


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»
(ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 009CFF8169BC63D6B0D22785942CBE8263
Действителен с 13.09.2024 по 07.12.2025
Должность Ректор Шевченко Инна Константиновна

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  И.К. Шевченко

«28» февраля 2025 г. № 58-07



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА –
СПЕЦИАЛИТЕТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
11.05.01 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ**

Ростов-на-Дону 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт высшего образования Южного федерального университета (далее ЮФУ) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ – программ специалитета по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы в ЮФУ.

1.2. Нормативная правовая база разработки образовательного стандарта ЮФУ:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;

Профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;

локальные нормативные акты Южного федерального университета.

1.3. Срок получения образования по программе специалитета, допустимые формы обучения и образовательные технологии, объём программы специалитета и объём программы, реализуемый за один год, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности определяются соответствующим ФГОС ВО.

1.4. Программа специалитета, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными актами в области защиты государственной тайны.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

2.1. Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объём программы специалитета

Таблица

Структура программы специалитета		Объём программы специалитета и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 190
Блок 2	Практика	не менее 27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 - 12
Объём программы специалитета		330
		315*

* - Для федеральных государственных организаций, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

2.2. Блок 1 включает следующие обязательные модули дисциплин:

Модуль общеуниверситетских дисциплин, направленный на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций и включающий обязательные для всех и включающий обязательные для всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета ЮФУ дисциплины: «Иностранный язык», «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономико-правовое обеспечение инженерной деятельности»; «Физическая культура и спорт»*, «История России», установленные ФГОС ВО и нормативными документами ЮФУ;

* - для программ, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в рамках дисциплины «Физическая подготовка».

Модуль проектной деятельности, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

Модуль обязательных общепрофессиональных дисциплин, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и включающий дисциплины (модули), установленные нормативными документами ЮФУ;

Модуль обязательных профессиональных дисциплин, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций;

Модуль(и) профессиональных дисциплин, формируемый(ые) участниками образовательных отношений / Модуль выборных

профессиональных дисциплин, направленный(ые) на формирование профессиональных компетенций, устанавливаемых образовательной программой в качестве вариативных;

Модуль элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме не менее 328 академических часов, который является обязательным для освоения в очной форме обучения и в зачетные единицы не переводится*

* – для программ, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, вместо дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" реализуется дисциплина (модуль) "Физическая подготовка" в объеме не менее 11 з.е.

2.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- эксплуатационная практика;
- конструкторская практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

2.4. Образовательная программа устанавливает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практик из п. 2.3.

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

Разработчики программы специалитета вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик.

2.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2.6. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

2.7. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

3.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные образовательной программой:

- универсальные компетенции (УК) (Приложение № 1);
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) (Приложение № 2);
- обязательная(ые) профессиональная(ые) компетенция(и) (ПК), устанавливаемая(ые) образовательной программой в соответствии с её направленностью (профилем) из утвержденного перечня профессиональных компетенций;
- вариативная(ые) профессиональная(ые) компетенция(и) (ВПК), выбираемая(ые) обучающимися из утверждённого перечня для формирования индивидуальной образовательной траектории.

Образовательная программа дополнительно может содержать иные универсальные компетенции, утвержденные приказами ЮФУ.

Образовательная программа устанавливает одну или несколько обязательных профессиональных компетенций и определяет количество (не менее одной) формируемых вариативных профессиональных компетенций.

3.2. Перечень обязательных и вариативных профессиональных компетенций утверждается приказом ЮФУ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

4.1. Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета и определяются соответствующим ФГОС ВО.

4.2. В ЮФУ должны быть созданы условия для реализации программы специалитета, позволяющие обеспечить опережающую подготовку инженерных команд/кадров за счет интеграции учебного процесса, проектной, научной и практической деятельности посредством взаимодействия с высокотехнологичными компаниями, участия работодателей в разработке и реализации образовательных программ.

4.3. Для применения компетентного подхода при реализации программы специалитета должны использоваться образовательные технологии: проектно-ориентированное обучение (PBL), предполагающее вовлечение обучающихся в активное командное взаимодействие в рамках практической и исследовательской деятельности по решению производственных задач высокотехнологичных компаний, и обучение, ориентированное на исследование (RBL), предполагающее реализацию исследовательских проектов в моно- и междисциплинарных командах в специальных образовательных пространствах.

4.4. Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы специалитета, должны проходить повышение квалификации не реже одного раза в три года, направленное, в том числе, на совершенствование компетенций в области преподавания, применения активных методов обучения и методов оценки результатов обучения, развития личностных и межличностных навыков. Педагогические работники, участвующие в реализации профессиональных дисциплин и руководстве проектно-образовательной деятельностью, должны проходить повышение квалификации или стажировки, направленные на развитие у них навыков создания продуктов и/или систем в сфере профессиональной деятельности.

4.5. Обучающимся по программе специалитета должен быть предоставлен доступ к рабочим пространствам для инженерной деятельности и лабораториям, которые способствуют практическому освоению методов создания продуктов и/или систем, получению дисциплинарных знаний и изучению социальных аспектов профессиональной деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к образовательному стандарту высшего образования Южного федерального университета – специалитет по специальности 11.05.02
Специальные радиотехнические системы

Перечень универсальных компетенций по специальности
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к образовательному стандарту высшего образования Южного федерального университета – специалитет по специальности 11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Перечень общепрофессиональных компетенций по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Исследовательская деятельность	ОПК-1. Способен участвовать в разработке элементов киберфизических систем с учетом современных тенденций науки и техники;
	ОПК-2. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;
	ОПК-3. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования, обрабатывать результаты и представлять их с применением современных технологий и средств;
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен применять методы и средства информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения для решения задач профессиональной деятельности
Владение информационными технологиями	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
Опытно-конструкторская деятельность	ОПК-7. Способен применять методы анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов современной электроники.
	ОПК-8. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий, с учетом существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры.

**Таблица соответствия ОПК ФГОС ВО и СУОС ЮФУ
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**

Перечень общепрофессиональных компетенций по СУОС ЮФУ	Перечень общепрофессиональных компетенций по ФГОС ВО
ОПК-1. Способен участвовать в разработке элементов киберфизических систем с учетом современных тенденций науки и техники;	ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;	ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения
ОПК-3. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования, обрабатывать результаты и представлять их с применением современных технологий и средств;	ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-4. Способен применять методы и средства информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;	ОПК-7. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач
ОПК-7. Способен применять методы анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей, аналоговых и цифровых узлов современной электроники.	
ОПК-8. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий, с учетом существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры.	ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении