

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва"  
Институт физики и химии

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 27.10.2015

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Проректор по  
учебной работе

УТВЕРЖДАЮ



03.04.02

Направление подготовки 03.04.02 ФИЗИКА Магистерская программа "Физика конденсированного состояния вещества" ФГОС ВО 1-2 курс 2018 - 2019  
учебный год

Кафедра: Экспериментальной физики с курсом медицинской физики

Факультет: Институт физики и химии

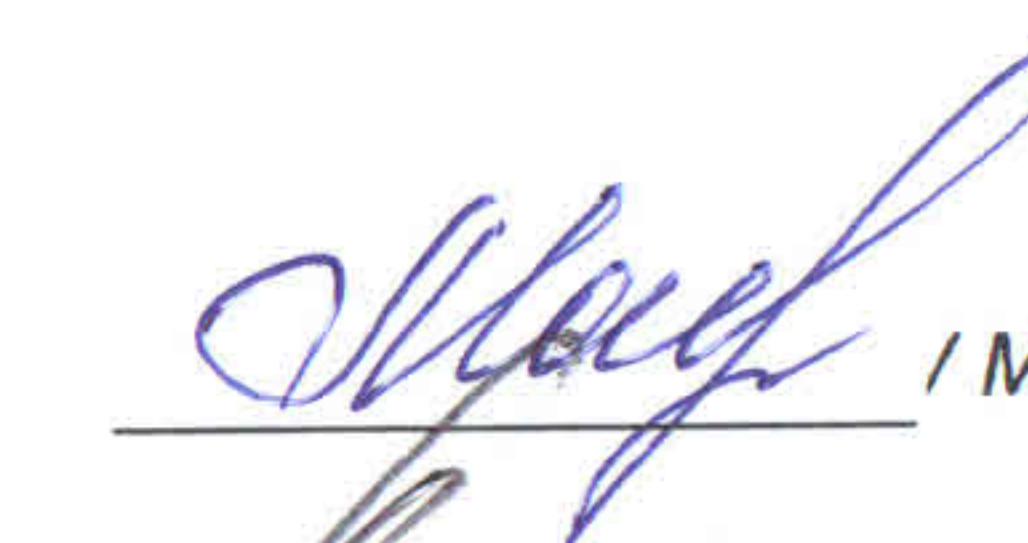
Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская
<input checked="" type="checkbox"/>	научно-инновационная
<input checked="" type="checkbox"/>	организационно-управленческая
<input checked="" type="checkbox"/>	педагогическая

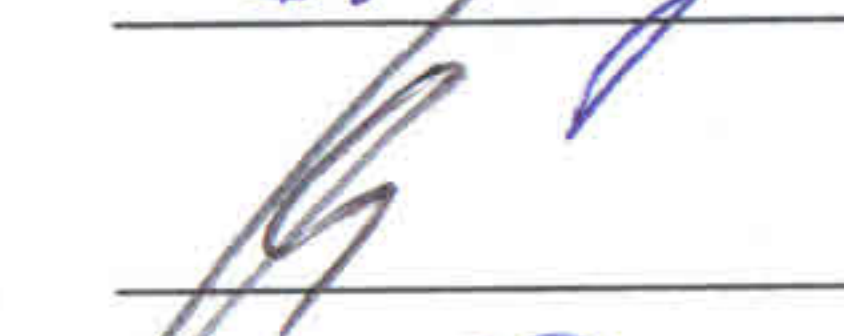
Год начала подготовки (по учебному плану) 2017  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 913 от 28.08.2015

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 / Мочалова Т.И./

Директор ИФХ

 / Нищев К.Н./

Зав. отделением физики

 / Журиин С.А./

Заведующий магистерской программой

 / Зюзин А.М./







Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.02	Психология и педагогика	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.02	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.05.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.02	Психология и педагогика	
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.В.ДВ.03.03	Психология межличностных отношений	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.04	Культура делового общения	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.05	Менеджмент	
Б1.В.ДВ.03.03	Психология межличностных отношений	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	ОПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

ОПК-4	способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	ОПК
Б1.Б.06	Современные проблемы физики	
Б1.В.ДВ.05.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности	ОПК
Б1.Б.08	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.04	Получение и применение наноматериалов	
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивные информационно-образовательные технологии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-6	способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	ОПК
Б1.Б.06	Современные проблемы физики	
Б1.Б.09	Специальный физический практикум по материаловедению	
Б1.Б.10	Специальный физический практикум по оптическим методам исследования	
Б1.В.01	Методы исследования волоконных световодов	
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния вещества	
Б1.В.03	Композиционные материалы в силовой электронике	
Б1.В.06	Физика и технология получения волоконных световодов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазерных материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Люминесцентные методы анализа оптических материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика кристаллического и аморфного состояний	
Б1.В.ДВ.02.02	Физика фазовых переходов	
Б1.В.ДВ.04.01	Материалы силовой электроники	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики	ОПК
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания, история и методология физики	
Б1.Б.06	Современные проблемы физики	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	

Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	ПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б1.Б.08	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.Б.09	Специальный физический практикум по материаловедению	
Б1.Б.10	Специальный физический практикум по оптическим методам исследования	
Б1.В.01	Методы исследования волоконных световодов	
Б1.В.06	Физика и технология получения волоконных световодов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазерных материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Люминесцентные методы анализа оптических материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Радиоэлектроника и автоматика в экспериментальной физике	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровые устройства в экспериментальной физике	
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональные материалы	
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивные информационно-образовательные технологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Приборы силовой электроники	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные методы исследования материалов	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-инновационная		
ПК-2	способностью свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	ПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния вещества	
Б1.В.05	Физика и техника лазеров	
Б1.В.08	Магнитные спиновые резонансы в конденсированных средах	
Б1.В.ДВ.02.02	Физика фазовых переходов	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-3	способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности	ПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б1.В.07	Основы физики наноструктур	
Б1.В.ДВ.04.01	Материалы силовой электроники	
Б1.В.ДВ.05.01	Оптическая спектроскопия	
Б1.В.ДВ.05.02	Люминесценция в конденсированных средах	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-4	способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции	ПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б1.В.04	Получение и применение наноматериалов	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-5	способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	
Б1.В.ДВ.02.01	Физика кристаллического и аморфного состояний	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-6	#####	ПК

