



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение и основное содержание программы	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО, реализуемой в БГУ, по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия	5
1.3. Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия	5
1.3.1. Цель (миссия) программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия	5
1.3.2. Срок освоения ОП ВО	6
1.3.3. Трудоемкость программы аспирантуры	6
1.3.4. Требования к поступающим	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (компетентностная модель)	7
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ	8
4.1. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия	9
4.2. Календарный учебный график	10
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).	10
4.4. Рабочие программы практик.	10
4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	10
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ	11
5.1. Кадровое обеспечение.	11
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры	12

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	13
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	16
7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	17

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и основное содержание программы**

1.1.1. Настоящая характеристика образовательной программы высшего образования, реализуемая ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» (ОП ВО), по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия с профилем подготовки Физика конденсированного состояния представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, системы учебно-методических документов, разработанных и утвержденных университетом с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 30.07.2014 № 867. Освоение ОП ВО завершается государственной итоговой аттестацией и выдачей диплома государственного образца.

1.1.2. ОХОП ВО по указанному направлению подготовки кадров высшей квалификации регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной ОП ВО (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

1.1.3. ОХОП ВО по данному направлению подготовлен в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса, включает в себя паспорта компетенций, календарный учебный график (график учебного процесса), учебный план, рабочие программы дисциплин и практик, оценочные средства, методические материалы и иные компоненты, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.

1.1.4. Выпускающая кафедра общей физики по согласованию с деканатом физико-технического факультета имеет право ежегодно обновлять данную ОХОП ВО БГУ в части состава дисциплин в учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также

новых регламентирующих и методических материалов Минобрнауки России, опыта ведущих ВУЗов, рекомендаций учебно-методического и ученого совета университета.

## **1.2 Нормативные документы для разработки ОП ВО, реализуемой в БГУ, по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 21 июля 2014);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №867 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.);

4. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

5. Устав ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»;

6. Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО «БГУ».

## **1.3. Общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия**

### **1.3.1. Цель (миссия) программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия**

Программа аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия имеет своей целью развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных компетенций, установленных организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы.

С учетом основного научного направления выпускающей кафедры общей физики подготовка аспирантов ведется по направленности (профилю) Физика конденсированного состояния и после завершения обучения они получают квалификацию «Исследователь. Преподаватель – исследователь».

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.3.2. Срок освоения ОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки нормативный срок освоения ОП по очной форме обучения составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучения срок освоения ОП составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения ОП по индивидуальному учебному плану может быть продлен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость программы аспирантуры**

Трудоемкость освоения ОП ВО по направлению 03.06.01 Физика и астрономия составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий и реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану.

Трудоемкость ОП за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не превышает 75 зачетных единиц за один учебный год.

### **1.3.4. Требования к поступающим**

Поступающий в университет для обучения по данной ОП ВО должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (специалитет или магистратура).

Абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания по специальной дисциплине соответствующей направленности (профилю) Физика конденсированного состояния, философии и иностранному языку.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области физики и астрономии.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, биофизические,

физико-химические, физико-медицинские и природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;
- преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (компетентностная модель)**

Выпускник направления подготовки 03.06.01 Физика и астрономия в соответствии с целями настоящей ОХОП ВО должен обладать соответствующими универсальными и общепрофессиональными компетенциями, определенными ФГОС ВО и профессиональными компетенциями, установленными организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы. Полный перечень обязательных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП представлен в таблице 1.

