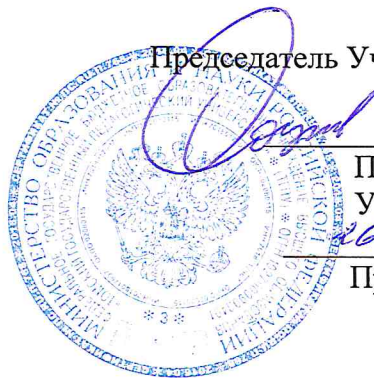


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)



Утверждаю:
Председатель Ученого совета ТГПУ,
ректор
В.В. Обухов

Принято на заседании
Ученого совета ТГПУ

26 мая 2016 г.

Протокол № 9

Образовательная программа высшего образования -
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки

03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) подготовки

01.04.02 Теоретическая физика

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения

очная

Томск 2016

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники: научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии; преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

1.3. Направленность (профиль) образовательной программы.

Образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре имеет направленность - 01.04.02 Теоретическая физика, характеризующую ее ориентацию на научные исследования, связанные с современными проблемами теоретической и математической физики. Исследования охватывают такие актуальные направления науки как квантовая теория поля, суперсимметрия, теория струн, теория полей высших спинов, классическая и квантовая гравитация, космология, теория излучения релятивистских заряженных частиц, небесная механика, математические методы квантовой механики.

1.4. Планируемые результаты освоения ОП.

Результаты освоения ОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

1.5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОП.

Общее количество преподавателей, осуществляющих реализацию образовательной программы – 9; количество преподавателей с ученой степенью или ученым званием – 9. Фактическая доля преподавателей с ученой степенью и/или ученым званием составляет 100%. Таким образом, процент преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, соответствует требованиям ФГОС (не менее 75%).

1.6. Срок освоения ОП: В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

1.7. Форма обучения: обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной форме. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану составляет не более 75 з.е. за один учебный год.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

2.2. 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 природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

2.3. 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.

2.3. Профессиональные задачи (в соответствии с видом профессиональной деятельности): создание обучающимся условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Компетентностно-квалификационная модель выпускника

Результаты освоения ОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности. В результате освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки и профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки. В процессе разработки рабочих программ используются компетенции предусмотренные ФГОС ВО. Это универсальные компетенции –УК, общепрофессиональные компетенции - ОПК и профессиональные компетенции, разрабатываемые вузом. Ниже приводится содержание компетенций и планируемые результаты обучения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения: выпускник аспирантуры должен
Универсальные компетенции		
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	знать: - основные методы научно-исследовательской деятельности ; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях; уметь: - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах ; - критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника - избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач владеть: - навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования ; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
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	знать: - основы и способы проектирования комплексного исследования; - основные направления, проблемы, теории и методы по проблемам конкретной области знаний в рамках направленности образовательной программы; уметь: - критически осмысливать и интерпретировать новейшие явления в теории и практике; быть достаточно компетентным в методах незави-

		симых исследований; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных и научных тенденций, фактов и явлений; - интерпретировать полученные результаты на основе системного научного мировоззрения; владеть: - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе системного научного мировоззрения.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знать: - особенности работы в коллективе; - основы межличностного взаимодействия; - планирование научно-исследовательской работы; уметь: - четко определять цели и задачи деятельности; - контролировать процесс работы; - координировать деятельность коллег (членов команды); - мыслить стратегически и оригинально; - организовывать и структурировать время других; - понимать проблемы в области теоретической физики; владеть: - способностью распределять работу между сотрудниками согласно их компетенциям; - специализированными знаниями, служащими основанием для оригинального мышления и исследования.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	знать: - виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; уметь: - подбирать литературу по теме научно-исследовательской работы, составлять двуязычный словарь; - переводить и реферировать специальную научную литературу; - подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы; - объяснять свою точку зрения и рассказать о своих планах; владеть:

		-навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; - навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории;
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	знать: - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; - пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; уметь: - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	знать: -теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач; -методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования; уметь: - планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; - самостоятельно выполнять вычислительные физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; владеть: -навыками работы на современном компьютерном оборудовании для выполнения научных исследований -способностью самостоятельно с применением

		современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты исследовательских работ.
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по образовательной программе высшего образования	знать: - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; - способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей; уметь: - осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; - использовать оптимальные методы преподавания; владеть: - методами и технологиями межличностной коммуникации; - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии.
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способность свободно владеть фундаментальными разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач теоретической физики	знать: основные направления, проблемы, теории и методы по проблемам конкретной области знаний в рамках направленности образовательной программы; уметь: -использовать фундаментальные физические представления в сфере профессиональной деятельности.
ПК-2	Способность использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности	знать: основные направления современных проблем теоретической физики, новейшие достижения в конкретной области знаний в рамках направленности образовательной программы; уметь: -понимать современные проблемы физики владеть: -основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.
ПК-3	Способность ясно излагать и передавать другим свои знания фундаментальных разделов теоретической физики	знать: -фундаментальные разделы теоретической физики; владеть: -современными педагогическими методами преподавания теоретической физики.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП

4.1. Рабочий учебный план подготовки аспирантов (прилагается).

Код и наименование направления: 03.06.01. Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность (профиль) 01.04.02. Теоретическая физика.

План одобрен Ученым советом ТГПУ, протокол № , от 26.05.2016.

Рабочий учебный план подготовки аспирантов состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин: представлен комплект всех рабочих программ учебных дисциплин, разработанных в соответствии с Положением о рабочих программах учебных дисциплин (модулей) для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский государственный педагогический университет» (программы утверждены на заседании кафедры теоретической физики, протокол №7 от 26.05.2016, и одобрены учебно-методической комиссией физико-математического факультета протокол №2, от 26.05.2016):

Блок 1.

Б1.Б. Базовая часть.

Б1.Б.1. *История философии и науки.*

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

доц. кафедры философии и социальных наук В.В. Лобанов.

Б1.Б.2. *Иностранный язык.*

Рабочую программу учебной дисциплины составила:

доц. кафедры лингвистики, перевода и переводоведения Н.В.Крицкая.

Б1.В. Вариативная часть.

Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1. *Теоретическая физика*

Курс "Теоретическая физика" является базовым для данной специальности и ставит своей целью изучение основных принципов и общих методов классической и квантовой механики, специальной и общей теории относительности, классической и квантовой электродинамики, термодинамики и статистической физики, а также теорию конденсированного состояния.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической физики И.Л. Бухбиндер

Б1.В.ОД.2. *Структура и методика обучения теоретической физике в высшей школе*

Рабочую программу учебной дисциплины составили:

д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической физики И.Л. Бухбиндер

д.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры теоретической физики Н.Л. Чуприков

Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.1.1 *Теория калибровочных полей.*

Данная дисциплина является дополнением к основной дисциплине Б1.В.ОД.1 Теоретическая физика в рамках обучения аспирантов по направленности «Теоретическая физика» и предназначена для подготовки специалистов по теории поля.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической физики И.Л. Бухбиндер

Б1.В. ДВ.1.2 *Теория излучения заряженных частиц.*

Вариативная часть, предметы по выбору.

Данная дисциплина является дополнением к основной дисциплине «Теоретическая физика» в рамках обучения аспирантов по направленности «Теоретическая физика» и предназначена для подготовки специалистов в области теории излучения движущихся частиц и космической радиофизики.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор КТФ В.Я.Эпп.

Б1.В. ДВ.1.3 *Математические методы в общей теории относительности.*

Вариативная часть, предметы по выбору.

Программа предназначена для подготовки специалистов в области теории гравитации и космологии. Она является естественным продолжением классического курса «Теория гравитации». Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы в научной работе аспиранта.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

к.ф.-м.н., деканом ФМФ А.Н. Макаренко

Б1.В. ДВ.1.4 *Квантовая электродинамика твердых кристаллических тел.*

Вариативная часть, предметы по выбору.

