



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им.В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ)

ул. Проф. Попова, д.5, Санкт-Петербург, 197376
Телефон: (812) 346-44-87 Факс: (812) 346-27-58.
E-mail: eltech@eltech.ru http:// www.eltech.ru
ОКПО 02068539 ОГРН 1027806875381 ОКВЭД 80.3, 73.1 ОКАТО 40288564000
ИНН/КПП 7813045402/781301001

22.05.2009 № 1029/250

на № _____ от _____

Министерство образования и науки
Российской Федерации,
Департамент государственной
политики в образовании

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» направляет проекты следующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования уровней бакалавриата и магистратуры:

№ п/п	Код	Наименование направления
1	105 б 105 м	Биотехнические системы и технологии
2	107 б 107 м	Электроника и нанoeлектроника
3	108 б 108 м	Радиотехника
4	110 б 110 м	Инжиниринг электронных средств (Конструирование и технология электронных средств)
5	112 б 112 м	Управление в технических системах
6	120 б 120 м	Нанотехнологии и микросистемная техника

Обращаем внимание на то, что при участии в конкурсе № Ф-169 на поставку проектов ФГОС по контракту № П936 направление 110 именовалось «Конструирование и технология электронных средств». Однако при доработке проектов ФГОС осенью 2008 г. название направления подготовки по согласованию с Департаментом было актуализировано и сформулировано как «Инжиниринг электронных средств». Просим включить данное направление в Перечень под этим названием.

Приложение: вышеупомянутые стандарты
И.о. ректора

В.М. Кутузов

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утвержден приказом Министерства
образования и науки Российской
Федерации

от «___» _____ 200__ г.

№ _____

Регистрационный номер

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

108 6 - Радиотехника

Квалификация (степень)

Бакалавр

ПР-9100-253

26 05 9

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « ____ » _____ 200__ г. № _____
Регистрационный номер _____

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

108 б - Радиотехника

Квалификация (степень)

Бакалавр

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки **Радиотехника** утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

Федеральный государственный образовательный стандарт разработан в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, с участием Союза промышленников и предпринимателей (работодателей) Санкт-Петербурга, Координационного совета объединений работодателей, промышленников и предпринимателей Северо-Западного федерального округа, УМО по образованию в области радиотехники, электроники, биомедицинской техники и автоматизации, а также ряда ведущих вузов, научных учреждений и промышленных предприятий Российской Федерации.

Стандарт соответствует требованиям Закона Российской Федерации «Об образовании» и Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в редакциях, действующих на момент утверждения образовательного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения	4
2	Термины, определения, обозначения, сокращения	5
3	Характеристика направления подготовки	6
4	Характеристика профессиональной деятельности бакалавров. . .	6
5	Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата	9
6	Требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата	12
7	Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата	18
7.1	Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ	18
7.2	Требования к организации учебной и производственной практик	21
7.3	Кадровое обеспечение учебного процесса	21
7.4	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	22
7.5	Финансовое обеспечение учебного процесса	24
7.6	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	24
8	Оценка качества освоения основных образовательных программ	25
9	Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке и экспертизе ФГОС ВПО	27
10	ФГОС ВПО согласован	28
11	Руководитель базовой организации - разработчика ФГОС ВПО	28
12	Приложение А	29

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки **Радиотехника** всеми образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение.

1.2 Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным органом исполнительной власти.

1.3 Основными пользователями ФГОС ВПО являются:

1.3.1 Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

1.3.2 Обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;

1.3.3 Ректоры высших учебных заведений и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;

1.3.4 Государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, осуществляющие оценку качества подготовки выпускников;

1.3.5 Объединения специалистов и работодателей, саморегулируемые организации в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

1.3.6 Организации, осуществляющие разработку примерных основных образовательных программ по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;

1.3.7 Органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

1.3.8 Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования;

1.3.9 Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.

