

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом университета
27.06.2016, протокол № 12

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

03.04.02 ФИЗИКА

(с изменениями 20 ____, 20 ____, 20 ____ гг.)

Магистерская программа

Физика конденсированного состояния

Тип программы

Академическая магистратура

Квалификация (степень)

магистр

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя:

(подпись)



(М.М. Побудилин)

Белгород, 2016

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2016/2017 учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета ____ . ____ . 20 ____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____ . ____ . 20 ____

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета ____ . ____ . 20 ____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____ . ____ . 20 ____

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета ____ . ____ . 20 ____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____ . ____ . 20 ____

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
1.2. ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
1.3. ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
1.4. СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....	
II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....	
III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ.....	
3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
3.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
3.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
3.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
3.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.....	
4.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	
4.2. СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	
V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	
5.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	

5.3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	
5.3.1. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	
5.3.2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	
5.3.3. ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	
5.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....	
6.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	
6.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	
6.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	
VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	
VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....	
8.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
8.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ.....	
IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....	

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28.08.2015, № 913;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

1.2. Цели ОПОП по направлению подготовки

Основная цель образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных углубленно исследовать и изучать структуру и свойства поведения сложных систем (систем с большим числом степеней свободы) на различных уровнях ее организации, освоение новых современных методов исследований в физике конденсированного состояния на основе профессиональных компетенций, полученных магистрами в ходе освоения дисциплин.

Ключевая цель программы – углубить базовые знания по ряду теоретических и прикладных проблем в области физики конденсированного состояния, богатейшей области физики, как с точки зрения математических моделей, так и с точки зрения приложений к реальности, дать углублённое понимание достижений и проблем современной физики.

Образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями.

Образовательная программа является второй ступенью многоуровневой системы подготовки специалиста 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния»; спроектирована и реализуется в соответствии с методологией компетентностного подхода. Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния» формируются в рамках Миссии и Программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых

научно-образовательных центров на 2013-17 гг. Белгородского государственного национального исследовательского университета – одного из старейших вузов России. При разработке и реализации образовательных программ НИУ «БелГУ» следует требованиям национального законодательства и берет на себя дополнительные обязательства выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

Таблица 1

Основными целями подготовки по программе являются:

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
Ц1	формирование компетенций выпускника, позволяющих понимать гражданский смысл будущей профессии, ориентироваться и анализировать современные проблемы физики, владеть иностранным языком для решения задач профессиональной деятельности	способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; способность демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики
Ц2	формирование и развитие системного мышления, адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе
Ц3	формирование навыков руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности; готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Ц4	умение 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	способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных техно-

		логий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта
Ц5	умение организовывать учебные, научно-исследовательские и проектные работы в области физики, обучающихся по программам бакалавриата, планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции	способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности; способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности; способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики

1.3. Задачи ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния»

Задачами образовательной программы являются:

- формирование общекультурных (универсальных): социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда;
- ориентация на грамотное применение современных информационных технологий и технических средств для решения профессиональных задач;
- способность работать в конкурентной среде в условиях рыночной экономики;
- формирование готовности решать профессиональные задачи для достижения эффективной деятельности хозяйствующих субъектов, функционирующих в условиях корпоративной и конкурентной среды.
- развитие профессиональных компетенций, позволяющих наиболее эффективным образом обеспечивать исполнение обязанностей.

1.4 Срок освоения ОПОП по направлению подготовки

Срок освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния» 2 года.

1.5.Трудоёмкость ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния»

Трудоёмкость освоения ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

Нормативный срок, общая трудоёмкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для всех форм обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 2

Таблица 2

Сроки, трудоёмкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск			Трудоёмкость (в зачетных единицах*)		
	Код в соответствии с принятой квалификацией ОПОП	Наименование	очная	ОЗО	ЗО	очная	ОЗО	ЗО
Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния»	03.04.02	магистр	2	-	-	4320	-	-

*Одна зачетная единица по дисциплинам соответствует 36 академическим часам

**Трудоёмкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

1.6.Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца высшего образования о получении степени бакалавра, специалиста или магистра, свидетельствующий о наличии сформированных общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих ему освоить образовательную программу магистратуры.

Программа вступительных экзаменов составлена на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра физики и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 03.04.02 «Физика» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28.08.2015, № 913.

Программа предполагает наличие у поступающих знаний по основным разделам курса общей физики.

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам.