Данная дисциплина является дополнением к основной дисциплине Б1.В.ОД.1. Теоретическая физика в рамках обучения аспирантов по направленности «Теоретическая физика» и предназначена для подготовки специалистов в области теории взаимодействия заряженных частиц с кристаллами, излучения и рождения пар.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики Ю.П. Кунашенко

Б1.В. ДВ.1.5 *Квантовая теория кристаллических твердых тел*

Вариативная часть, предметы по выбору

Данная дисциплина является дополнением к основной дисциплине Б1.В.ОД.1. Теоретическая физика в рамках обучения аспирантов по направленности «Теоретическая физика» и предназначена для подготовки специалистов в области теории твердого тела.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор кафедры общей физики В.Г.Тютерев.

Б2. Блок 2. Практика

Б2. 1. *Педагогическая практика.*

Дисциплина относится к блоку 2 «Практика» ОП, который в полном объеме относится к вариативной части программы. Дисциплина формирует навыки преподавательской деятельности и содержательно связана с дисциплиной Б1.В.ОД.1. «Теоретическая физика».

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики Н. Л. Чуприков

Б2. 2. *Научно-исследовательская практика.*

Дисциплина относится к блоку 2 «Практика» ОП, который в полном объеме относится к вариативной части программы. Дисциплина формирует навыки научно-исследовательской деятельности и содержательно связана с дисциплиной Б1.В.ОД.1. «Теоретическая физика».

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессором кафедры теоретической физики Н. Л. Чуприков

Б3. Блок 3. Научно-исследовательская работа

Б.3.1. *Программа научно-исследовательской работы*. В полном объеме относится к вариативной части ОП.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессором,

зав. кафедрой теоретической физики И.Л. Бухбиндер

Б4. Блок 4. Государственная итоговая аттестация

Б4.1. *Государственный экзамен по специальной дисциплине «Теоретическая физика»* Государственный экзамен в полном объеме относится к базовой части ОП и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой теоретической физики И.Л. Бухбиндер

ФТД.1. *Методология подготовки и написания диссертации*. Факультативный курс.

Рабочую программу учебной дисциплины составил:

декан факультета общеуниверситетских дисциплин С.Б. Куликов.

ФТД.2. *Тренинг повышения профессионального самопознания*. Факультативный курс.

Рабочую программу учебной дисциплины составила:

доц. кафедры психологии развития личности Т.Г. Гадельшина.

5. Ресурсное обеспечение ОП

5.1. Информационное обеспечение:

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научная библиотека университета, наряду с обеспеченностью доступа к различным сетевым источникам информации.

Уже более 10 лет коллектив физиков-теоретиков ТГПУ получает грант Тринити колледжа, входящего в состав Кембриджского университета, на развитие научной библиотеки. Это позволило сформировать уникальную библиотеку при НОЦ ТФ по теоретической и математической физике, содержащую практически все выпшедшие за последние 20 лет учебники и монографии в сфере учебной и научной деятельности коллектива. Аспиранты имеют возможность пользоваться этой библиотекой в процессе научно-исследовательской работы и работы над кандидатской диссертацией.

Вуз обеспечивает доступ обучающимся к справочной, научной, учебной литературе, периодическим изданиям по профилю образовательной программы, ресурсам Интернет, базам данных (БД) бесплатных образовательных порталов, электронной библиотеке Диссертаций Российской государственной библиотеки.

В работе библиотеки, в информационно – библиотечном обслуживании читателей активно используются Интернет - ресурсы. Ниже приведены адреса сайтов, которые могут быть полезны аспирантам, обучающимся по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия»:

<http://techlibrary.ru/bookpage.htm>

<http://gen.lib.rus.ec/>

<http://www.poisknig.ru/>

http://lib.org.by/djvu/P_Physics/

http://lib.org.by/djvu/M_Mathematics/

Доступ к библиотечному фонду осуществляется через абонементский отдел, читальный зал, кабинеты кафедр, филиалы библиотеки.

В работе библиотеки, в информационно – библиотечном обслуживании читателей активно используются Интернет - ресурсы.

