек	Лаб	Пр	СР									
ИТОГО				864						24	16		1008						28	26		1872						52	42			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				864						24	16		864						24	26		1728						48				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)			ООП, факультативы (в период ТО)									21									37.5											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)			ООП, факультативы (в период экз. сес.)																													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)			в период гос. экзаменов																													
УЧЕБНАЯ АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА, ООП с расср. практ. и НИР (час/год)				36									36									36										
ДИСЦИПЛИНЫ			(д)	108							ТО: 2 ТО*: 2 З:		1396							ТО: 12 ТО*: 12 З:		1396							ТО: 14 ТО*: 14 З:			
			(Предельное)	108									648									756										
			(План)	108	36	18		18	72	3			252	108	54		54	144	7		360	144	72		72	216	10					
1	Б1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальные системы медико-экологического мониторинга	З*	108	36	18		18	72	3									З*	108	36	18		18	72	3			4	5		
2	Б1.В.ДВ.1.2	Методы и средства биомедицинских исследований	З*	108	36	18		18	72	3									З*	108	36	18		18	72	3			4	5		
3	Б1.В.ДВ.2.1	Теория анализ и классификации квазипериодических сигналов и изображений									З*	108	36	18		18	72	3		З*	108	36	18		18	72	3			4	6	
4	Б1.В.ДВ.2.2	Методы анализа и классификации изображений для медицинской диагностических систем									З*	108	36	18		18	72	3		З*	108	36	18		18	72	3			4	6	
5	ЮТД.1	Компьютерные системы томографических исследований									З*	72	36	18		18	36	2		З*	72	36	18		18	36	2			4	6	
6	ЮТД.2	Автоматизированные системы расчета и проектирования элементов и узлов биотехнических систем									З*	72	36	18		18	36	2		З*	72	36	18		18	36	2			4	6	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За							За							За(2)															
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (План)				756						21	14		756						21	14		1512						42	28			
научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			За	756						21	14		756						21	14		За(2)	1512						42	28		23456789
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»																																
КАНИКУЛЫ										2									8									10				

№	Индекс	Наименование	Семестр 7							Семестр 8							Итого за курс							Каф.	Семестры											
			Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов						ЗЕТ	Неделя																
				Всего	Контакт.р.(по указ.)								Всего	Контакт.р.(по указ.)																						
				Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контр.оль	Всего	Неделя												
ИТОГО								24		16				900		25		23				1764		49		39										
ИТОГО по ООП (без факультативов)								24		16				900		25		23				1764		49		39										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)		ООП, факультативы (в период ТО)												16								8														
		ООП, факультативы (в период за. сем.)												36								18														
		в период гос. экзаменов																																		
УЧЕБНАЯ АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА, ООП с расср. практ. и НИР (час/год)														54								27														
ДИСЦИПЛИНЫ		(д)								ТО: 8				Δ 342		Δ 18		ТО: 8				Δ 342		Δ 18		ТО: 8										
		(Предельное)								ТО*:				488		54		ТО*:				488		54		ТО*:										
		(План)								Э:				144		54 36		18 54		36 4		144		54 36		18 54		36 4								
1	Б1.В.ОД.6	Приборы, системы и изделия медицинского назначения								Эк		144		54 36		18 54		36 4				Эк		144		54 36		18 54		36 4		4		8		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО							Эк ЗаО							Эк ЗаО(2)																			
БЛОК 2 «ПРАКТИКИ»			(План)				6		4				216						6		4		432				12		8							
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			ЗаО		216				6		4		ЗаО		216						6		4		ЗаО(2)		432				12		8		78	
БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»			(План)				18		12				540						15		10		1188				33		22							
научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени			За		648				18		12		За		540				15		10		За(2)		1188				33		22		23456789			
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»																																				
КАНИКУЛЫ									2																						13					

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра		Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				Трудо-емкость	
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<u>План</u> <u>Факт</u>	ИТОГО	789A123456			134							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Блок 2 «Практики»	789A			16							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	7			4							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	8			4							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	9			4							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	A			4							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Блок 3 «Научные исследования»	123456789A			118							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1			14							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	2			8							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	3			14							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	4			14							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	5			14							
<u>План</u> <u>Факт</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	6			14							

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра		Продолжительность (недель)		Асп.	Часов				Трудо-емкость
								на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<u>План</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	7			12							
<u>Факт</u>												
<u>План</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	8			10							
<u>Факт</u>												
<u>План</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	9			12							
<u>Факт</u>												
<u>План</u>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	А			6							
<u>Факт</u>												