II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей ОПОП используются термины и определения в соответствии с Законом РФ "Об образовании", а также с международными документами в сфере высшего образования:

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения и преобразования.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Компетентностная модель выпускника – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

Кредит – интегрированная количественная оценка результатов обучения и, соответственно, содержания программы (модуля) с учетом объема изучаемого материала, его уровня, значимости и нормативного срока освоения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом и производственном проявлении.

Основная профессиональная образовательная программа – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

Результаты обучения - усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

Обозначения и сокращения

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

НИР - научно-исследовательская работа;
сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в государственных и частных научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем, в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, общеобразовательных организациях.

3.2. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности:

государственные и частные научно-исследовательские и производственные организации и предприятия, связанные с решением физических проблем; учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования; государственные и частные предприятия и организации, использующие в своей деятельности высокотехнологическое оборудование.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская – основная;
- педагогическая – дополнительная.

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния»

Магистр должен быть подготовлен к использованию содержания общенаучного и профессионального, а также профессионально-профилированного знания в области международных отношений в интересах и по заданиям работодателя для решения следующих задач:

Научно-исследовательская деятельность:

проведение научных исследований поставленных проблем; выбор необходимых методов исследования; формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках; анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники;

Педагогическая деятельность:

подготовка и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов при реализации программ бакалавриата в области физики; руководство научной работой в области физики, обучающихся по программам бакалавриата.

IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению и магистерской программе, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП ВО.

4.1. Формируемые компетенции

Полный состав обязательных *общекультурных, общепрофессиональных* и профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО представлен в таблице 3.

Таблица 3

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО

Краткое содержание компетенции	Коды компетенций
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОК)	
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	ОК-1
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;	ОК-2
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;	ОК-3
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК)	
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения	ОПК-1

задач профессиональной деятельности	
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-2
способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	ОПК-3
способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	ОПК-4
способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки	ОПК-5
способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе	ОПК-6
способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики	ОПК-7
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)	ПК
научно-исследовательская деятельность:	
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-1
педагогическая деятельность:	
способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики	ПК-6
способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	ПК-7

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускниками компетенциями (Таблица 4).

Таблица 4

Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
P1	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОПК – 4; ОПК – 6; ОК – 1; ОК – 2
P2	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ПК – 1; ОПК – 3; ОПК – 4; ОПК – 6; ОК - 3
P 3	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	ОПК – 4; ОПК – 6; ОПК – 7; ОК – 2
P 4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ПК – 7; ОПК – 3; ОПК – 4; ОПК – 5; ОПК – 6; ОПК – 7
P 5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ПК – 7; ОПК – 3; ОПК – 4; ОПК – 5; ОПК – 6; ОПК – 7

Р 6	способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	ОК – 1; ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ОПК – 2; ОПК – 3
Р 7	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	ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ПК – 6; ПК – 7; ОПК – 3; ОПК – 4
Р 8	способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции	ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ПК – 7; ОПК – 6; ОПК – 7
Р 9	способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики	ОК – 1; ОК – 2; ОК – 3; ПК – 1; ПК – 7; ОПК – 5; ОПК – 6; ОПК – 7
Р 10	способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	ОК – 3; ПК – 1; ПК – 6; ПК – 7; ОПК – 1; ОПК – 2; ОПК – 3; ОПК – 4; ОПК – 5; ОПК – 6; ОПК – 7

4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (**КМВ**) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

Компетентностная модель выпускника ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» отражает деятельностный характер подготовки магистра, определяет степень готовности выпускника к успешной профессиональной деятельности и уровень развития у него общекультурных и общепрофессиональных компетенций с учетом требований работодателей и международных стандартов в соответствующей области науки, техники и технологий.

Компетентностная модель выпускника ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» включает перечень компетенций, необходимых для эффективного осуществления определенной профессиональной деятельности/работы. Компетенции организуются в КМВ для того, чтобы профессионалы имели возможность определять, обсуждать или рассматривать их в контексте эффективной профессиональной деятельности/работы.

Основные работодатели выпускника ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния»:

1. Государственные и частные научно-исследовательские и производственные организации и предприятия, связанные с решением физических проблем.

2. Учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

3. Государственные и частные предприятия и организации, использующие в своей деятельности высокотехнологическое оборудование

Т.е., подготовка магистров по направлению подготовки 03.04.02 Физика с профилем подготовки «Физика конденсированного состояния» предполагает предметно-ориентированный подход в соответствии с объектами их профессиональной деятельности:

– физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;

– физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;

– физическая экспертиза и мониторинг

V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика и Положением об основной образовательной программе высшего образования содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. График учебного процесса. Учебный план по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» (Приложение 1)

5.2. Содержание ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» (Приложение 2)

Содержание ОПОП по направлению подготовки в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин.

5.3. Программа производственной практики по направлению подготовки 03.04.02 магистерской программы «Физика конденсированного состояния»

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки Физика производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая прак-

тика; НИР, преддипломная практика) является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики служат важным этапом профессиональной подготовки будущих выпускников в области физики конденсированного состояния и представляют возможность реального (практического) приобретения и развития начальных профессиональных навыков в учреждениях и на предприятиях, с которыми заключены договора прохождения практик магистров, направления подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния».

Компетенции, приобретенные в результате прохождения практик, необходимы магистру для квалифицированной работы в научно-исследовательских, научно-производственных лабораториях, учебных заведениях. Они способствуют пониманию целей, задач и средств исследования различного характера в области физики конденсированного состояния.

5.3.1. Программа производственной практики по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» (Приложение 3)

Целями производственной практики являются:

- приобретение практических навыков и компетенций для выполнения функций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по данному направлению подготовки;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области физики конденсированного состояния.

Задачами производственной практики являются:

- формирование у обучающихся комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния»;
- получение навыков организации проектов и программ по направлению 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния» в качестве ответственного исполнителя;
- разработка корпоративных стратегий в области профессиональной компетентности;
- обеспечение овладения навыками осуществления исследования как планового процесса, оснащенного современными средствами, позволяющие вскрыть и глубоко познать объективные закономерности по направлению подготовки;
- содействие приобретению обучающимися опыта в исследовании актуальных проблем, а так же подборе необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- создание условий по овладению обучающимися умений изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций и докладов.

Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практик направлен на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 03.04.02 Физика.

В результате прохождения практики магистрант должен быть готов к углубленному изучению всех дисциплин ОПОП с учетом знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения практики.

5.3.2. Программа производственной практики по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерской программы «Физика конденсированного состояния» (Приложение 4)

5.4. Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 5)

Итоговая аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая аттестация включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Магистерская диссертация представляет самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр в соответствии с учебным планом (научно-исследовательская и педагогическая).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) определяются НИУ «БелГУ» на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика в части требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет не менее 60 % .

К преподаванию дисциплин привлекаются лица, имеющие научные публикации, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Общая острепененность преподавателей (по ставкам) по ОПОП составляет 94,9%, доля преподавателей с учёной степенью доктора наук – 43 %

Соблюдено требование ФГОС по среднегодовому числу публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 5 процентов.

Руководитель ОПОП магистратуры направления 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» является штатным научно-педагогическим работником НИУ «БелГУ», имеет ученую степень доктора физико-математических наук, ученое звание – профессор, осуществляет научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

Реализуемая ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий/форм обучения:

Традиционные образовательные технологии: Технология проблемного обучения, технология игрового обучения, технология проведения учебной дискуссии, технология индивидуализированного обучения, технология объяснительно-иллюстративного обучения, технология рейтингового контроля.

Комбинированные технологии: Технологии мультимедийного обучения, мультимедиа-лекции в режиме реального времени по расписанию.

Инновационные техники: Техники группового взаимодействия.

Инновационные методы: Диалоговая лекция, проблемная лекция, лекция-провокация, лекция-конференция, семинар-диалог культур, игровой се-

минар, имитационные игры, экзамен в форме тестирования, учебный семинар в форме круглого стола, семинар-деловая игра, семинар-дискуссионная площадка, методика развития критического мышления, методика мозгового штурма, групповые задания по подготовке проектов, презентаций, банков данных, методики ситуационного анализа, написание сценарных анализов, анализ конкретных ситуаций (case-study).

Для формирования и развития данных компетенций в процессе подготовки магистров предлагается использовать следующие учебные методы:

- интерактивные методы, предполагающие коллективные формы учебной деятельности, нацеленные на приобретение навыков работы в команде, организаторских навыков, развитие лидерских качеств;

- информационно-аналитические методы, формирующие навыки работы с большими объемами неструктурированной информации, логического построения материала, грамотной письменной речи, в том числе на иностранных языках;

- коммуникативно-презентационные методы, позволяющие приобрести навыки устной презентации материала, интервьюирования, общения с экспертами.

