**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РЕКОМЕНДОВАНО****К УТВЕРЖДЕНИЮ****Проректор по научной и инновационной деятельности, д.э.н., профессор****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И.Павлюченко****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.** |  | **УТВЕРЖДАЮ****Председатель Ученого совета, Ректор ФГБОУ ВПО «ДГТУ», д.т.н., профессор****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Исмаилов****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.****№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА**

**ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

**В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**03.06.01 Физика и астрономия**

Присуждаемая квалификация – Исследователь.

Преподаватель - исследователь.

**Махачкала – 2014**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров (ОПОП ВО – ПП НПК) в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников) 3](#_Toc423805678)

[2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников) 4](#_Toc423805679)

[3. Общая характеристика ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников) 5](#_Toc423805680)

[4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора 6](#_Toc423805681)

[5. Требования к выпускнику аспирантуры 7](#_Toc423805682)

[6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по программе аспирантуры 9](#_Toc423805683)

[7. Требования к результатам освоения программы аспирантуры 9](#_Toc423805684)

[8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников) 10](#_Toc423805685)

[9. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры 15](#_Toc423805686)

[10. Документы, подтверждающие освоение основной профессиональной образовательной программы подготовки аспиранта 18](#_Toc423805687)

# 1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров (ОПОП ВО – ПП НПК) в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников), реализуемая в ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет» по укрупненной группе направлений подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую ректором Университета с учётом требований рынка научного труда, на основе нормативной документации, утвержденной Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя:

учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

# 2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников)

Нормативно-правовую базу для разработки представленной программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: N 273-ФЗ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г.

- Федеральный закон Российской Федерации N 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 21 июля 2011 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки **03.06.01 Физика и астрономия**

 (уровень подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

- 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)».

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

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет».

# 3. Общая характеристика ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников)

Целью основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является:

- подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности

- углубленное изучение методологических и теоретических основ отраслевой науки;

- ознакомление с инновационными технологиями, связанными с отраслью науки;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;

- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

Нормативный срок освоения образовательной программы по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников), составляет в очной форме четыре года, в заочной форме пять лет.

# 4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данному направлению подготовки, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени (специалист, магистр), подтвержденное документом государственного образца.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, грамотах, дипломах может быть предоставлено право преимущественного зачисления при наличии равных баллов по результатам вступительных испытаний.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяется действующим Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 марта 2014 года № 233.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны ДГТУ в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

# 5. Требования к выпускнику аспирантуры

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные и производственные проблемы, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

(Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника;

 2. Физика конденсированного состояния;

 3. Физика полупроводников).

 Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации и подготовлен:

- к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования;

- к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях.

***5.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры***

Выпускник аспирантуры должен:

- иметь фундаментальную научную подготовку;

- владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;

- уметь самостоятельно формировать научную тематику;

- вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

***5.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта***

Научно-исследовательская часть программы должна соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация, быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость, основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации. В ней должны быть использованы современные методики научных исследований.

***5.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисцип***линам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

***5.4. Требования к итоговой государственной аттестации аспиранта и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук***

Итоговая аттестация аспиранта включает сдачу всех экзаменов, предусмотренных учебным планом, написание и защиту ВКР.

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливается Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет».

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Порядком присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 и Положением о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 13.01.2014 N 7.

# 6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по программе аспирантуры

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

6.2. 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 природоохранительные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

6.3. 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.

# 7. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

***7.1. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:***

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

***7.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:***

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

***7.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:***

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

***7.4. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:***

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области теплофизики, теоретической теплотехники, теории тепломассообмена, физики конденсированного состояния, физики полупроводников (ПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по программам дисциплин в области физики и астрономии (ПК-2).

# 8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО – ПП НПК в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников)

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО – ПП НПК регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой практики; календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

[Блок 1](#Par117). «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

[Блок](#Par126) 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

[Блок 3](#Par129). «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

[Блок 4](#Par133). «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к [базовой части](#Par119) Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) [вариативной части](#Par122) Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

В [Блок 2](#Par126) «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

В [Блок 3](#Par129) «Научно-исследовательская работа» входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В [Блок 4](#Par133) «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

