

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДЕНО
Учебно-методическим советом
ФГАОУ ВО «КФУ» им. В.И. Вернадского»
протокол № _____ от 30.08.2019
Председатель Учебно-методического совета
_____ И.А. Цвиринько



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

03.06.01 Физика и астрономия

код, наименование направления подготовки (специальности)

Физика конденсированного состояния

направленность программы

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Структурное подразделение _____

Физико-технический институт

наименование структурного подразделения (филиала)

Симферополь 2019

Разработчик(и) программы


_____ подпись

Стругацкий М.Б.
Ф.И.О



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по учебно-методической работе
структурного подразделения (филиала)


_____ подпись

А.Ф. Рыбась
Ф.И.О

Руководитель
структурного подразделения (филиала)


_____ подпись

М.В.Глумова
Ф.И.О

1. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

I. Обоснование необходимости реализации ОПОП ВО

Вхождение Республики Крым и города Севастополь в состав Российской Федерации на правах субъектов Российской Федерации требует масштабных исследований, направленных на решение приоритетных федеральных задач социально-экономического развития региона, скорейшее интегрирование промышленности Крымского федерального округа в производственное пространство России, разработки стратегий роста технологий и промышленности. Это является одной из важнейших задач Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Целесообразность функционирования аспирантуры по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия», по профилю 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния», обусловлена тем, что в Крымском федеральном округе имеется сеть высших учебных заведения, выпускающие магистров по инженерным и физико-математическим специальностям. Подготовку кадров высшей квалификации по этим специальностям осуществляют только в Крымском федеральном университете.

ОПОП аспирантской программы по направлению 03.06.01 – Физика и астрономия имеет своей целью подготовку аспирантов, способных работать на современном уровне в науке и в образовательном процессе, добиваться успеха в современных рыночных условиях, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Программа подготовки аспирантов базируется на научно-педагогических традициях и многолетнем опыте Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского по подготовке кадров высшей квалификации по направлению подготовки «Физика» с 1918 года, а также на научных исследованиях, проводимых в настоящее время представителями физико-технического института, и научными школами, сформированными в Университете. Подготовка по программе осуществляется четырьмя кафедрами физико-технического института (кафедра теоретической физики и физики твердого тела, кафедра радиофизики и электроники, кафедра общей физики, кафедра экспериментальной физики) при широком участии сотрудников других кафедр института, которые читают специализированные дисциплины. Каждая из кафедр предлагает свой набор специальных курсов и практикумов, что позволяет обучающимся выбирать индивидуальные блоки дисциплин обучения.

ОПОП аспирантуры по направлению 03.06.01 Физика и астрономия ставит следующие цели:

- обеспечение кадрами высшей квалификации потребностей науки, высокотехнологичных отраслей производства и образовательной сферы, как Крымского федерального округа, так и всей России.
- получение новых знаний посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований в области физики конденсированного состояния и в смежных областях, в том числе, по соответствующим разделам образования;

- приумножение потенциала обучающихся на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
- обеспечение инновационного характера образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг по физике конденсированного состояния вещества и в смежных технологических областях;
- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;

II. Нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) _____ и уровню высшего образования _____, утвержденный приказом Минобрнауки России от _____ № _____;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 № 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

– Локальные нормативные документы ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

III. Формы обучения

Очная

IV. Срок освоения

4 года

V. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с выбранными профессиональными стандартами.

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

научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;

преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

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

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

физическая экспертиза и мониторинг.

VI. Типы задач профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО (как правило, 2-3 ориентированных на области и (или) сферы профессиональной деятельности в соответствии с выбранными профессиональными стандартами)

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа аспирантуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

проведение научных исследований поставленных проблем;

выбор необходимых методов исследования;

формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;

выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках;

анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники;

применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;

разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;

участие в формулировке новых задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в организации научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль соблюдения техники безопасности;

участие в организации семинаров, конференций;

составление рефератов, написание и оформление научных статей;

участие в подготовке заявок на конкурсы грантов и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

участие в организации инфраструктуры предприятий, в том числе информационной и технологической;

педагогическая и просветительская деятельность:

подготовка и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов;

руководство научной работой обучающихся;

проведение факультативных занятий по физике и астрономии.

VII. Структура и ОПОП ВО в зачетных единицах

I. Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	30
	Базовая часть, суммарно	9
	Вариативная часть, суммарно	21
Блок 2	Практики	24
	Вариативная часть, суммарно	24
Блок 3	НИР	177
	Вариативная часть, суммарно	177
Блок 4	Государственная итоговая аттестация,	9

	суммарно	
	Базовая часть, суммарно	9
Общий объем программы в зачетных единицах		240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части 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 Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО. Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 "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.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "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 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы

VIII. Результаты освоения ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

соответствующими научным профилям видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

способностью самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области кристаллофизики с использованием

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

способностью самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области радиоспектроскопии твердых тел с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-2);

способностью самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области физики твердого тела с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-3);

IX. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО.

Кадровое обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПОПОП ВО. (Таблица 1)

Таблица 1.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ОПОП		ППС с ученой степенью и/или званием	
	Кол.	Кол.	Кол.	%
Требования ФГОС				75
Факт	10	100	10	100

* по диплому о ВО