С помощью интерактивных методов студенты учатся искать, систематизировать и анализировать информацию, определять приоритеты и направления развития, предлагать новые идеи, ставить цели и четко формулировать задачи, принимать самостоятельные решения (в том числе в условиях внешнего давления), действовать в неструктурированной информационной среде, эффективно работать в случае возникновения нештатных ситуаций, четко излагать и отстаивать собственную позицию (в том числе на иностранных языках), убеждать, проявлять лидерские качества, работать в команде, брать на себя ответственность, распределять обязанности и делегировать полномочия, критически оценивать собственные действия и решения, организовывать мероприятия (собрания, конференции).

Игровые формы организации учебного процесса способствуют выработке компетенций, связанных с совместной работой будущих магистров в области физики конденсированных сред.

Информационно-аналитические учебные методы призваны сформировать у студентов следующие умения, навыки и способности: находить и использовать источники информации, необходимые для исследовательского проекта (документы, устные свидетельства, Интернет-ресурсы, базы данных), выстраивать информацию в логически последовательной форме, “видеть” проблему в качестве структурной схемы с причинно-следственными связями, подходить к ней с разных точек зрения, предлагать модели ее решения, анализировать, использовать статистические и картографические методы обработки данных, создавать собственные базы данных, составлять библиографическое описание источников и литературы, представлять результаты исследования в форме отчета в соответствии с требованиями дисциплины, корректно комментировать, аннотировать, редактировать тексты и т.д.

Развитию этих компетенций способствуют традиционные формы обучения, а также поиск информации в библиотеках, специализированных базах данных и Интернете.

С помощью коммуникативно-презентационных методов обучения студенты учатся собирать, структурировать и анализировать информацию, систематизировать материал и готовить его к презентации, правильно выстраивать вербальную часть презентации, внимание аудитории, доносить до нее информацию, укладываться в отведенное для выступления время, формулировать вопросы в рамках дискуссии, располагать собеседника к конструктивному диалогу, проводить опросы (в том числе, составлять опросник) и т.д.

Развитие информационных и коммуникативных технологий требует применения традиционных форм обучения с учетом новейших научно-технических достижений. (например, презентации целесообразно проводить с помощью программы “Power Point”, с выходом в Интернет, организацией онлайн-конференций и т.п.)

В целом, для подготовки магистров в области физики конденсированных сред на основе компетентностного подхода необходимо выстраивать обучение в соответствии с запросами практики, не сокращая, а, напротив, даже усиливая его теоретическую составляющую.

В рамках компетентностного подхода большое внимание предполагается уделять методам обучения, так как именно они позволяют формировать компетенции, необходимые в практической деятельности, что сегодня наиболее востребованы такие качества выпускников, как умение анализировать и синтезировать информацию, способность учиться, самостоятельно решать проблемы; достаточно значимы и навыки межличностного общения.

Вид инновационной технологии и/или метода	
Традиционные образовательные технологии	Технология проблемного обучения
	Технология проведения учебной дискуссии*
	Технология рейтингового контроля
Комбинированные технологии	Технология дистанционного взаимодействия («Интернет-технология»)
	Технологии мультимедийного обучения
Инновационные методы	Технология коллективного способа обучения
	Технология индивидуализированного обучения
	Кейсовая технология
	Техники группового взаимодействия
	Методика мозгового штурма

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным курсам, дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет и в локальной сети вуза.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным дисциплинам.

Реализация ОПОП основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 Физика обеспечивается наличием:

- баз данных библиотеки (база данных библиотеки НИУ «БелГУ», тематические базы данных ufn.ru/ru/articles/, exponent.ru, matlab.ru, astrolabe.ru, РУБРИКОН, АРБИКОН, Научная электронная библиотека, Университетская информационная система РОССИЯ, Российская государственная библиотека, и многие другие) полнотекстовой базой данных СМИ Public.Ru;

- новых информационных технологий (системы контроля знаний, ИНТЕРНЕТ, обучающими программами, тестовой системой «Пегас»);

- доступом к зарубежным электронным научным информационным ресурсам.

Библиотека БелГУ имеет онлайн-доступ в международную и российскую информационные системы:

- электронную библиотеку диссертаций РГБ.

- университетскую информационную систему РОССИЯ для исследований и образования в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

- фонды Центральной библиотеки образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ, в которых насчитывается более 11 тыс. полнотекстовых версий электронных учебников и учебных пособий по основным дисциплинам и направлениям высшего профессионального образования, рекомендованных МО.