Таблица 1

Полный перечень обязательных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника

<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)</b>	
<b>Код</b>	<b>Определение и структура компетенции</b>
1	2
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b>	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
ПК-1	способность самостоятельно исследовать с использованием современных методов структуру конденсированных сред
ПК-2	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность по изучению физических свойств и функциональных характеристик твердых некристаллических тел
ПК-3	готовность изучать методами математического моделирования физические процессы, протекающие в твердых некристаллических телах
ПК-4	способность анализировать результаты научных исследований физики конденсированного состояния, публиковать их и применять в преподавательской деятельности

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И  
ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, с приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-

педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса, регламентируются следующими основными документами:

- учебным планом (Приложение 1);
- календарным учебным графиком (Приложение 2);
- рабочими программами дисциплин (Приложение 3);
- программами практик и научных исследований (Приложение 4);
- фондами оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам (Приложение 5);
- программой государственной итоговой аттестации (Приложение 6);
- фондами оценочных средств для государственной итоговой аттестации (Приложение 7);
- паспортом компетенций (Приложение 8).

#### **4.1. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия**

Учебный план, разработанный выпускающей кафедрой по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, приведен в Приложении 1. В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В базовой части учебного плана указан перечень обязательных базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО и приказа Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

Вариативная часть формируется организацией самостоятельно в соответствии с направленностью (профилем) программы аспирантуры и включает в себя дисциплины, практики и научные исследования.

При реализации программы аспирантуры организация также обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативной дисциплины.

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

## **4.2. Календарный учебный график**

4.1.1. В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы аспирантуры по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул.

4.1.2. Календарный график учебного процесса для ОП ВО БГУ по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия по очной форме обучения представлен в Приложении 2.

## **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).**

Рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта, приведены в Приложении 3.

## **4.4. Рабочие программы практик.**

Рабочие программы всех практик, предусмотренных образовательной программой по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия приведены в Приложении 4.

## **4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, практикам, научным исследованиям представлены в приложении 5 и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **4.6. Программа государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе аспирантуры по направлению 03.06.01 Физика и астрономия включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

#### **4.7. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе аспирантуры включает сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад). По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации представлен в Приложении 7:

#### **4.8. Паспорт компетенций**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения данной ОП, представлен в Приложении 8 – Паспорт компетенций ОП ВО по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия.

### **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**

Ресурсное обеспечение ОП аспирантуры сформировано на основе требований к условиям реализации основных программы аспирантуры, определенных ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

#### **5.1. Кадровое обеспечение.**

Реализация ОП аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового характера. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию

результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры**

Реализация образовательной программы аспирантуры обеспечивается доступом каждого аспиранта к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, практикам, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Фонд библиотеки по тематическому составу отражает профиль Университета, указанный в Тематико-типологическом плане комплектования (ТТПК) и размещенный на сайте Научной библиотеки (<http://www.library.bsu.ru/menu-for-teachers/menu-subjects-and-typological-plan-of-acquisition.html>). Данный профиль состоит из научной, научно-технической, учебной, учебно-методической, художественной, справочной литературы.

Объем фонда Научной библиотеки составляет 1 236 125 экземпляров, в том числе учебно-методической литературы – 159 885 экземпляров, учебной – 477 832 экземпляров, научной – 450 303 экземпляра. Библиотечный фонд Университета располагает достаточным количеством экземпляров рекомендуемой в качестве обязательной учебной и учебно-методической литературы по дисциплинам учебных планов - 519 952 экземпляра. Пополнение фонда обязательной учебной и учебно-методической литературы в 2015 г. составило 14 582 экземпляра.

Электронные издания из общего количества фонда составляют 33 748 наименований. Подписка на периодические издания - 182 наименования, из них 79 наименований в электронной форме. Осуществляется подключение к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС): ЭБС Издательства «Лань», ЭБС «Руконт», ЭБС «Консультант студента».

С 2002 г. Университет осуществляет подписку на периодические издания с площадки Научной электронной библиотеке «e-LIBRARY»; к виртуальному читальному залу «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки». С 2013 года вуз подключен к информационно-образовательному portalу «Информио». В 2015 году университет в рамках конкурса получил доступ к наукометрическим БД Web of Science и Scopus. С целью поддержки и сопровождения научно-исследовательской деятельности на платформе НЭБ «e-LIBRARY» осуществляется доступ к РИНЦ. Активно ведется работа в аналитической надстройке над РИНЦ - SCIENCE INDEX – Автор.