1.3.10 Абитуриенты, принимающие решение о выборе направления подготовки и вуза, осуществляющего подготовку по направлению.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Законом РФ "Об образовании", Федеральным Законом "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", а также международными документами в сфере высшего образования:

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;

компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

модуль – совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

направление подготовки – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

основная образовательная программа бакалавриата (бакалаврская программа) – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

профиль – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности;

результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и усвоенные компетенции;

учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и/или профессиональной деятельности.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО – высшее профессиональное образование;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
УЦ ООП – учебный цикл основной образовательной программы;
ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. В Российской Федерации, в данном направлении подготовки реализуются основные образовательные программы высшего профессионального образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификацию (степень) «бакалавр».

3.2. Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240 *)

*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

4.1 Область профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности бакалавров включает исследования и разработки, направленные на 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.

4.2 Объекты профессиональной деятельности бакалавров

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

4.3 Виды профессиональной деятельности бакалавров

Выпускники бакалавриата по направлению подготовки **Радиотехника** в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

4.4 Задачи профессиональной деятельности бакалавров

Проектно-конструкторская деятельность

- 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;
- расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Производственно-технологическая деятельность

- внедрение результатов разработок в производство;
- выполнение работ по технологической подготовке производства;

- подготовка документации и участие в работе системы менеджмента качества на радиотехнических предприятиях;
- организация метрологического обеспечения производства;
- контроль соблюдения экологической безопасности.

Научно-исследовательская деятельность

- 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.

Организационно-управленческая деятельность

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

Монтажно-наладочная деятельность

- участие в проверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов деталей, узлов, систем и изделий радиотехнических устройств и систем.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

- эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронных средств;
- ремонт и настройка радиотехнических устройств различного назначения;
- участие в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

Выпускник по направлению подготовки **Радиотехника** с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК)

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

- способен уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17);

- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18);

- способен понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-19).

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные компетенции:

- способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);

- способен выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

- готов учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

- владеет методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей (ПК-4),

- владеет основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ПК-5).

- способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-6);

- владеет элементами начертательной геометрии и инженерной графики, способен применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-7).

Компетенции по видам деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность

- способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем (ПК-8);

- умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем (ПК-9);

- готов выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-10);

- способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-11);

- готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-12);

Производственно-технологическая деятельность

- готов внедрять результаты разработок в производство (ПК-13);

- способен выполнять работы по технологической подготовке производства (ПК-14);

- способен готовить документацию и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии (ПК-15);

- готов организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-16);

- способен осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности (ПК-17);

Научно-исследовательская деятельность

- способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы (ПК-18);

- способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-19);

- способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-20);

- готов участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов (ПК-21);

- умеет внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-22);

Организационно-управленческая деятельность

- способен организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-23);

- готов участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т. п.) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-24);

- умеет выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-25);

- владеет методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-26);

Монтажно-наладочная деятельность

- способен проводить поверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем (ПК-27);

- владеет правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем (ПК-28);

Сервисно-эксплуатационная деятельность

- способен принимать участие в организации технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем (ПК-29);

- готов осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт (ПК-30).

- умеет составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК-31);

- способен разрабатывать инструкции по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения (ПК-32).

6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

Основные образовательные программы бакалавриата предусматривают изучение следующих учебных циклов (Таблица 2):

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл;

и разделов:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и/или углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и/или продолжения профессионального образования в магистратуре.

Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 2

Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП, разде ла	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоем- кость (Зачет- ные едини- цы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формиру емых компете нций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	30–40		
	<p>Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; • лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); • основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; • основы экономики и организации производства, систем управления предприятиями; основы трудового законодательства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; • применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения 	15–20	<ul style="list-style-type: none"> • История • Философия • Иностранный язык • Экономика и организация производства 	ОК-1 – ОК-9 ОК-14 ОК-17 – ОК-19

	<p>информации из зарубежных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; • навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; • навыками критического восприятия информации. 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	65–75		
	<p>Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики; • фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; • проблемы экологии; • основные химические понятия и законы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, функционального анализа; • навыками практического применения законов физики, химии и экологии 	32–38	<ul style="list-style-type: none"> • Математика • Физика • Химия • Экология 	ОК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-17
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.3	Профессиональный цикл	105–115		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть В результате изучения базовой части цикла</p>	52–62	<ul style="list-style-type: none"> • Информационные технологии 	ОК-11 – ОК-13

