

Утверждаю
протокол
Проректор

приказ

приказом № 633/1-УЧ от «23» августа 2017 г.

Якутск, 2017

Состав проектной группы по разработке образовательной программы:

- Кычкин Иннокентий Саввич, д.ф.-м.н., заведующий кафедры «Общая и экспериментальная физика» ФТИ СВФУ;
- Алексеев Александр Алексеевич, к.б.н., доцент кафедры «Общая и экспериментальная физика» ФТИ СВФУ – руководитель проектной группы;
- Васильев Илья Валерьевич, заведующий отделом медицинской физики и радиационной безопасности ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер».

Одобрено на заседании выпускающей кафедры О и Ф

	Зав. кафедрой	Руководитель программы*
протокол № <u>10</u> от « <u>24</u> » <u>04</u> 20 <u>18</u> г.	<u>м.ф.</u> / Кычкин И.С.	<u>А.м.</u> / Алексеев А.А.
протокол № <u>7</u> от « <u>28</u> » <u>02</u> 20 <u>19</u> г.	<u>м.ф.</u> / Кычкин И.С.	<u>А.м.</u> / Алексеев А.А.
протокол № <u>5</u> от « <u>11</u> » <u>02</u> 20 <u>20</u> г.	<u>м.ф.</u> / Кычкин И.С.	<u>А.м.</u> / Алексеев А.А.
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.	<u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u>

Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:

ПРОВЕРЕНО

Специалист УМО/деканата

Сроки/ дата проведения
нормоконтроля

а- / Сергеева Н.И.
а- / Сергеева Н.И.
а- / Сергеева Н.И.
/

24.05.2018

26.04.2019

24.04.2020.

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методической
факультета/института

комиссией Председатель УМК

Директор/декан

протокол № <u>9</u> от « <u>24</u> » <u>05</u> 20 <u>18</u> г.	<u>м.ф.</u> / Соловьев Н.М.	<u>м.ф.</u> / Саввинов Н.А.
протокол № <u>8</u> от « <u>26</u> » <u>04</u> 20 <u>19</u> г.	<u>м.ф.</u> / Соловьев Н.М.	<u>м.ф.</u> / Саввинов Н.А.
протокол № <u>8</u> от « <u>24</u> » <u>04</u> 20 <u>20</u> г.	<u>м.ф.</u> / Соловьев Н.М.	<u>м.ф.</u> / Саввинов Н.А.
протокол № <u> </u> от « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.	<u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Описание образовательной программы¹

Код и наименование специальности	03.03.02 «Физика»
Направленность (профиль) программы	Медицинская физика
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Алексеев Александр Алексеевич, к.б.н., доцент кафедры «Общая и экспериментальная физика» ФТИ, почетный работник высшего профессионального образования РФ. Кафедра «Общая и экспериментальная физика» ФТИ
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: 4 года Трудоемкость: 240 ЗЕТ Сетевая форма реализации: нет Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да.
Квалификация, присваиваемая выпускникам	бакалавр
Основные работодатели	Министерство здравоохранения РС(Я), Государственное бюджетное учреждение РС(Я) «Якутский Республиканский онкологический диспансер», Государственное бюджетное учреждение РС (Я) «Республиканская больница №2», Государственное автономное учреждение РС (Я) «Республиканская больница №1 - Национальный Центр медицины».
Целевая направленность	Для лиц, имеющих среднее общее образование и среднее профессиональное образование.
Структура программы	Программа состоит из 3 блоков : Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули),

¹Для размещения на сайте.

	относящиеся к ее вариативной части. Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.																							
	<table><tr><td colspan="2">Структура программы бакалавриата</td><td>Объем программы в з.е.</td></tr><tr><td>Блок 1</td><td>Дисциплины (модули)</td><td>213</td></tr><tr><td></td><td>Базовая часть</td><td>131</td></tr><tr><td></td><td>Вариативная часть</td><td>82</td></tr><tr><td>Блок 2</td><td>Практики</td><td>18</td></tr><tr><td>Блок 3</td><td>Государственная итоговая аттестация</td><td>9</td></tr><tr><td colspan="2">Объем программы бакалавриата</td><td>240</td></tr></table>			Структура программы бакалавриата		Объем программы в з.е.	Блок 1	Дисциплины (модули)	213		Базовая часть	131		Вариативная часть	82	Блок 2	Практики	18	Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9	Объем программы бакалавриата		240
Структура программы бакалавриата		Объем программы в з.е.																						
Блок 1	Дисциплины (модули)	213																						
	Базовая часть	131																						
	Вариативная часть	82																						
Блок 2	Практики	18																						
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9																						
Объем программы бакалавриата		240																						
Цели программы	<i>Цель</i> - подготовка высокопрофессиональных специалистов в области физики в соответствии с современными требованиями работодателей, общества и международными рекомендациями; <i>Миссия</i> – обеспечение учреждений научно-исследовательских, учебных организаций, предприятий Северо-Востока Российской федерации высококвалифицированными кадрами в области физики.																							
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	<i>Область профессиональной деятельности</i> выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур. <i>Объектами профессиональной деятельности выпускников</i> , освоивших программу бакалавриата, являются: • физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования; • физические, инженерно-физические; • физическая экспертиза и мониторинг. <i>Виды профессиональной деятельности</i> , к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: Основная: • научно-исследовательская; Дополнительные: • научно-инновационная;																							

