

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.К. АММОСОВА»
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен
« 15 » мая 2019 г.

Специалист УМО/деканата

С.М. Соловьева 1.4

Утверждаю:

Директор

Н.А. Саввинова
Н.А. Саввинова



**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки

11.03.01 Радиотехника

Профиль

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Якутск 2019

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Описание образовательной программы¹

Код и направление подготовки	11.03.01 Радиотехника
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направленность (профиль) образовательной программы	Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский
Управление образовательной программой	Выпускающая кафедра – кафедра «Радиофизика и электронные системы» ФТИ. Заведующий кафедрой В.В.Жебсаин, к.ф.-м.н., доцент.
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения – очная; Срок освоения – 4 года (ОФО); 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	11.03.01 Радиотехника, бакалавр
Основные работодатели	ГУП "Технический центр телевидения и радиовещания" РС(Я), Филиал «Сахателеком» ОАО "Ростелеком", Филиал "Аэронавигация Северо-Восточной Сибири" ФГУП "Госкорпорация по ОрВД", ФГУ "Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды".
Целевая направленность	Образовательная программа предназначена 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), относящиеся к ее вариативной части. Блок 2 "Практика", 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

¹Для размещения на сайте.

	специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.
Цель программы	<p><i>Цель</i> - подготовка высококвалифицированных кадров в области радиотехники и радиоэлектроники в соответствии с требованиями государственного стандарта высшего профессионального образования;</p> <p><i>Миссия</i> – обеспечение производственных, научно-исследовательских, учебных организаций, предприятий Северо-Востока Российской Федерации высококвалифицированными кадрами в области радиотехники и радиоэлектроники.</p>
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	<p>Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.</p> <p>Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.</p> <p>Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:</p> <ul style="list-style-type: none"> научно-исследовательская; проектно-конструкторская. <p>Задачи профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по видам деятельности следующие :</p> <ul style="list-style-type: none"> научно-исследовательская деятельность: <ul style="list-style-type: none"> анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; моделирование объектов и процессов, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств; составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок; проектно-конструкторская деятельность: <ul style="list-style-type: none"> проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;

	<p>расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;</p> <p>разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
<p>Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС</p>	<p><i>Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)» 102, № 540н от 31.07.2019 г.</i></p> <p>Трудовая функция: 3.3.1 Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов. Уровень квалификации 6. Требования к образованию: Высшее образование - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области эксплуатации радиоэлектронных средств или высшее образование - специалитет, магистратура.</p> <p><i>Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», 107, № 785н от 16.11.2020 г.</i></p> <p>Трудовые функции: 3.2.1. Разработка схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы, 3.2.2. Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему, 3.2.4. Выполнение специальных расчетов, 3.2.6. Проектирование систем станций подвижной радиосвязи. Уровень квалификации 6. Требования</p>
<p>Требования к результатам освоения программы (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)</p>	<p>В результате освоения программы бакалавриата по профилю 11.03.01 Радиотехника, Направлению «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.</p> <p>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:</p> <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>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;</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p>

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.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;

ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;

ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

ПК-1. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-2. Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;

ПК-3. Готов участвовать в подготовке результатов исследований и разработок, в составлении аналитических обзоров по результатам выполненной работы.

проектная деятельность:

ПК-4. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, проводить предварительное технико-экономическое обоснование;

ПК-5. Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;



ПК-6. Способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-

	<p>конструкторские работы;</p> <p>ПК-7. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
Дисциплины (модули)	<p>Б1.О.01 Философия</p> <p>Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)</p> <p>Б1.О.03 Иностранный язык</p> <p>Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б1.О.05 Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.О.06 Русский язык и культура речи</p> <p>Б1.О.07 Основы права</p> <p>Б1.О.08 Экономика</p> <p>Б1.О.09 Социальная психология</p> <p>Б1.О.10 Введение в сквозные цифровые технологии</p> <p>Б1.О.11 Основы УНИД</p> <p>Б1.О.12 Социология</p> <p>Б1.О.13.01 Высшая математика</p> <p>Б1.О.13.02 Физика</p> <p>Б1.О.14.01 Информационные технологии и программирование</p> <p>Б1.О.14.02 Теоретические основы электротехники</p> <p>Б1.О.14.03 Основы теории цепей</p> <p>Б1.О.14.04 Материалы и компоненты электронной техники</p> <p>Б1.О.14.05 Электронные полупроводниковые приборы</p> <p>Б1.О.14.06 Радиотехнические цепи и сигналы</p> <p>Б1.О.14.07 Устройства приема и обработки сигналов</p> <p>Б1.О.14.08 Инженерная графика</p> <p>Б1.О.14.09 Основы компьютерного проектирования РЭС</p> <p>Б1.О.14.10 Программирование на языках высокого уровня</p> <p>Б1.О.14.11 Метрология и радиоизмерения</p> <p>Б1.О.14.12 Схемотехника</p> <p>Б1.В.01.01 Основы проектной деятельности</p> <p>Б1.В.01.02 Радиотехнические устройства и системы передачи - приема сигналов</p> <p>Б1.В.01.03 Методы цифровой обработки сигналов</p> <p>Б1.В.02.01 Телекоммуникационные системы и сети</p> <p>Б1.В.02.02 Оптические методы и устройства обработки информации</p> <p>Б1.В.02.03 Технология разработки ПО</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Деловой иностранный язык</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Риторика</p> <p>Б1.В.ДВ.02.03 Язык делопроизводства</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Основы экологии и охраны природы Арктики</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Экология Якутии</p> <p>Б1.В.ДВ.03.03 Общая и промышленная экология Севера</p> <p>Б1.В.ДВ.03.04 Экологическая безопасность территорий циркумполярного мира</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Основы информационной безопасности</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Планирование и обработка результатов инженерного эксперимента</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Основы телевидение и видеотехники</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Радиосвязь и радиовещание</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Антенно-фидерные устройства</p>

	<p>Б1.В.ДВ.06.02 Распространение радиоволн</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Радиоавтоматика и управление радиоэлектронными устройствами</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Современные методы компьютерной обработки аудио - и видеосигналов</p> <p>Б1.В.ДВ.08.01 Цифровые устройства и организация ЭВМ</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Программирование микроконтроллеров</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Основы разработки мобильных приложений</p> <p>Б1.В.ДВ.09.02 Системы мобильной связи</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Устройства СВЧ и антенны</p> <p>Б1.В.ДВ.11.01 Перевод технической литературы</p> <p>Б1.В.ДВ.11.02 Социальное предпринимательство: практики проектирования и прогнозирования</p> <p>ФТД.01 Выравнивающий курс по физике и математике</p>
Практики	<p>Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика</p> <p>Б2.О.02 (Н) Производственная проектно-технологическая практика.</p> <p>Б2.О.03 (П) Производственная технологическая практика.</p> <p>Б2.О.04 (П) Производственная преддипломная практика</p>
Государственная итоговая аттестация	Б3. Государственная итоговая аттестация. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Практическая подготовка	<p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практик, иных компонентов образовательной программы, предусмотренных учебным планом:</p> <p>Б1.О.14.01 Информационные технологии и программирование</p> <p>Б1.О.14.02 Теоретические основы электротехники</p> <p>Б1.О.14.03 Основы теории цепей</p> <p>Б1.О.14.04 Материалы и компоненты электронной техники</p> <p>Б1.О.14.05 Электронные полупроводниковые приборы</p> <p>Б1.О.14.06 Радиотехнические цепи и сигналы</p> <p>Б1.О.14.07 Устройства приема и обработки сигналов</p> <p>Б1.О.14.08 Инженерная графика</p> <p>Б1.О.14.09 Основы компьютерного проектирования РЭС</p> <p>Б1.О.14.10 Программирование на языках высокого уровня</p> <p>Б1.О.14.11 Метрология и радиоизмерения</p> <p>Б1.О.14.12 Схемотехника</p> <p>Б1.В.01.01 Основы проектной деятельности</p> <p>Б1.В.01.02 Радиотехнические устройства и системы передачи - приема сигналов</p> <p>Б1.В.01.03 Методы цифровой обработки сигналов</p> <p>Б1.В.02.01 Телекоммуникационные системы и сети</p> <p>Б1.В.02.02 Оптические методы и устройства обработки информации</p> <p>Б1.В.02.03 Технология разработки ПО</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Основы информационной безопасности</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Планирование и обработка результатов инженерного эксперимента</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Основы телевидение и видеотехники</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Радиосвязь и радиовещание</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Антенно-фидерные устройства</p>

	<p>Б1.В.ДВ.06.02 Распространение радиоволн</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Радиоавтоматика и управление радиоэлектронными устройствами</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Современные методы компьютерной обработки аудио - и видеосигналов</p> <p>Б1.В.ДВ.08.01 Цифровые устройства и организация ЭВМ</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Программирование микроконтроллеров</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Основы разработки мобильных приложений</p> <p>Б1.В.ДВ.09.02 Системы мобильной связи</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Устройства СВЧ и антенны</p> <p>Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика</p> <p>Б2.О.02(Н) Производственная проектно-технологическая практика</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная технологическая практика</p> <p>Б2.О.04(П) Производственная преддипломная практика</p>
Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	<p>Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц привлекаемых Организацией к реализации бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).</p> <p>Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организацией на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации).</p>
Ведущие преподаватели	<p>Жебсаин В.В.- к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой;</p> <p>Мельчинов В.П.- к.ф.-м.н., доцент;</p> <p>Федоров В.Н.- к.т.н., доцент;</p> <p>Леонтьев Н.А.-к.т.н., доцент;</p> <p>Попов В.И.-к.ф.-м.н, доцент;</p> <p>Гололобов А.Ю. – к.ф.-м.н., доцент;</p> <p>Саввинов А.С. – д.ф.н., заведующий кафедрой «Философия» СВФУ</p> <p>Васильев Д.И. – ст. преподаватель;</p> <p>Кладкин В.П. – ст. преподаватель</p>
Перечень вступительных испытаний	<p>Конкурс по баллам ЕГЭ для выпускников общеобразовательных школ по отдельным предметам (математика, физика, русский язык). Вступительные испытания в форме экзамена по отдельным предметам (математика, физика, русский язык) для лиц имеющих профессиональное образование.</p>
Контакты	г.Якутск, ул. Кулаковского 48, каб. 215, тел.: +7(4112) 49-68-32

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебный год	Внесенные изменения	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись
2019- 2020 гг	В связи с утверждением нового профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)» 102, № 540н от 31.07.2019 г. взамен утратившим силу профессиональному стандарту «Инженер – радиоэлектронщик» 102, , № 315 от 19.05.2014 г. внесены изменения в п.п. 1.1, 1.2.1	№ 1-19 от 03.09.2019 г.  _____ Жебсаин В.В.
2020- 2021 гг	В связи с утверждением нового профессионального стандарта «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», 107, № 785н от 16.11.2020 г. . внесены изменения в п.п. 1.1, 1.2.1	№ 4-20 от 08.12.2020 г.  _____ Жебсаин В.В.