В 2012 г. Федеральной службой по интеллектуальной собственности выдано свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620629 "Электронная библиотека Бурятского государственного университета" (Зарегистрировано в Реестре баз данных 27 июня 2012 г.). Использование электронных изданий осуществляется только на основании прямых договоров с правообладателями (авторами). В электронной библиотеке доступно 6 931 полный текст, пополнение за 2015 год составило 905 библиографических описаний с прикрепленными полными текстами.

Web-сайт библиотеки (<http://www.library.bsu.ru>) как информационный портал, обеспечивает полноту, актуальность и доступность информации, ориентированной на поддержку образовательной и исследовательской деятельности. Электронный каталог НБ БГУ составляет 35 баз данных, работает в реальном режиме времени и является основным справочным аппаратом библиотеки, отражающим весь фонд библиотеки.

В Научной библиотеке Университета создана единая информационно-библиотечная среда как сфера воспитания и образования со специальными библиотечными и информационными средствами для содействия реализации образовательных программ различных уровней образования.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Для реализации основной профессиональной образовательной программы аспирантуры университет располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, реализация образовательной программы аспирантуры обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технической базы ФГБОУ ВО «БГУ» и организаций, согласно договорам о прохождении практик обучающихся.

Материально-техническое оснащение помещений. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видео- проекторы и др.); помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы Научной библиотеки БГУ и др.) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки

научно-квалификационной работы используются помещения, укомплектованные современным лабораторным оборудованием. В таблице 2 представлена информация об учебно-лабораторном оборудовании.

Таблица 2

Перечень лабораторного оборудования

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
Перечень материально-технических средств лаборатории «Физики наноматериалов» для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик аспирантов по профилю подготовки (ауд. 0213).				
1	Микроскоп сканирующий зондовый SOLVER Next (НТ-МДТ)			+
2	Спектрофотометр СФ-56 UV			+
3	Разрывная машина			+
4	Микротвердомер ПМТ			+
Перечень материально-технических средств центра коллективного пользования для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик аспирантов по профилю подготовки (ауд. 0157).				
1	Ротационный реометр Anton Paar MCR 52			+
2	Лазерный анализатор частиц Shimadzu Sald-7500 nano			+
3	Ультразвуковой диспергатор UD-11 automatic			+
4	Микроскоп электронный сканирующий JCM-6000 (JEOL)			+
5	Напылительная установка к электронному микроскопу (JEOL)			+
6	Индукционная печь Mini DL-15 (Амальгама)			+
7	Трехмерный принтер MakerBot Replicator 2X			+
8	Иттербиевый импульсный волоконный лазер YLP-1/100/20			+
Перечень материально-технических средств лаборатории физики плазмы плазменных технологий для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик аспирантов по профилю подготовки (УПЦ).				

1	Модульная одноступенчатая плазменная установка			+
2	Без улиточная вихревая горелка			+
3	Электродуговая плавильная печь			+
4	Электродуговая цилиндрическая плавильная печь			+
5	Газификатор древесных материалов			+
Перечень материально-технических средств лаборатории физики молекулярных структур для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик аспирантов по профилю подготовки (ИФМ СО РАН).				
1	Акустический резонансный вискозиметр			+
2	Ультразвуковая установка			+
Перечень материально-технических средств помещения для самостоятельной работы обучающегося (ауд. 0415)				
1	Компьютер стационарный, переносной		+	
2	Видеопроектор		+	
3	Экран настенный	+		

Информационный сайт университета <http://www.bsu.ru/>, сайт физико-технического факультета <http://www.ftf.bsu.ru/>, сайт кафедры общей физики <http://www.of.bsu.ru/>, являются основным электронным информационным ресурсом, обеспечивающим представление данных о факультете в Интернет, а также средством обмена информацией между кафедрами, подразделениями и деканатом факультета. Кроме того, сайты являются важным источником информационных ресурсов для обучающихся. Вся компьютерная техника объединена в университетскую локальную сеть, с высокоскоростным выходом в Internet.