	• организационно-управленческая; • педагогический и просветительская. В соответствии с выбранным основным видом профессиональной деятельности данная ОПОП является программой академического бакалавриата. <i>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:</i> • <i>научно-исследовательская деятельность:</i> освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей; участие в проведении физических исследований по заданной тематике; участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий; • <i>научно-инновационная деятельность:</i> освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности; освоение методов инженерно-технологической деятельности; участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий; • <i>организационно-управленческая деятельность:</i> знакомство с основами организации и планирования физических исследований; участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций; участие в написании и оформлении научных статей и отчетов; • <i>педагогическая и просветительская деятельность:</i> подготовка и проведение учебных занятий в общеобразовательных организациях; экскурсионная, просветительская и кружковая работа.
Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС	Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по направлению «Физика» без предъявления требований к стажу работы Медицинский физик Должностные обязанности. Организует техническое обслуживание и обеспечивает техническое оснащение структурных подразделений медицинских организаций, использующих при проведении диагностики и лечения физические излучения, медико-физические технологии, оборудование и аппаратуру. Осуществляет калибровку медико-физического оборудования, обеспечивает точность и безопасность физических методов, используемых в клинической практике. Под руководством врача планирует, организует и проводит лечебно-диагностический процесс. Ведет необходимую медико-физическую и техническую документацию.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; источники, средства и методы воздействия ионизирующих и неионизирующих излучений при проведении лечения и диагностики заболеваний; правила контроля качества лечения и диагностики с помощью физических средств и методов, обеспечения безопасности пациентов и работников; методы математической обработки медицинских изображений; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и противопожарной защиты.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности "Медицинская физика" без предъявления требований к стажу работы или высшее профессиональное образование по специальности "Физика атомного ядра и частиц" и дополнительное образование по специальности "Медицинская физика" без предъявления требований к стажу работы.

40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», уровень квалификации: 6.

(В) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

(С) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации Младший научный сотрудник:

Должностные обязанности. Под руководством ответственного исполнителя проводит научные исследования и разработки по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками. Участвует в выполнении экспериментов, проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы. Изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике. Составляет отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию). Участвует во внедрении результатов исследований и разработок.

Должен знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам; современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, в том числе с применением электронно-вычислительной техники; основы трудового законодательства и организации труда; правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование и опыт работы по специальности не менее 3 лет. При наличии ученой степени, окончании аспирантуры и прохождении стажировки - без предъявления требований к стажу работы. При наличии рекомендаций советов высших учебных заведений (факультетов) на должность младшего научного сотрудника могут быть назначены в порядке исключения выпускники высших учебных заведений, получившие опыт работы в

	период обучения. 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», уровень квалификации: 6. (А) Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (В) Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ Учитель: Должностные обязанности. Осуществляет обучение и воспитание обучающихся с учетом их психолого-физиологических особенностей и специфики преподаваемого предмета, способствует формированию общей культуры личности, социализации, осознанного выбора и освоения образовательных программ, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения. Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с образовательной программой образовательного учреждения, разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение, организуя и поддерживая разнообразные виды деятельности обучающихся, ориентируясь на личность обучающегося, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей, организует самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую, реализует проблемное обучение, осуществляет связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждает с обучающимися актуальные события современности. Обеспечивает достижение и подтверждение обучающимися уровней образования (образовательных цензов). Оценивает эффективность и результаты обучения обучающихся по предмету (курсу, программе), учитывая освоение знаний, овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса обучающихся, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Соблюдает права и свободы обучающихся, поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся. Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в
--	---

	образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся). Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в образовательном учреждении. Участвует в деятельности педагогического и иных советов образовательного учреждения, а также в деятельности методических объединений и других формах методической работы. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса. Осуществляет связь с родителями (лицами, их заменяющими). Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности. Должен знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; педагогику, психологию, возрастную физиологию; школьную гигиену; методику преподавания предмета; программы и учебники по преподаваемому предмету; методику воспитательной работы; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним; средства обучения и их дидактические возможности; основы научной организации труда; нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; теорию и методы управления образовательными системами; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентностного подхода, развивающего обучения; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; основы экологии, экономики, социологии; трудовое законодательство; основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности. Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.
Требования к результатам	В результате освоения программы 03.03.02 Физика у выпускника должны быть следующие компетенции:

освоения программы (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)	Общекультурные компетенции (ОК): - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3); - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9). Общепрофессиональные компетенции (ОПК): - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1); - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2); - способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3); - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4); - способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5); - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
---	---

	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7); способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8); способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9); Профессиональные компетенции (ПК): *научно-исследовательская деятельность: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1); способностью 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-2); *научно-инновационная деятельность: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3); способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4); способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5); *организационно-управленческая деятельность: способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6); способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7); способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8); *педагогическая и просветительская деятельность: способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9). Университетские компетенции (УК): имеет представление о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве (УК-1) имеет представление о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира (УК-2) По окончании освоения программы по направлению «Физика» выпускник должен продемонстрировать также ряд профессиональных специализированных компетенций (ПСК), характерных для профиля
--	---

	«Медицинская физика»: ПСК-1: способностью владеть методами анализа прохождения биомедицинских сигналов от датчика до устройства визуализации, понимать структурные и электрические схемы медицинских электронных приборов ПСК-2: способность применять различные физические методы в биомедицинской практике; ПСК-3: способностью уметь работать со специальной литературой и применять теоретические знания к интерпретации результатов экспериментальных исследований применительно к процессам в живых системах. ПСК-4: способностью владеть методами обнаружения и измерения физических излучений, способность применять теоретические знания к интерпретации результатов воздействия излучений на органические ткани; ПСК-5: способностью применять теоретические знания к обработке и интерпретации данных, получаемых при различных методах томографических исследований в медицине.	
Дисциплины (модули)	Б1.Б Б1.Б.1 Б1.Б.2 Б1.Б.3 Б1.Б.4 Б1.Б.5 Б1.Б.6 Б1.Б.7 Б1.Б.8 Б1.Б.9 Б1.Б.10 Б1.Б.11 Б1.Б.12 Б1.Б.12.1 Б1.Б.12.2 Б1.Б.12.3 Б1.Б.12.4 Б1.Б.12.5 Б1.Б.12.6 Б1.Б.12.7 Б1.Б.12.8 Б1.Б.13 Б1.Б.13.1 Б1.Б.13.2 Б1.Б.13.3 Б1.Б.13.4 Б1.Б.13.5 Б1.Б.13.6 Б1.Б.14 Б1.Б.14.1	Базовая часть Философия Иностранный язык Русский язык и культура речи Физическая культура Безопасность жизнедеятельности История Основы права Экономика Основы УНИД Социология Экология Модуль "Математика" Математический анализ Аналитическая геометрия Линейная алгебра Теория функций комплексного переменного Дифференциальные уравнения Векторный и тензорный анализ Теория вероятностей и математическая статистика Интегральные уравнения и вариационное исчисление Модуль "Общая физика" Механика Молекулярная физика Электричество и магнетизм Оптика Атомная физика Физика атомного ядра и элементарных частиц Модуль "Информатика" Программирование

Б1.Б.14.2	Вычислительная физика
Б1.Б.14.3	Численные методы и математическое моделирование
Б1.Б.15	Методы математической физики
Б1.В	Вариативная часть
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины
Б1.В.ОД.1	Модуль "Теоретическая физика"
Б1.В.ОД.1.1	Теоретическая механика. Механика сплошных сред.
Б1.В.ОД.1.2	Электродинамика
Б1.В.ОД.1.3	Квантовая теория
	Физика конденсированного состояния. Термодинамика.
Б1.В.ОД.1.4	Статистическая физика. Физическая кинетика.
Б1.В.ОД.2.	Астрофизика
Б1.В.ОД.3	Модуль "Педагогика"
Б1.В.ОД.3.1	Педагогика и психология
Б1.В.ОД.3.2	Теория и методика обучения физики
Б1.В.ОД.4	Проектно-ориентированный модуль
Б1.В.ОД.4.1	Биофизика
Б1.В.ОД.4.2	Рентгеновская компьютерная томография
Б1.В.ОД.5	Вариативная часть
Б1.В.ОД.5.1	Ультразвук в медицине
Б1.В.ОД.5.2	ЯМР-томография
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору
	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.1.1	Биохимия и молекулярная биология
Б1.В.ДВ.1.2	Физика фундаментальных взаимодействий
Б1.В.ДВ.2.1	Анатомия и физиология человека
Б1.В.ДВ.2.2	Физические методы и явления в биологии и медицине
Б1.В.ДВ.3.1	Общая патология
Б1.В.ДВ.3.2	Физические основы лучевой терапии
Б1.В.ДВ.4.1	Основы электроники
Б1.В.ДВ.4.2	Биомедицинское материаловедение
Б1.В.ДВ.5.1	Медицинская биофизика
Б1.В.ДВ.5.2	Радиационная безопасность в медицине
Б1.В.ДВ.6.1	Медицинская информатика и биостатистика
Б1.В.ДВ.6.2	Физика полимеров
Б1.В.ДВ.7.1	Ядерная медицина
Б1.В.ДВ.7.2	Радиационная физика
Б1.В.ДВ.8.1	Физические основы интроскопии
Б1.В.ДВ.8.2	Медицинские ускорители и нейтронные пучки
	Физические основы использования лазеров и
Б1.В.ДВ.9.1	оптических источников
Б1.В.ДВ.9.2	Неионизирующие излучения в медицине
Б1.В.ДВ.10.1	История культуры народов Севера
Б1.В.ДВ.10.2	Народы и культура циркумполярного мира
Б1.В.ДВ.11.1	Регионалистика

