

Министерство образования и науки Российской Федерации

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф.УСТИНОВА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Направление/
специальность подготовки** 11.05.02 Специальные радиотехнические системы
(указывается индекс и наименование направления/специальности)

**Специализация/профиль/программа подго-
товки** Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы

Уровень высшего образования специалитет
(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)

Форма обучения очная

Факультет **И – информационных и управляющих систем**
(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)

Выпускающая кафедра **И4 – Радиоэлектронные системы управления**
(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
201_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Общая характеристика образовательной программы высшего образования**
 2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы *специалитета по специальности* подготовки 11.05.02 Специальные радиотехнические системы.**
 3. **Планируемые результаты освоения образовательной программы**
 4. **Фактическое ресурсное обеспечение ОП специалитета по специальности подготовки 11.05.02 Специальные радиотехнические системы в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова**
 5. **Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**
- Приложения**

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования - специалитет

Цель (миссия) ОП специалитета.

Общими целями в области воспитания основной образовательной программы специалиста является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения их общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Кроме того, специфика ООП определяется объектами профессиональной деятельности специалистов, а именно специальные радиотехнические устройства, системы и комплексы, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к применению, применения по назначению и технического обслуживания. В Университете имеются соответствующие научные школы. Рынок труда имеет потребности в выпускниках данной специальности.

Срок освоения ОП специалитета

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет;

Трудоемкость ОП специалитета

Объем программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Квалификация – инженер специальных радиотехнических систем

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

06.005 Инженер-радиоэлектронщик (Приказ Минтруда России 19.05.2014 N 315н)

25.029 Радиоинженер в ракетно-космической промышленности (Приказ Минтруда России 03.12.2015 N 971н)

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы специалитета по специальности подготовки 11.05.02 Специальные радиотехнические системы.

Область профессиональной деятельности выпускника

Области и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность: исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, 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 воздействие на природные или технические объекты

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются специальные радиотехнические устройства, системы и комплексы, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к применению, применения по назначению и технического обслуживания; коллективы исполнителей в области профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности выпускника

- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской;

Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

Проектно-конструкторская деятельность:

- анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, определение цели и постановка задач проектирования;
- согласование технических условий на проектируемую систему, расчет основных показателей качества радиотехнической системы;
- разработка электрических схем специальных радиотехнических систем и устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведение расчетов и технико-экономическое обоснование принимаемых решений;
- проектирование специальных радиотехнических систем (устройств), выбор рациональных решений на всех этапах проектного процесса от технического задания до производства изделий, отвечающих целям функционирования, технологии производства и обеспечения характеристик объекта, определяющих его качество;
- участие в испытаниях и сдаче в эксплуатацию образцов специальных радиотехнических систем;

Научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности;

- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований;
- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация;
- построение математических моделей объектов и процессов, выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
- оптимизация параметров радиотехнических систем (устройств) с использованием различных методов исследований;
- составление обзора результатов проводимых исследований и отчета о них;

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОП *специалитета* определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу специалитета должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);

способностью осуществлять свою профессиональную деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе этических, морально- нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);

способностью осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-3);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-4);

способностью понимать социальную значимость своей профессии, цели, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, защите интересов личности, общества и государства (ОК-5);

способностью к работе в многонациональном коллективе, к формированию отношений сотрудничества и трудовой кооперации, а также к применению методов конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);

способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);

способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-8);

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения (ОК-9);11

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности (ОК-10);

способностью к осуществлению воспитательной и обучающей деятельности в профессиональной сфере, применению творчества, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей (ОК-11);

способностью самостоятельно применять методы физического развития и воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **обще-профессиональными компетенциями:**

способностью к организационно-управленческой деятельности и работе в качестве руководителя коллектива, способностью принимать организационно-управленческие решения, в том числе в нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность (ОПК-1);

способностью использовать в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач (ОПК-3);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать в профессиональной деятельности требования нормативных правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности (ОПК-4);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий, владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности (ОПК-5);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники (ОПК-6);

владением методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов современной электроники (ОПК-7);

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в сфере профессиональной деятельности, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-8);

способностью осваивать работу на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения научно-технических задач в области радиотехники, владением основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-9);

владением основными закономерностями взаимодействия биосферы и человека, глобальными проблемами окружающей среды и экологическими принципами рационального природопользования, методами защиты работников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-10).