	<p>обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; • элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики; • критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности; • основные типы активных приборов, их модели и способы их количественного описания при использовании в радиотехнических цепях и устройствах; • методы анализа цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях; • основные уравнения электромагнитного поля и методы их использования при расчетах простейших структур для изучения электромагнитных волн, условия распространения радиоволн в различных средах, свойства и методы построения основных типов линий передачи, волноводов и резонаторов; • структуры и принципы действия основных систем радиоавтоматики; • основные методы измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов, оценки их надежности и точности; • основные виды детерминированных и случайных сигналов в радиотехнике и методы их преобразования; • стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники; • основы схемотехники и элементную базу аналоговых и цифровых электронных устройств, а также архитектуру, условия и способы использования микропроцессоров и микропроцессорных систем в радиоэлектронных устройствах; • принципы функционирования устройств СВЧ и антенн, аналитические и численные 		<ul style="list-style-type: none"> • Инженерная и компьютерная графика • Радиоматериалы и радиокомпоненты • Электроника • Основы теории цепей • Электродинамика и распространение радиоволн • Радиоавтоматика • Метрология и радиоизмерения • Радиотехнические цепи и сигналы • Основы компьютерного проектирования РЭС • Схемотехника аналоговых электронных устройств • Цифровые устройства и микропроцессоры • Устройства СВЧ и антенны • Основы конструирования и технологии производства РЭС • Цифровая обработка сигналов • Радиотехнические системы • Безопасность жизнедеятельности 	<p>ОК-15 ПК-3 – ПК-10 ПК-13 – ПК-16 ПК-18 – ПК-21 ПК-23 ПК-25 ПК-26 ПК-29</p>
--	---	--	---	---

<p>методы их расчета;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● основные этапы проектирования и создания радиоэлектронных средств, принципы выбора конструкторских решений и обеспечения надежности; ● основы теории дискретных и цифровых сигналов и систем; ● основные структуры и схемотехнику устройств формирования и излучения сигналов; ● основные структуры и схемотехнику устройств приема и обработки сигналов; ● основные принципы формирования, передачи, приема и хранения изображений; ● принципы построения радиолокационных и радионавигационных радиотехнических систем; ● основы теории функционирования радиотехнических систем передачи информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; ● представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; ● грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим; ● использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; ● применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств; ● применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; ● применять алгоритмы цифровой обработки сигналов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; ● современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации; ● моделями активных приборов, используемых в радиотехнике; 			
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • методами анализа электрических цепей в стационарном и переходном режимах; • методами решения основных задач расчета электрических и магнитных полей; • методами расчета основных параметров устройств и систем радиоавтоматики в типовых режимах; • методологией использования аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов; • спектральными методами анализа детерминированных и случайных сигналов и их преобразований в электрических цепях; • типовыми программными средствами для автоматизации проектирования и моделирования радиоэлектронных цепей, устройств и систем; • методами расчета типовых аналоговых и цифровых устройств; • методами построения радиотехнических устройств на основе микропроцессоров и микропроцессорных систем; • методиками расчета основных характеристик волноводных трактов, резонаторов и антенн; • методами, необходимыми для выбора элементной базы и конструкторских решений с учетом требований надежности, устойчивости к воздействию окружающей среды, электромагнитной совместимости и технологичности 			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилями подготовки <i>(установленные на момент разработки стандарта профили подготовки указаны в Приложении А к данному ФГОС открытым списком)</i>)</p>			
Б.4	Физическая культура	2		ОК-16
Б.5	Учебная и производственная практики (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	12–15		ОК-3 ОК-11 – ОК-13 ОК-15 ПК-10 ПК-20 ПК-23 ПК-24 ПК-27 ПК-28 ПК-30 – ПК-32

Б.6	Итоговая государственная аттестация, включая подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР)	12		ОК-1 – ОК-3 ОК-8 – ОК-14 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 – ПК-12 ПК-18 – ПК-22
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

7.1 Общие требования к условиям реализации основных образовательных программ

7.1.1 Перед началом разработки ООП вуз должен определить главную цель (миссию) программы, цели основной образовательной программы, как в области воспитания, так и в области обучения, учитывающую ее специфику, направление и профиль подготовки, особенности научной школы, потребности рынка труда.