 **Таблица 1**

**Трудоемкость освоения образовательной программы**

(Направленность – Теплофизика и теоретическая теплотехника)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование** | **Трудоемкость** |
| ЗЕТ | ЧАСОВ |
| **Б1** | **Блок 1 «Дисциплины (модули)»** | **30** | **1080** |
| ***Б1.Б*** | ***Базовая часть*** | ***9*** | ***324*** |
| Б1.Б1 | История и философия науки | 3 | 108 |
| Б1.Б2 | Иностранный язык | 3 | 108 |
| Б1.Б3 | Теплофизика и теоретическая теплотехника | 3 | 108 |
| ***Б1.В*** | ***Вариативная часть*** | ***21*** | ***756*** |
| *Б1.В.ОД* | *Обязательные дисциплины* | *21* | *756* |
| Б1.В.ОД.1 | Основы математического моделирования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.2 | Экономика России на современном этапе | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.3 | Педагогика и психология высшей школы | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.4 | Информационные технологии в науке и технике | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.5 | Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.6 | Теория тепломассообмена | 2 | 72 |
| Б1.В.ОД.7 | Термодинамика, статистическая физика и кинетика | 2 | 72 |
| **Б2** | **Блок 2 «Практика»** | **9** | **324** |
| Б2.1 | Педагогическая практика | 6 | 216 |
| Б2.2 | Научно-производственная | 3 | 108 |
| **Б3** | **Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** | **192** | **6912** |
| Б3.1 | Научно-исследовательская работа | 192 | 6912 |
| **Б4** | **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»** | **9** | **324** |
| ***Б4.Г*** | ***Подготовка и сдача государственного экзамена*** | ***3*** | ***108*** |
| Б4.Г.1 | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | 108 |
| ***Б4.Д*** | ***Подготовка и защита ВКР*** | ***6*** | ***216*** |
| Б4.Д.1 | Подготовка и защита ВКР | 6 | 216 |
| **ВСЕГО** | **240** | **8640** |

 **Таблица 2**

**Трудоемкость освоения образовательной программы**

(Направленность – Физика конденсированного состояния)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование** | **Трудоемкость** |
| ЗЕТ | ЧАСОВ |
| **Б1** | **Блок 1 «Дисциплины (модули)»** | **30** | **1080** |
| ***Б1.Б*** | ***Базовая часть*** | ***9*** | ***324*** |
| Б1.Б1 | История и философия науки | 3 | 108 |
| Б1.Б2 | Иностранный язык | 3 | 108 |
| Б1.Б3 | Физика конденсированного состояния | 3 | 108 |
| ***Б1.В*** | ***Вариативная часть*** | ***21*** | ***756*** |
| *Б1.В.ОД* | *Обязательные дисциплины* | *21* | *756* |
| Б1.В.ОД.1 | Основы математического моделирования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.2 | Экономика России на современном этапе | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.3 | Педагогика и психология высшей школы | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.4 | Информационные технологии в науке и технике | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.5 | Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.6 | Современные методы исследования материалов и структур для микро- и наноэлектроники | 2 | 72 |
| Б1.В.ОД.7 | Введение в физику твёрдого тела | 2 | 72 |
| **Б2** | **Блок 2 «Практика»** | **9** | **324** |
| Б2.1 | Педагогическая практика | 6 | 216 |
| Б2.2 | Научно-производственная | 3 | 108 |
| **Б3** | **Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** | **192** | **6912** |
| Б3.1 | Научно-исследовательская работа | 192 | 6912 |
| **Б4** | **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»** | **9** | **324** |
| ***Б4.Г*** | ***Подготовка и сдача государственного экзамена*** | ***3*** | ***108*** |
| Б4.Г.1 | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | 108 |
| ***Б4.Д*** | ***Подготовка и защита ВКР*** | ***6*** | ***216*** |
| Б4.Д.1 | Подготовка и защита ВКР | 6 | 216 |
| **ВСЕГО** | **240** | **8640** |

 **Таблица 3**

**Трудоемкость освоения образовательной программы**

(Направленность – Физика полупроводников)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование** | **Трудоемкость** |
| ЗЕТ | ЧАСОВ |
| **Б1** | **Блок 1 «Дисциплины (модули)»** | **30** | **1080** |
| ***Б1.Б*** | ***Базовая часть*** | ***9*** | ***324*** |
| Б1.Б1 | История и философия науки | 3 | 108 |
| Б1.Б2 | Иностранный язык | 3 | 108 |
| Б1.Б3 | Физика полупроводников | 3 | 108 |
| ***Б1.В*** | ***Вариативная часть*** | ***21*** | ***756*** |
| *Б1.В.ОД* | *Обязательные дисциплины* | *21* | *756* |
| Б1.В.ОД.1 | Основы математического моделирования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.2 | Экономика России на современном этапе | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.3 | Педагогика и психология высшей школы | 4 | 144 |
| Б1.В.ОД.4 | Информационные технологии в науке и технике | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.5 | Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования | 3 | 108 |
| Б1.В.ОД.6 | Электрические и оптические явления в полупроводниках | 2 | 72 |
| Б1.В.ОД.7 | Технология широкозонных полупроводниковых материалов | 2 | 72 |
| **Б2** | **Блок 2 «Практика»** | **9** | **324** |
| Б2.1 | Педагогическая практика | 6 | 216 |
| Б2.2 | Научно-производственная | 3 | 108 |
| **Б3** | **Блок 3 «Научно-исследовательская работа»** | **192** | **6912** |
| Б3.1 | Научно-исследовательская работа | 192 | 6912 |
| **Б4** | **Блок 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)»** | **9** | **324** |
| ***Б4.Г*** | ***Подготовка и сдача государственного экзамена*** | ***3*** | ***108*** |
| Б4.Г.1 | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | 108 |
| ***Б4.Д*** | ***Подготовка и защита ВКР*** | ***6*** | ***216*** |
| Б4.Д.1 | Подготовка и защита ВКР | 6 | 216 |
| **ВСЕГО** | **240** | **8640** |

Индивидуальный план работы аспиранта включает в себя все виды обучения в рамках ОПОП ВО – ПП НПК, разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем и заведующим кафедрой. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

В индивидуальном плане аспиранта должны предусматриваться:

- сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине;

- прохождение практики;

- систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;

- подготовка диссертационной работы с указанием сроков ее завершения и представления ее на кафедру (научный совет, отдел, лабораторию, сектор или в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук).

Индивидуальные планы аспирантов и темы диссертаций утверждаются в сроки, определяемые Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет».

# 9. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры

***9.1. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.***

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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, должна составлять не менее 80 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

***9.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению***

Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень оборудования включает в себя:

- помещения для проведения лабораторных практикумов должны быть укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ, предусмотренных примерной программой дисциплины. Как правило, следует использовать современное лабораторное оборудование, измерительную технику, компьютерные технологии управления опытами и обработки результатов измерений. Следует предусматривать возможность проведения виртуальных лабораторных работ;

- помещения для проведения лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий, как правило, должны быть укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для наглядного представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными и мультимедийными средствами;

- для проведения лекционных занятий должны использоваться наборы демонстрационного и мультимедийного оборудования, учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию и визуализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных примерной программой дисциплины и приспособленные для их корректного восприятия обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями;

- для проведения занятий по иностранному языку специальные помещения - лингафонные кабинеты должны быть укомплектованы оборудованием стационарного и мобильного типа;

- для создания мультимедийных средств обеспечения программы аспирантуры следует оборудовать специальную студию, приспособленную к использованию обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья;

- помещения для самостоятельной работы студентов должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к локальным сетям и сети Интернет, точками доступа к информационным базам данных, мультимедийным средствам обучения и дистанционного образования.

Помещения для проведения всех видов учебной работы и оборудование должны быть приспособлены к их использованию обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого аспиранта рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета одно рабочее место на 10 аспирантов приведенного контингента аспирантуры. Рабочие места должны быть приспособлены к их использованию обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться наличием в организации учебно-методической документации и комплекта учебных материалов по каждой дисциплине (модулю) и виду практики, соответствующих рабочим программам дисциплин (модулей) и практик и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Учебно-методическая документация должна быть представлена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») или локальной информационно-телекоммуникационной сети организации (далее – локальная сеть), а в случае применения электронного обучения – в электронной информационно-образовательной среде организации.

Реализация программы аспирантуры (адъюнктуры) должна обеспечиваться наличием в организации библиотеки, в том числе электронной, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд должен быть укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.

Указанные издания должны быть представлены в электронно-библиотечной системе организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети «Интернет». В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий (при необходимости лицензирования программного обеспечения) в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

***9.3. Требования к финансовому обеспечению***

Финансовое обеспечение реализации программ аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования по реализации программы аспирантуры формируются с учетом следующих параметров:

а) соотношение численности преподавателей и обучающихся:

- при очной форме обучения - 1:9;

- при заочной форме обучения - 1:12.

б) требуется содержание сложного оборудования и (или) использование специализированных материальных запасов;

в) необходима организация стационарных практик.

# 10. Документы, подтверждающие освоение основной профессиональной образовательной программы подготовки аспиранта

Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу при обучении в аспирантуре в образовательных учреждениях и научных организациях, реализующих программы ОПОП ВО – ПП НПК, и прошедшим итоговую аттестацию выдается диплом государственного образца и удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов.

Лицам, успешно защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выдается диплом кандидата наук государственного образца.

 Разработчиком данной ОПОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки аспирантов 03.06.01 Физика и астрономия (Направленность: 1. Теплофизика и теоретическая теплотехника; 2. Физика конденсированного состояния; 3. Физика полупроводников) является:

**Ахмедов Ганапи Янгиевич**, заведующий кафедрой физики, доктор технических наук, доцент ФГБОУ ВПО «ДГТУ».