	Б1.В.ДВ.11.2 Введение в циркумполярное регионоведение Б1.В.ДВ.12.1 Адаптивный специализированный модуль Б1.В.ДВ.12.2 Тьюториал по физике
Практики	Б.2.У. Учебная практика Б.2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная практика) Б.2.П. Производственная практика Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная практика) Б2.П.2. Преддипломная практика Б2.П.3 Научно-исследовательская работа
Государственная итоговая аттестация	Б3. Государственная итоговая аттестация Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Практическая подготовка	Б1.Б.13 Модуль "Общая физика" Б1.Б.13.1 Механика Б1.Б.13.2 Молекулярная физика Б1.Б.13.3 Электричество и магнетизм Б1.Б.13.4 Оптика Б1.Б.13.5 Атомная физика Б1.Б.13.6 Физика атомного ядра и элементарных частиц Б1.Б.14 Модуль "Информатика" Б1.Б.14.1 Программирование Б1.Б.14.2 Вычислительная физика Б1.Б.14.3 Численные методы и математическое моделирование Б1.В.ОД.4 Проектно-ориентированный модуль Б1.В.ОД.4.1 Биофизика Б1.В.ОД.4.2 Рентгеновская компьютерная томография Б1.В.ОД.5 Вариативная часть Б1.В.ОД.5.1 Ультразвук в медицине Б1.В.ОД.5.2 ЯМР-томография Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4.1 Основы электроники Б1.В.ДВ.8.1 Физические основы интроскопии Б1.В.ДВ.9.1 Физические основы использования лазеров и оптических источников Б.2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная практика) Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика) Б.2.П.2 Преддипломная практика Б.2.П.3 Научно-исследовательская работа
Сведения о профессорско-преподавательско	Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей,

м составе, необходимом для реализации образовательной программы	специалистов и служащих и профессиональным стандартам. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50% от общего количества научно-педагогических работников организации. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научнопедагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 70%. 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, присвоенное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научнопедагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 60%. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научнопедагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 6%.
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих:-
Материально-техническая база и учебно-методическое обеспечение	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и электронными библиотечными системами. Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого издания из основной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. И не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.
Ведущие преподаватели	1. Кычкин И. С., д. ф.-м. н., профессор, зав. каф общей и экспериментальной физики 2. Алексеев А.А., к.б.н., доцент кафедры общей и экспериментальной физики

	3. Мамаева С. Н. к.ф.-м.н., доцент кафедры общей и экспериментальной физики 4. Сивцев В.И.к.ф.-м.н., доцент кафедры общей и экспериментальной физики 5. Габышев Н.Н., к.ф.-м.н., доцент кафедры общей и экспериментальной физики 6. Григорьев Ю.М., д.ф.-м.н., зав. каф. теоретической физики, академик АН РС(Я) 7. Ромашенко Ю.А., д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики 8. Яковлев Б.В., д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики 9. Шарин Е.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики 10. Ефремова С.А. к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики 11. Федоров А.Г., к.т.н., доцент кафедры теоретической физики 12. Григорьев М.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дифференциальных уравнений ИМИ 13. Иванова О.Ф. к.ф.-м.н. кафедра дифференциальных уравнений ИМИ 14. Семенова Г.Е., к.п.н., кафедра дифференциальных уравнений ИМИ 15. Семенова Г.М., к.п.н., кафедра дифференциальных уравнений ИМИ 16. Ксенофонтов Л.Т., д.ф.-м.н., снс ИКФИА
Перечень вступительных испытаний	Для выпускников СОШ результаты ЕГЭ по математике, физике и русскому языку Для СПО и НПО тестирование по математике, физике и русскому языку.
Контакты	ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова», Физико-технический институт, кафедра «Общая и экспериментальная физика» 677000 г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 48, каб. 306 Телефон: (4112) 49-68-62 +7 (4112) 49-68-32 E-mail: kof_fti@mail.ru