ООП подготовки бакалавра включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.1.2 При разработке бакалаврских программ должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

7.1.3 Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (компьютерных

симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Учебный процесс должен предусматривать встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе должен составлять не менее 20% от общего объема аудиторных занятий. Лекционные занятия не могут составлять более 40% общего объема аудиторных занятий.

7.1.4 В учебной программе каждой дисциплины (модуля, курса) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

7.1.5 Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам Б.1, Б.2 и Б.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет вуза.

7.1.6 Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

7.1.7 Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 32 академических часа. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

7.1.8 В случае реализации ООП бакалавриата в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с постановлением Правительства от 14 февраля 2008 г. № 71 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)».

7.1.9 Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы.

7.1.10 Раздел «Физическая культура» трудоемкостью 2 зачетные единицы при очной форме обучения реализуется, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов подготовки, должен составлять не менее 360 часов.

7.1.11 Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.1.12 Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули, курсы) становятся для них обязательными.

7.1.13 Программа бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и/или практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области иностранного языка, математики, физики, химии, информационных технологий, электротехники и электроники, инженерной и компьютерной графики, безопасности жизнедеятельности, радиоматериалов и радиокомпонентов, метрологии и радиоизмерений, радиотехнических цепей и сигналов, электродинамики и распространения радиоволн, устройств СВЧ и антенн, радиоавтоматики, основ компьютерного проектирования РЭС, схемотехники аналоговых электронных устройств, цифровых устройств и микропроцессоров основ конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств, экономики и организации производства, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.1.14 Наряду с установленными законодательными и другими нормативными актами правами и обязанностями обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей, курсов) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули, курсы);

- при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей, курсов) и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию);

- обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей, курсов) на основании аттестации;

- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.2 Требования к организации учебной и производственной практик

Раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- выступать с докладом на конференции и т. д.

7.3 Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее 50%, ученую степень доктора наук (или степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора должны иметь не менее 8% преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60% преподавателей (в приведенных к

целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 5% преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10% от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

7.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

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

Реализация основных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе должен быть обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла — за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований отечественных и не менее 2 наименований зарубежных журналов из следующего перечня:

Отечественные журналы:

- Антенны;
- Вестник связи;
- Вопросы радиоэлектроники;
- Известия высших учебных заведений. Радиофизика;
- Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника;
- Известия высших учебных заведений. Электроника;
- Приборы и техника эксперимента;
- Радиотехника;
- Радиотехника и электроника;
- Сети и системы связи;
- Технологии и средства связи;
- Технологии электромагнитной совместимости (ЭМС);
- Успехи современной радиоэлектроники;
- Физика волновых процессов и радиотехнические системы;
- Цифровая обработка сигналов;
- Электромагнитные волны и электронные системы;
- Электросвязь;

Реферативные журналы:

- Радиотехника;
- Электроника;

Зарубежные журналы:

- Proceedings of the IEEE;
- IEEE Antennas and Propagation Magazine;
- IEEE Circuits and Systems Magazine;
- IEEE Communications Magazine;
- IEEE Signal Processing Magazine;
- IEEE Transactions on Antennas and Propagation;
- IEEE Transactions on Circuits and Systems. Part I: Regular Papers;
- IEEE Transactions on Circuits and Systems. Part II: Express Briefs;
- IEEE Transactions on Communications;
- IEEE Transactions on Signal Processing;
- IEEE Transactions on Wireless Communications;
- IEEE Wireless Communications.

