

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## ПРИКАЗ

«17» июня 2023 г.

№ 210-02

г. Ростов-на-Дону

### Об утверждении Образовательных стандартов высшего образования Южного федерального университета

На основании решения Учёного совета университета от 23 июня 2023 г.  
(протокол № 8) п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить Образовательные стандарты высшего образования Южного  
федерального университета:

1.1. по направлениям подготовки бакалавриата:

11.03.01 Радиотехника

11.03.02 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

11.03.04 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

12.03.01 Приборостроение

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

15.03.06 Мехатроника и робототехника

27.03.04 Управление в технических системах

28.03.02 Наноинженерия

1.2. по направлениям подготовки магистратуры:

11.04.01 Радиотехника

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

12.04.01 Приборостроение

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

15.04.06 Мехатроника и робототехника

27.04.04 Управление в технических системах

28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника.

2. Установить, что образовательные программы начиная с 2023 года набора разрабатываются и реализуются в соответствии с требованиями утвержденных образовательных стандартов ЮФУ.

3. Контроль исполнения приказа возложить на проректора по образовательной деятельности и информационным технологиям Махно П.В.

Ректор




И.К. Шевченко

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Приложение к приказу  
Южного федерального университета  
от «23» июня 2023 г. № 210-021

Принято на Ученом Совете ЮФУ  
«23» 06 2023 г., протокол № 8  
Главный ученый  
секретарь  О.С. Мирошниченко

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА**

Ростов-на-Дону  
2023

## 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 бакалавриата по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника 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 направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника;

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

локальные нормативные акты Южного федерального университета.

1.3. Срок получения образования по программе бакалавриата, допустимые формы обучения и образовательные технологии, объём программы бакалавриата 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 бакалавриата, 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 БАКАЛАВРИАТА

2.1. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объём программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата	Объём программы бакалавриата и её
----------------------------------	-----------------------------------

		блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная аттестация	итоговая не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

2.2. Блок 1 включает следующие обязательные модули дисциплин:

**Модуль общеуниверситетских дисциплин**, направленный на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций и включающий обязательные для всех направлений подготовки бакалавриата ЮФУ дисциплины (модули): Иностранный язык, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт, Экономико-правовое обеспечение инженерной деятельности; История России в объеме 4 з.е., объем контактной работы определяется ФГОС ВО;

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

**Модуль обязательных профессиональных дисциплин**, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных образовательной программой в качестве обязательных;

**Модуль(и) профессиональных дисциплин, формируемый(ые) участниками образовательных отношений**, 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.

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;

- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная 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.

2.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

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

2.7. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по программе бакалавриата, 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 БАКАЛАВРИАТА

3.1. В результате освоения программы бакалавриата 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) обучающимся из утверждённого перечня для формирования индивидуальной образовательной траектории.

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 БАКАЛАВРИАТА

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

4.2. В ЮФУ должны быть созданы условия для реализации программы бакалавриата, 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 компетентностного подхода при реализации программы бакалавриата 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. Все педагогические работники, привлекаемые к реализации программы бакалавриата, 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, 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 бакалавриата 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.

Перечень универсальных компетенций по направлению подготовки  
15.03.06 Мехатроника и робототехника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>
	<p>развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>

Перечень общепрофессиональных компетенций по направлению  
подготовки  
15.03.06 Мехатроника и робототехника

- 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;
- 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;
- ОПК-6. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;
- ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-8. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
- ОПК-9. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-10. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
- ОПК-11. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-12. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-13. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-14. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;

ОПК-15. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;

ОПК-16. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.