Новым инструментом информационного обслуживания стал web-сайт библиотеки (<http://libserv.tspu.edu.ru>), на котором представлена информация о деятельности библиотеки, внешние ресурсы, электронные каталоги, полнотекстовая база.

Электронный справочно-библиографический аппарат библиотеки состоит из двух частей: «Электронные ресурсы в локальной сети и на CD-ROM», «Электронные ресурсы в удаленном доступе». Главный принцип разграничения подсистем – принадлежность к фонду библиотеки.

В локальную подсистему входят:

- электронный каталог,
- справочно-библиографический фонд, состоящий из двух частей: приобретаемые электронные ресурсы на CD-ROM, Электронные ресурсы собственной генерации (библиографические указатели, указатели по сети Интернет).

Подсистема удаленных ресурсов включает электронные ресурсы, размещенные в Сети: электронные каталоги библиотек и информационных центров (РГБ, РНБ, ГПНТБ России и т.д.), справочные ресурсы (энциклопедии), различные БД (библиографические, полнотекстовые, тематические и т.д.); путеводители по ресурсам Интернет (библиотеки и информационные центры).

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения индивидуальным неограниченным одновременным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) с указанием соответствующих ссылок на них; - возможностью доступа к учебным планам, рабочим программам учебных дисциплин (модулей), практик;

Информацию о доступе к электронным ресурсам можно найти на сайте библиотеки ТГПУ

(<http://libserv.tspu.edu.ru>)

Электронные источники

1. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> — электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета МГУ.
2. <http://www.phys.spbu.ru/library/--> электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт-Петербургского госуниверситета.
3. <http://www.sciencedirect.com> — база данных журналов издательства Эльзевир
4. <http://publish.aps.org/>— журналы Американского физического общества
5. <http://journals.aip.org/>- журналы Американского института физики
6. Научная электронная библиотека РФФИ (Elibrary) (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
7. SpringerLink (<http://www.springerlink.com/>)
8. Коллекция журналов издательства Оксфордского университета (<http://www.oxfordjournals.org/>)
9. Словари и справочники издательства Оксфордского университета (<http://www.oxfordreference.com/pub/views/home.html>)
10. Cambridge University Press (<http://journals.cambridge.org/action/>)
11. Журналы NATURE PG (<http://www.nature.com/>)
12. Архив электронных препринтов (<http://xxx.lanl.gov>)

5.2. Кадровое обеспечение

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 (НПР), имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности НПР, работающих по образовательной программе	22%
--	-----

Доля НПП, имеющих ученую степень доктора наук, в общей численности НПП	67%
--	-----

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

Общее количество преподавателей, осуществляющих реализацию образовательной программы – 9; количество преподавателей с ученой степенью или ученым званием – 9. Фактическая доля преподавателей с ученой степенью и/или ученым званием составляет 100%. В связи с этим можно сделать вывод о том, что процент преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, соответствует требованиям ФГОС (не менее 75%).

5.3. Материально-техническое обеспечение

Факультет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Для реализации образовательных программы в институте прикладной информатики оборудованы 7 компьютерных классов (три из них оснащены интерактивными досками, четыре — мультимедиа-проекторами, три — настенными экранами). Все классы объединены в единую локальную сеть. Общее количество используемых в учебном процессе компьютеров – 108, имеется выход в Интернет со 108 рабочих мест. Также доступ в Интернет обеспечен из студенческого общежития. В учебных корпусах обеспечен и беспроводной доступ в Интернет для мобильных устройств. Во всех классах установлено свободное программное обеспечение на базе ОС Linux и OS Windows (по лицензии MSDN для учебных заведений). В двух классах кроме того установлено необходимое коммерческое программное обеспечение. Все циклы дисциплин образовательной программы обеспечены компьютерной техникой и необходимым программным обеспечением. Аспиранты имеют возможность пользоваться всеми имеющимися в университете компьютерными классами, а также техникой, находящейся в общежитии.