Вид работы	Каф.	Асп.	Часов на аспиранта	Трудоемкость
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Асп.	Часов на асп.	Трудоемкость
Председатель ГЭК (ВКР)			1.00	
Члены ГЭК (ВКР)				
1			0.50	
2			0.50	
3			0.50	
4			0.50	
5			0.50	
6			0.50	
7			0.50	
8			0.50	
Секретарь ГЭК (ВКР)				
Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)				

Комиссия №1			
Каф.	Асп.	Часов на асп. /на гр.	Трудоем кость

Председатель ГЭК			1,00	
------------------	--	--	------	--

Лекции (час. на гр.)		-		
----------------------	--	---	--	--

Члены ГЭК				
1			0,50	
2			0,50	
3			0,50	
4			0,50	
5			0,50	
6			0,50	
7			0,50	
8			0,50	

Дежурство				
1				
2				

Секретарь ГЭК				
---------------	--	--	--	--

Примечания к комиссиям ГЭК				
----------------------------	--	--	--	--

Код	Наименование кафедры
1	Автомобилей и автомобильного хозяйства (Автомобили, транспортные системы и процессы)
2	Административного и трудового права
3	Архитектуры, градостроительства и графики
4	Биомедицинской инженерии
5	Экономики, управления и аудита (Бухгалтерского учета, анализа и аудита)
6	Водоснабжения и охраны водных ресурсов (40- Теплогазоводоснабжения)
7	Высшей математики
8	Вычислительной техники
9	Горного дела и обогащения полезных ископаемых (53 - Экспертизы и управления недвижимостью, горн..
10	Городского дорожного строительства и строительной механики
11	Гражданского права
12	Дизайна и технологий легкой промышленности (47- Стандартизации, метрологии, управления качеством,..
13	Иностранных языков
14	Информатики и прикладной математики (31- Программной инженерии)
15	Информационных систем и технологий
16	Истории государства и права (39 - Теории и истории государства и права)
17	Истории и социально-культурного сервиса
18	Информационной безопасности
19	Конституционного права
20	Конструирования и технологии электронно-вычислительных средств (35-Космического приборостроения и..
21	Физического воспитания
22	Материаловедения и сварочного производства (23- Машиностроительных технологий и оборудования)
23	Машиностроительных технологий и оборудования
24	Экономической безопасности и налогообложения
25	Начертательной геометрии и инженерной графики (3-Архитектуры, градостроительства и графики)
26	Общей и неорганической химии (62- Фундаментальной химии и химической технологии)
27	Общетеоретических дисциплин
28	Органической и аналитической химии (62- Фундаментальной химии и химической технологии)
29	Охраны труда и окружающей среды
30	Педагогике и психологии (63 - Коммунологии и психологии)
31	Программной инженерии
32	Промышленного и гражданского строительства
33	Региональной экономики и менеджмента
34	Таможенного дела и мировой экономики
35	Космического приборостроения и систем связи
36	Теоретической и экспериментальной физики (61-Общей и прикладной физики)
37	Механики, мехатроники и робототехники
38	Теоретической и прикладной лингвистики
39	Теории и истории государства и права
40	Теплогазоводоснабжения
41	Товароведения, технологии и экспертизы товаров
42	Товароведения и экспертизы товаров (41-Товароведения, технологии и экспертизы товаров)
43	Финансового права, конституционного, гражданского и административного судопроизводства

Код	Наименование кафедры
44	Уголовного права
45	Уголовного процесса и криминалистики
46	Управления инновациями (59-Экономики, управления и политики)
47	Стандартизации, метрологии, управления качеством, технологии и дизайна (Управления качеством, ..
48	Физики (61 -Общей и прикладной физика)
49	Физической химии и химической технологии (62- Фундаментальной химии и химической технологии)
50	Философии и социологии
51	Финансов и кредита
52	Экономики и управления (59- Экономики, управления и политики)
53	Экспертизы и управления недвижимостью, горного дела
54	Электроснабжения
55	Вокального искусства
56	Государственной политики и международных отношений (57- Международных отношений и государственно..
57	Международных отношений и государственного управления
58	Нанотехнологий, общей и прикладной физики (Нанотехнологий и инженерной физики)
59	Экономики, управления и политики (5- Экономики, управления и аудита)
60	Уникальных зданий и сооружений
61	Общей и прикладной физики (58- Нанотехнологий, общей и прикладной физики)
62	Фундаментальной химии и химической технологии
63	Коммуникологии и психологии

Примечание Учебный план аспирантов '9 Фотоника 12.06.01 профиль Приборы, системы и изделия медицинского назначения на 5 лет заочн 2019.plax', код направления 12.06

--