#### **5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2015 N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.11.2015 N 39898).

## **6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### **03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**

6.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ аспирантуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ФГБОУ ВО «БГУ». Университет гарантирует качество подготовки аспиранта по направлению 03.06.01 Физика и астрономия, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения соответствия квалификационным характеристикам преподавательского состава;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

6.2. Уровень качества программы аспирантуры и ее соответствие требованиям ФГОС устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации. Уровень качества аспирантуры и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

6.3. Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины и доводятся до сведения обучающихся через их личные кабинеты (университетская электронная информационно-образовательная среда) в начале семестра.

6.4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов в БГУ преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

6.5. В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей. Аспирантам предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте БГУ в разделе «Образование».

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

В Бурятском государственном университете создана социокультурная среда, необходимая для подготовки высококвалифицированных специалистов в различных областях производства и науки. В университете созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса.

В ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» 5 корпусов благоустроенных общежитий. Развита сеть пунктов общественного питания: буфеты, столовые, комбинат питания ООО «Девятое». Лечебно-оздоровительная работа аспирантов осуществляется поликлиникой, спортивно-оздоровительным лагерем «Олимп», стоматологической поликлиникой. Спортивно-массовая работа проводится на спортивных объектах университета – стадионе «Спартак», спортивных залах в учебных корпусах.

Ежегодно в БГУ проводится более 70 культурно-массовых и около 80 спортивно-массовых событий, в том числе крупные межвузовские мероприятия. Сотрудники, аспиранты и студенты факультета выезжают в лагерь для проведения оздоровительных, спортивных мероприятий. Кроме того, аспиранты принимают активное участие в спартакиаде среди сотрудников университета.

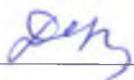
В БГУ определены основные научные направления (научные школы), которые позволяют реализовывать компетентностный подход в научно-исследовательской деятельности, в организации и проведении учебно-образовательного процесса, в социально-профессиональном воспитании.

Созданы необходимые условия для научно-исследовательской деятельности аспиранта: лаборатории, оснащенные современными приборами и техникой. Аспиранты могут принимать участие в научных исследованиях, конференциях международного и всероссийского уровня, он-лайн семинаров для аспирантов и молодых преподавателей с участием зарубежных ученых, конгрессах, различных конкурсах разработок, молодежных и образовательных форумах, грантах различных уровней.

Аспиранты имеют возможность представлять результаты своих исследований на ежегодной научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов БГУ и публиковать их в научном журнале Бурятского государственного университета «Вестник БГУ». Они также имеют возможность принимать участие в реализации различных научных проектов, наиболее успешные и проявившие себя в учебной и научной деятельности, могут претендовать на получение стипендий Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, а также Республиканских стипендий. С целью подготовки высококлассных специалистов в области физики конденсированного состояния, физики наноматериалов, являющихся одними из приоритетных направлений современной науки, при университете создана лаборатория «Физики наносистем». Для углубления профессиональных знаний и совершенствования профессиональных умений и навыков аспирантов в процессе научно-исследовательской деятельности выпускающая кафедра тесно сотрудничает с Институтом физического материаловедения СО РАН.

**Разработчики:**

И.о. зав.каф. ОФ ФТФ  
доцент, д.т.н.



Ш.Б. Цыдыпов

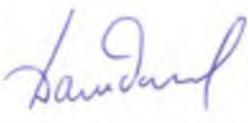
**Согласовано:**

Заместитель  
декана ФТФ БГУ по  
учебной работе, ст.  
преподаватель, к.ф.м.н.



М.В. Дармаев

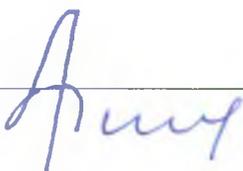
И.о. декана ФТФ  
доцент, д.ф.-м.н.



Б.Б. Дамдинов

**Рецензент:**

Директор ИФМ СО РАН,  
профессор, д.т.н.



А.П. Семенов