

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

УТВЕРЖДЕНО
Учено-методическим советом
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
протокол № _____ от 20.03.2019
Председатель Учено-методического совета
И.А. Цвиринько



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

03.03.02 Физика

код, наименование направления подготовки (специальности)

Физика

направленность программы

Квалификация выпускника бакалавр

Структурное подразделение Физико-технический институт
наименование структурного подразделения (филиала)

Симферополь 2019

Разработчик(и) программы


_____ подпись

А.Ф. Рыбась
ФИО



«СОГЛАСОВАНО»

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


_____ подпись

А.Ф. Рыбась
ФИО

Руководитель
структурного подразделения (филиала)


_____ подпись

М.В.Глумова
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обоснование необходимости реализации ОПОП ВО.
2. Нормативно-правовые документы.
3. Форма обучения.
4. Срок освоения.
5. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с выбранными профессиональными стандартами.
6. Типы задач профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО.
7. Структура и объем ОПОП ВО в зачетных единицах.
8. Результаты освоения ОПОП ВО.
9. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО.
10. Сведения об особенностях реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
11. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО

1. Обоснование необходимости реализации образовательной программы

ОПОП бакалаврской программы по направлению 03.03.02 – Физика имеет своей целью подготовку бакалавров, для промышленного комплекса Крыма, способных работать на современных промышленных предприятиях, в образовательных учреждениях, осуществлять инновационную деятельность, добиваться успеха в современных рыночных условиях, а также обладать общекультурными универсальными (общенаучными, социально-личностные, инструментальные) и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Программа подготовки бакалавров базируется на научно-педагогических традициях и многолетнем опыте Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского по подготовке высоко-квалифицированных кадров по направлению подготовки Физика (с 1918 года), научных исследованиях, проводимых в настоящее время представителями Физико-технического института, взаимосвязью с ведущими промышленными предприятиями Крыма. Подготовка по программе осуществляется всем коллективом Физико-технического института, элективные дисциплины реализуют три кафедры Физико-технического института (кафедра теоретической физики, кафедра физики конденсированного состояния вещества, физических методов и информационных технологий в медицине, кафедрой общей физики. Каждая из кафедр предлагает свой набор специальных курсов и практикумов, что позволяет студентам выбирать индивидуальные блоки дисциплин обучения. Часть дисциплин реализуется на базовой кафедре Астрофизики и физики космоса, созданной на базе ФГБУН «Крымская астрофизическая обсерватория РАН»

ОПОП бакалавриата по направлению 03.03.02 Физика ставит следующие цели:

- обеспечение квалифицированными кадрами наукоемкие, высокотехнологичные отрасли промышленности, образовательные и научные учреждений, как Южного федерального округа, так и всей России.
- обеспечение конкурентоспособной подготовки специалиста в области физики путем интеграции образовательного процесса и ранней научной деятельности на базе научных разработок в области теоретической физики, физики конденсированного состояния вещества, квантовой электроники и физики магнитных явления и в смежных научно - технологических областях;
- обеспечение инновационного характера образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии; создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого обучающегося.

1. Нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика (Приказ Минобрнауки России №937 от 07.08.2014);
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 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";
- Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений";
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;
- Приказ ректора КФУ приказом от 30.06.2016 г. № 619 (Положение об ОПОП КФУ имени В.И. Вернадского).
- Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт направления подготовки 03.03.02 Физика.
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный № 45230)

3. Форма обучения

Форма обучения Очная

4. Срок освоения

Срок освоения ОПОП 4 года

5. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с выбранными профессиональными стандартами.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере реализации, в сфере научных исследований),
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

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

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

физическая экспертиза и мониторинг.

6. Типы задач профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

научно-инновационная;

научно-исследовательская;

педагогическая и просветительская

организационно-управленческая;

7. Структура и объем ОПОП ВО

I. Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	216
	Базовая часть, суммарно	171
	Вариативная часть, суммарно	45
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	18
	Базовая часть (при наличии), суммарно	
	Вариативная часть, суммарно	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	6
	Базовая часть, суммарно	6
Общий объем программы в зачетных единицах		240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата **Блок 1**, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности {профиля} программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата,

организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока I «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока I «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата и практики, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная;

выездная (полевая).

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности;

научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная;

выездная (полевая).

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и производственная практики могут 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 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для очной формы обучения

8. Результаты освоения ОПОП ВО

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

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

общефессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-4. Способен самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-5. Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-6. Способен использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка

профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

ПК-1. Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

ПК-2. способен применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин, пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований

ПК-3. способен проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

ПК-4. способен понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований

ПК-5. способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме

ПК-6 способен получать организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей

ПК-7 способен использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин и применять на практике эти знания

ПК-8 способен понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования

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

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

Таблица 1.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ОПОП		ППС, с базовым* образованием, соответствующем профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования СУОС		100		70		60		6
Факт	57	100	55	96	50	88	4	7

* по диплому о ВО

10. Сведения об особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

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

11. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ОПОП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные доской, партами, – для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) аудитории с мультимедийным оборудованием;
- 3) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- 4) лаборатории с оборудованием для проведения занятий по физике, теоретическим основам электротехники и другие;
- 5) компьютерные классы с открытым доступом в Интернет;
- 6) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, нормативно-правовые документы, учебные планы, рабочие программы дисциплин и практик;
- 7) спортивные залы, стадион, для занятий физической культурой.

Вуз обладает учебным специализированным оборудованием в соответствующих лабораториях по профилю обучения:

- стенды и оборудование по теоретическим основам электротехники;
- стенды и оборудование по электроснабжению, релейной защите и автоматике;
- стенды и оборудование по электрическим машинам;
- стенды и оборудование по метрологии, материаловедению;
- стенды и оборудование по изучению возобновляемой энергетики и энергосбережению.

На настоящий момент есть возможность работы в нескольких научно-образовательных Интернет-ресурсах и электронно-библиотечных системах (они указаны на сайте вуза), причем как с территории вуза, так и после регистрации дистанционно.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

КФУ имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения, обновляемого ежегодно.

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского выпускает научное издание «Вестник Физико-технического института Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского», в которых могут быть размещены статьи преподавателей и студентов.