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

База государственных стандартов;

База Российского центра нормативно-технической документации;

База Федеральных государственных образовательных стандартов, примерных учебных планов и примерных программ дисциплин;
Электронные библиотеки;
Многофункциональный портал для студентов;
Виртуальный компьютерный музей;
Поисковая система научной информации Scirus и т. д.

7.5 Финансовое обеспечение учебного процесса

Ученый совет высшего учебного заведения при введении основных образовательных программ по направлению подготовки утверждает бюджет реализации соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов подушевого финансирования.

Фонд стимулирующих надбавок в рамках общего фонда заработной платы работников вуза не должен быть меньше 30%.

7.6 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров, должно располагать 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.

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лаборатории, оснащенные современной измерительной аппаратурой, средствами вычислительной техники, промышленными образцами приборов и систем и специализированными установками исследовательского назначения, обеспечивающими изучение процессов, устройств и систем в соответствии с содержанием основной образовательной программы подготовки бакалавра.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Время для доступа в Интернет с рабочих мест вуза для внеаудиторной работы должно составлять для каждого студента не менее 2-х часов в неделю.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

8.1 Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.2 Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.3 Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.4 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и т. п.

8.5 Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.6 Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

9. СПИСОК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ И ЭКСПЕРТИЗЕ ФГОС ВПО:

Представители академического сообщества:

1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Председатель рабочей группы, заведующий кафедрой	В. Н. Ушаков
2	Московский энергетический институт (технический университет)	Заместитель председателя рабочей группы, профессор	В. Н. Кулешов
3	Московский энергетический институт (технический университет)	Доцент	Т. И. Болдырева
4	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций	Заведующий кафедрой	В.Э. Гуревич
5	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Профессор	Ю. М. Казаринов
6	Московский энергетический институт (технический университет)	Заведующий кафедрой	В. Г. Карташев
7	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций	Заведующий кафедрой	Ю. А. Ковалгин
8	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Первый проректор	В. М. Кутузов
9	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Проректор	Н. В. Лысенко
10	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Декан	В. Н. Малышев
11	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Доцент	А. Б. Сергиенко
12	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»	Профессор	Ю. Д. Ульяницкий

Представители работодателей:

1	ФГУП НИИ «ВЕКТОР»	Помощник генерального директора	Ю. И. Федюковский
2	ООО «ИНТЕЛТЕХ»	Генеральный конструктор	В. И. Мирошников

3	ОАО «НПП «РАДАР ММС»	Зам. генерального директора	В. А. Сарычев
Эксперты:			
1	Союз промышленников и предпринимателей (работодателей) Санкт-Петербурга	Президент	А. А. Турчак
2	Координационный совет объединений работодателей, промышленников и предпринимателей Северо-Западного федерального округа	Генеральный директор	Я. С. Мешавкин
3	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	Ректор	М. П. Федоров
4	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	Первый проректор	В. И. Хименко
5	Институт радиотехники и электроники Московского энергетического института (технического университета)	Директор	Н. Н. Удалов
6	Научно-производственный филиал «Вектор-ВНС» ФГУП НИИ «Вектор»	Начальник филиала	А. В. Слуцкий
7	ЗАО НПФ «ТИРС»	Директор по научной работе	В. А. Цветков
8	ФГУП «Научно-исследовательский институт телевидения»	Директор	А. А. Умбиталиев
9	Институт прикладной астрономии Российской академии наук	Зам. директора	А. В. Ипатов

10. ФГОС ВПО согласован:

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ объединений
работодателей, промышленников и предпринимателей
Северо-Западного федерального округа

Генеральный директор _____ Я.С.Мешавкин

11. Руководитель базовой организации - разработчика ФГОС ВПО

Ректор Санкт-Петербургского
государственного
электротехнического
университета «ЛЭТИ»

Д. В. Пузанков

12. Приложение А

Профили подготовки бакалавров по направлению Радиотехника

Радиотехника
Аудиовизуальная техника
Бытовая радиоэлектронная аппаратура
Радиоэлектронные системы
Средства радиоэлектронной борьбы
Радиофизика и электроника

Введение новых профилей подготовки бакалавров осуществляется в порядке, определяемом Министерством образования и науки Российской Федерации