Б1.Б.02	Психология и педагогика	
Б1.В.03	Композиционные материалы в силовой электронике	
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-7	способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	ПК
Б1.Б.02	Психология и педагогика	
Б1.В.03	Композиционные материалы в силовой электронике	
Б1.В.ДВ.03.03	Психология межличностных отношений	
Б1.В.ДВ.05.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.01	Философские вопросы естествознания, история и методология физики	ОПК-7
Б1.Б.02	Психология и педагогика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОПК-1
Б1.Б.04	Культура делового общения	ОПК-1
Б1.Б.05	Менеджмент	ОПК-2
Б1.Б.06	Современные проблемы физики	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Б1.Б.07	Методы организации научно-исследовательских и инновационных работ	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.08	Компьютерные технологии в науке и образовании	ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.09	Специальный физический практикум по материаловедению	ОПК-6; ПК-1
Б1.Б.10	Специальный физический практикум по оптическим методам исследования	ОПК-6; ПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методы исследования волоконных световодов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.02	Физика конденсированного состояния вещества	ОПК-6; ПК-2
Б1.В.03	Композиционные материалы в силовой электронике	ОПК-6; ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Получение и применение наноматериалов	ОПК-5; ПК-4
Б1.В.05	Физика и техника лазеров	ПК-2
Б1.В.06	Физика и технология получения волоконных световодов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.07	Основы физики наноструктур	ПК-3
Б1.В.08	Магнитные спиновые резонансы в конденсированных средах	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Физика лазерных материалов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Люминесцентные методы анализа оптических материалов	ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Физика кристаллического и аморфного состояний	ОПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Физика фазовых переходов	ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Радиоэлектроника и автоматика в экспериментальной физике	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровые устройства в экспериментальной физике	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.03	Психология межличностных отношений	ОК-3; ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Материалы силовой электроники	ОПК-6; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Функциональные материалы	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивные информационно-образовательные технологии	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3

Б1.В.ДВ.05.01	Оптическая спектроскопия	ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Люминесценция в конденсированных средах	ПК-3
Б1.В.ДВ.05.03	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК-2; ОПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Приборы силовой электроники	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Современные методы исследования материалов	ОПК-6; ПК-1
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б2.В.02(П)	Педагогическая практика	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОК-1; ОК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				108	132	120	60	30	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	36.8%	51	60	59	43	26	17	16	16	
Б1.Б	Базовая часть				12	21	21	17	11	6	4	4	
Б1.В	Вариативная часть				30	48	38	26	15	11	12	12	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	63	52	17	4	13	35	14	21
Б2.В	Вариативная часть				51	63	52	17	4	13	35	14	21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы												
ФТД.В	Вариативная часть												
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					43.24%						
		в интерактивной форме					37.3%						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					47.7	-	51.3	44.7	-	45.9	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		Контактная работа					17.2	-	16.9	17.5	-	17.3	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	2	2	
		ЗАЧЕТЫ (За)						12	7	5	5	5	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	3	2	1
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						3	2	1	2	2	



Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская работа	1	1			2	2/3						
			165	+	2	2/3	0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1	2			4	2/3						
			165	+	4	2/3	0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	1	2			4							
			165	+	4		0	0	0	0	0	
Педагогическая практика	2	1			4							
			165	+	4		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	2	1			5	1/3						
			165	+	5	1/3	0	0	0	0	0	
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	2	2			14							
			165	+	14		0	0	0	0	0	
Итого по факту					34	2/3						
Итого по плану					34	2/3						



14	[Экз]	Б1.В.04□ Получение и применение наноматериалов□ [Экз]	3	[Экз, КР]□ (/ Физика фазовых переходов)			
15				Б1.В.ДВ.04.01□ Материалы силовой электроники□ [За]□ (/		2	
16				Б1.В.05□ Физика и техника лазеров□ [Экз, КР]			Функциональные материалы/ Адаптивные информационно-образовательные технологии)
17		Б1.В.ДВ.05.01□ Оптическая спектроскопия□ [За]□ (/ Люминесценция в конденсированных средах/ Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний)	2				
18	Б1.В.06□ Физика и технология получения волоконных световодов□ [Экз, КР]		4	Б2.В.02(П)□ Педагогическая практика□ [ЗаО]	6		
19							
20							
21							
22	Б1.В.ДВ.03.01□ Радиоэлектроника и автоматика в экспериментальной физике□ [За]□ (/ Цифровые устройства в экспериментальной физике/ Психология межличностных отношений)		3	Б2.В.01(П)□ Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности□ [ЗаО]	7	Б3.Б.01□ Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
23							
24							
25	Б1.В.ДВ.06.01□ Приборы силовой электроники□ [За]□		2	Б2.В.03(П)□ Научно-			



26	(/ Современные методы исследования		исследовательская работа <input type="checkbox"/> [ЗаО]	8	
27		Б2.В.03(П) <input type="checkbox"/>			Б3.Б.02 <input type="checkbox"/>
28	Б2.В.03(П) <input type="checkbox"/>	Научно-исследовательская работа <input type="checkbox"/> [ЗаО]	6		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
29	Научно-исследовательская работа <input type="checkbox"/> [ЗаО]	4			6
30					