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

проектно-конструкторская деятельность:

способностью анализировать состояние научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, определять цели и задачи проектирования (ПК-6);

способностью согласовывать условия на проектируемую систему (устройство), рассчитывать основные показатели ее качества (ПК-7);

способностью разрабатывать электрические схемы специальных радиотехнических систем и устройств с использованием компьютерных средств проектирования, проводить расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений (ПК-8);

способностью проектировать специальные радиотехнические системы (устройства), выбирать рациональные решения на всех этапах проектного процесса от технического задания до производства изделий, отвечающих целям функционирования, технологии производства и обеспечения характеристик объекта, определяющих его качество (ГЖ-9);

способностью участвовать в испытаниях и сдаче в эксплуатацию образцов, специальных радиотехнических систем (ПК-10);

научно-исследовательская деятельность:

способностью проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности (ПК-11);

способностью выполнять моделирование объектов и процессов в целях анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований (ПК-12);

способностью разрабатывать программы экспериментальных исследований и их реализовывать (ПК-13);

способностью проводить построение математических моделей объектов и процессов, выбирать методы их исследования и разрабатывать алгоритмы их реализации (ПК-14);

способностью проводить оптимизацию параметров радиотехнических систем (устройств) с использованием различных методов исследований (ПК-15);

способностью составлять обзоры результатов проводимых исследований и отчеты о них (ПК-16);

Профессионально-специализированные компетенции (специализация №2 Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы):

способностью оценивать эффективность решения задач радиоэлектронной борьбы на основе соответствующих показателей (ПСК-2.1);

способностью проводить анализ параметров радиоэлектронных средств (ПСК-2.2);

способностью обосновывать рациональные способы радиоэлектронной защиты своих радиоэлектронных объектов и оценивать их эффективность в различных условиях обстановки (ПСК-2.3);

способностью оценивать электромагнитную совместимость радиоэлектронных средств (ПСК-2.4);

способностью использовать программные средства и базы данных средств и комплексов радиоэлектронной борьбы, а также методы и средства обеспечения защиты информации в них (ПСК-2.5);

готовностью к эффективному применению и эксплуатации средств и комплексов радиоэлектронной борьбы (ПСК-2.6);

4. Фактическое ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по специальности подготовки 11.05.02 Специальные радиотехнические системы в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им.Д.Ф. Устинова

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по специальности подготовки 11.05.02 Специальные радиотехнические системы.

Процентная доля нагрузки преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание (по отношению к общему объему нагрузки преподавателей): 90%.

В рамках проверяемой ООП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют 80% преподавателей. Имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессор 15% преподавателей.

Фактическая доля преподавателей из числа внешних совместителей, привлекаемых к учебному процессу по дисциплинам профессионального цикла – 15%.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонала (методисты, лаборанты и иные работники): методисты, лаборанты, инженеры.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося:

- к библиотечным фондам на бумажных носителях;
- к цифровому информационно-библиотечному комплексу, включающему в себя электронный каталог, библиографические базы данных собственной генерации, электронный архив научных публикаций сотрудников БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова к периодическим изданиям;
- к фондам учебно-методической документации в сети университета;
- к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями.

Университет располагает достаточной 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. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы высшего образования приведены в Приложении 2.

5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Внеаудиторная работа организована, способствует развитию общекультурных компетенций выпускников и включает в себя психологическое сопровождение, культурно-досуговое обеспечение и спортивно-массовую работу.

В университете функционируют:

- Профсоюзный комитет;
- Отдел качества образования;

- Студенческий совет;
- Студенческий спортивный клуб
- Центр научного и технического творчества студентов;
- Управление по культурно-воспитательной работе;
- Кабинет психологической поддержки.

В рамках работы соответствующих подразделений ежегодно формируются:

- План мероприятий центра научного и технического творчества на учебный год;
- План работы отдела качества;
- План работы студенческого совета на учебный год;
- План работы студенческого спортивного клуба и календарь соревнований Универсиады БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (включая Универсиаду ГТО), как главного мультиспортивного состязания студентов университета;
- План работы управления по культурно-воспитательной работе.

Ежегодно в Университете проходит общероссийская молодежная научно-техническая конференция «Молодежь. Техника. Космос», всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные средства и средства технического поражения», проходят заседания научно-технической лектории.

В университете действуют 6 студий:

- Театральная;
- Вокальная;
- Бального танца;
- КВН;
- Что? Где? Когда?;
- Фото.

Работает Студенческий спортивный клуб, секции и клубы по различным направлениям: стрельба, подводное плавание, альпинизм и скалолазание, шахматы и др.

В университете действуют следующие объекты физической культуры и спорта:

- Большой игровой зал (483,6 кв.м)
- Зал борьбы (144,8 кв.м)
- Зал шейпинга (145,9 кв.м)
- Зал бокса (112,7 кв.м)
- Зал атлетической гимнастики (112,7 кв.м)
- Тренажёрный зал (211,8 кв.м)

В течение летнего периода функционирует спортивно-оздоровительная база «Лосево», где регулярно проводятся соревнования и учебно-тренировочные сборы в рамках «Лосевской спортивно-туристической универсиады», «Лесной школы туризма» и др. спортивных и спортивно-туристических массовых студенческих мероприятий.

В университете создана благоприятная среда, стимулирующую стремление обучающихся к знаниям, свободному выражению мыслей, идей и развитию творческих способностей.

Справка

о материально-техническом обеспечении образовательной программы высшего образования (*код, название программы*)

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