- ресурсы Научной электронной библиотеки (РФФИ).

- базы данных компании ЭБСКО (журналы социально-гуманитарной и медицинской тематики, энциклопедии, справочники и реферативные сборники на английском языке, российские центральные и региональные периодические издания).

Пользователям Корпоративной библиотечной системы университета предоставлен доступ к полнотекстовым и библиографическим базам данных по профилю вуза, отечественным и зарубежным электронным библиотекам, информационным центрам и другим ресурсам Интернета. Библиотека оборудована аппаратно-программным комплексом для организации открытого доступа к документному фонду учебной литературы на основе технологии радиочастотной идентификации (RFID).

К услугам пользователей: 12 читальных залов (около 1000 посадочных мест), 10 абонементов. Обслуживание студентов всех форм обучения бесплатно. Функционирует сеть, построенная на беспроводной технологии Wi-Fi.

Основными источниками учебной и научной информации в библиотеке университета являются учебники, учебные и методические пособия, монографии, методические указания к выполнению студентами всех видов работ, предусмотренных учебными планами, справочники, кодексы, периодические издания.

6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» в университете создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающегося, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Парк компьютерной техники научной библиотеки НИУ «БелГУ» с выходом в Интернет насчитывает 245 единиц, из них 143 – автоматизированные рабочие места пользователей. Компьютерные классы объединены в локальную сеть с выходом в Internet. В учебном процессе также задействованы кабинеты английского языка: компьютеры с обучающими программами, ксероксы, принтеры, карты (географические, политические), телевизоры, видеомэгафоны и видеофильмы, таблицы, аудиокассеты, схемы, атласы, энциклопедии, пресса на соответствующем иностранном языке, мультимедийные классы с электронными справочниками и энциклопедиями на компакт-дисках.

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» в университете создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающегося, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. В частности, используются научно-исследовательские и структурные подразделения НИУ «БелГУ»:

Научно-исследовательские лаборатории (НИЛ) НИУ «БелГУ»:

- Лаборатория радиационной физики;
- Лаборатория физического материаловедения;
- Лаборатория теоретических исследований и компьютерного моделирования;
- Лаборатория механических испытаний;
- Лаборатория механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов;

- Лаборатория ионно-плазменных технологий;
- Лаборатория объемных наноструктурных материалов;
- Лаборатория механических испытаний теплотехнических сталей и жаропрочных сплавов.

Научно- образовательные центры (НОЦ):

- "Наноструктурные материалы и нанотехнологии";
- «Наноструктурные конструкционные материалы»;
- "Управляемые электромагнитные процессы в конденсированных средах";
- "Керамические и композитные материалы ";
- "Физические основы программного упрочнения материалов".

Центрами коллективного пользования (ЦКП):

- "Диагностика структуры и свойств наноматериалов".

VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Ректорат и профессорско-преподавательский состав принимает активные меры по сбалансированному развитию личности студентов. Для реализации социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения: «Программа повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых образовательных центров на 2013-2017 гг.», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования» (утв. 01.03.2016 г.), «Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в НИУ «БелГУ» по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета», «Положение о студенческом городке», регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов БелГУ, научных студенческих обществ.

В Институте инженерных технологий и естественных наук НИУ «БелГУ» созданы условия и социокультурная среда, необходимые для всестороннего развития личности, т.е., в наличии возможности НИУ БелГУ в формировании общекультурных и профессиональных компетенций выпускников.

В соответствии с «Концепцией модели личности выпускника НИУ БелГУ», утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (протокол № 4 от 25 ноября 2013 года), ядро модели личности выпускника НИУ «БелГУ» составляет обобщенный и структурированный перечень общекультурных

компетенций, которые создают определенную базу для формирования профессиональных компетенций, способствуют всестороннему развитию личностного потенциала выпускника, позволяют ему быть более мобильным и востребованным на рынке труда. Классификация общекультурных компетенций осуществлена по соответствующим смысловым блокам: компетенции, относящиеся к выпускнику, как к личности; компетенции, относящиеся к социальному взаимодействию и общению; компетенции, относящиеся к деятельности выпускника вуза.

В результате в модели личности выпускника НИУ «БелГУ» нашли отражение следующие блоки компетенций:

- ценностно-смысловые и политико-правовые компетенции;
- компетенции гражданственности;
- компетенции здоровьесбережения;
- компетенции самоорганизации и самосовершенствования;
- компетенции социального взаимодействия;
- компетенции в общении;
- компетенции познавательной деятельности;
- системно-деятельностные компетенции;
- компетенции информационных технологий.

Важной составной частью модели личности выпускника НИУ «БелГУ» является обобщенный перечень профессионально и социально-значимых личностных качеств выпускника, таких как патриотизм, гражданственность, нравственность, толерантность, целеустремленность, трудолюбие, инициативность, креативность, коммуникабельность, самостоятельность, общая культура, организованность, ответственность, уверенность в себе, стрессоустойчивость, самосовершенствование. Выделенные качества личности носят интегративный характер, включают в себя целый ряд свойств, черт и способностей, определяющих позицию и поведение выпускника в социокультурной и профессиональной сфере, в различных общественных отношениях: экономических, трудовых, правовых, идеологических, нравственных, межличностных и др.

Воспитание через вне учебную воспитательную деятельность осуществляется во время проведения тематических вечеров, конкурсов, квестов, участия студентов в научно-исследовательских и предметных кружках, конференциях, научных чтениях, профессиональных клубах и студенческих объединениях, встречах с практическими работниками, мастер-классах и др.

VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП направления подготовки 03.04.02 Физика осуществляется в соответствии с Положениями: «О порядке обучения, перевода, отчисления, восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ» (утв. 25.04.2016 г.), «О промежуточной аттестации обучающихся в НИУ "БелГУ" (утв. 30.06.2014 г.), «Об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ "БелГУ" (утв. 27.04.2015 г.), Правила приема в НИУ «БелГУ», «О подготовке и защите курсовых работ (проектов)» (утв. 26.05.2014 г.), «О выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра (утв. 30.06.2014), «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ» (утв. 27.04.2015 г.)», « О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования (утв. 01.03.2016 г.)», «О самостоятельной работе обучающихся по основным образовательным программам высшего образования (утв. 30.06.2014 г.) , «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утв. 27.06.2016 г.)», «Положение об организации обучения по индивидуальным учебным планам (утв. 01.03.2016 г.), Положение об организации учебных занятий по физической культуре» и др.

Настоящие нормативно-правовые акты регламентируют порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации студентов, устанавливают максимально возможное количество форм обязательной отчетности в течение одного учебного года.

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП направления подготовки осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучающихся НИУ «БелГУ»», «Положение о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра» и т.д.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточной аттестации по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ОПОП ВО магистратуры 03.04.02 Физика включает:

1) фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (тесты по предметам ОПОП в системе «Пегас» БелГУ, вопросы и задания для контрольных работ, тематику докладов, программы экзаменов и т. д.);

2) планы проведения практических занятий по дисциплинам учебного плана;

3) программы самостоятельной работы обучающегося.

Используются следующие формы контроля получаемых знаний студентов: промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ. Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы зачетов и экзаменов по дисциплинам базовой части, фонды тестовых заданий (система «Пегас» БелГУ) и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ/проектов, практик. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния» включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) – магистерской диссертации (магистр).

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) магистра – это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии глубокой теоретической и практической подготовке по специализации, предполагающую различные виды профессиональной деятельности выпускников, имеющих конкурентные преимущества на рынке труда в условиях перехода к инновационной экономике. Специалист, обладающий магистерской степенью, должен быть широко эрудирован, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки и фиксации научной информации.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры – кафедры теоретической и математической физики с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ магистрантов приказом ректора университета создается государственная экзамене-

национная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП производится ежегодно, установленных вузом в учебном плане, и содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, в соответствии с ФГОС ВО, и выносится на рассмотрение ученого совета университета.

Изменения в учебный план вносятся решением ученого совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Разработчики ОПОП

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 Физика магистерская программа «Физика конденсированного состояния»:

1. зав. каф. теоретической и математической физики НИУ «БелГУ» доктор физико-математических наук, Носков А.В.
2. профессор каф. теоретической и математической физики НИУ «БелГУ» доктор физико-математических наук, Малай Н.В.
3. профессор каф. теоретической и математической физики НИУ «БелГУ» доктор физико-математических наук, Вирченко Ю.П.
4. профессор каф. теоретической и математической физики НИУ «БелГУ» доктор физико-математических наук, Сыщенко В.В.
5. профессор каф. теоретической и математической физики НИУ «БелГУ» доктор физико-математических наук, Кубанкин А.С.
6. Заведующий токсикологической лабораторией белгородского филиала "россельхозцентр", Комисов А.А.
7. Начальник инженерно-технического центра ЗАО «Сокол-АТС», Линиченко М.В.