При изучении иностранного языка имеется возможность пользоваться материально-техническим оснащением факультета иностранных языков: библиотекой по языкознанию, включающей фундаментальные труды классиков лингвистики и новейшую научную литературу на русском и иностранных языках; специализированными аудиториями, оснащенными современным оборудованием, для обучения разговорному иностранному языку, а также языку профессиональной коммуникации; информационно-ресурсным центром, оснащенным на самом современном уровне: проекционное оборудование, компьютерный класс, библиотека, аудио и видеотека по иностранным языкам.

Обучающимся в аспирантуре предоставляется возможность использования научного оборудования университета, а также возможность использования электронных изданий через сеть Интернета в библиотеке и через персональные компьютеры кафедры теоретической физики и НОЦ ТФ из расчета не менее восьми часов в неделю на каждого обучающегося. За последние четыре года кафедрой теоретической физики и НОЦ ТФ были приобретены современные компьютеры, оснащенные лицензионным программным обеспечением приблизительно на сумму 300 тыс. рублей.

На кафедре теоретической физики и НОЦ ТФ имеются планы развития и совершенствования материально-технической базы, включающие обновление учебного

оборудования, закупку компьютеров и необходимого программного обеспечения. Из внебюджетных поступлений на приобретение учебного оборудования планируется расходовать до 50% средств.

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Иностранный язык	Лингафонные кабинеты	Лингафонные кабинеты факультета иностранных языков
2	Теоретическая физика	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК
3	Теория калибровочных полей	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК
4	Теория излучения заряженных частиц	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК
5	Математические методы в общей теории относительности	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК
6	Квантовая электродинамика твердых кристаллических тел	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК
7	Квантовая теория кристаллических твердых тел	Мультимедийные аудитории с интерактивными досками; Аудитория с маркерной доской и проектором	ауд. 102, 3/03, 4/01, 4/03 УЛК Конф. зал (2/03) УЛК

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП

6.1. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01- Физика и астрономия, направленность (профиль) – Теоретическая физика и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОП ВО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28 января 2014 года № 3137) также действующими нормативными документами ТГПУ.

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике приводятся в рабочих программах учебных дисциплин или в программе практик. Они включают в себя:

- перечень компетенций, формирующихся в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания формирующихся компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих компетенции, формирующиеся в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирующиеся компетенции.

6.3 Государственная итоговая аттестация

К формам государственной итоговой аттестации для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре относятся:

- экзамен по специальной дисциплине, соответствующий профилю направления подготовки.

Экзамен по специальной дисциплине проводится в соответствии с направлением подготовки федерального государственного образовательного стандарта. Он должен носить комплексный характер и служить в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей выпускника, способности его к самостоятельным суждениям и умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения на основе имеющихся знаний, общекультурных и профессиональных компетенций;

- защита выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с ФГОС и представляет собой законченный результат. Выпускная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Результатом научного исследования должна быть выпускная квалификационная работа, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Основные научные результаты научно-исследовательской работы должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций).

Оформление выпускной работы должно соответствовать требованиям, устанавливаемым федеральным государственным образовательным стандартом.

7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Реализация ОП обеспечивается следующими нормативными документами:
ФГОС ВО.

Положение об образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский государственный педагогический университет»: структура, содержание, порядок разработки, актуализации и утверждения.

Положение о практиках.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов, соискателей и лиц, прикрепленных для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет».

Положение о выпускных квалификационных работах выпускников, обучавшихся по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет».

8. Обновление образовательной программы

Обновление образовательной программы проводится с периодичностью 1 год. При этом обновляются рабочие программы учебных дисциплин, практик, меняется тематика письменных работ, вопросов к экзамену (зачету). По мере необходимости могут вноситься изменения и в другие разделы рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик.

ОП разработана:

Профессор КТФ		И.Л. Бухбиндер
должность	подпись	ФИО
ОП согласована:		
Первый проректор. Проректор по научной работе		А.Н. Макаренко
	подпись	ФИО
Начальник Управления аспирантуры и докторантуры		Н.И. Медюха
	подпись	ФИО