

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИКАЗ

«М» июль 2017 г.

№ 225-02

г. Ростов-на-Дону

Об утверждении образовательного стандарта Южного федерального университета по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

На основании решения Ученого совета ЮФУ от 30 июня 2017 года
(Протокол № 6) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый образовательный стандарт Южного федерального университета по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

2. Структурным подразделениям, реализующим образовательные программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, привести образовательные программы в соответствие с требованиями прилагаемого образовательного стандарта ЮФУ в срок до 1 сентября 2017 года.

3. Обучающихся всех курсов и форм обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника перевести с 1 сентября 2017 года на образовательные программы, соответствующие требованиям прилагаемого образовательного стандарта ЮФУ.

4. Контроль исполнения настоящего приказа возложить на проректора по методической работе – ответственного секретаря приемной комиссии Г.Р. Ломакину.

Ректор



М.А. Боровская

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южный федеральный университет»

Утвержден приказом Южного
федерального университета
от «14» июля 2017 г. № 225-09

Принят Ученым советом ЮФУ

«20» июня 2017 г.

Протокол № 6

Главный ученый секретарь М.С. О.С. Мирошниченко

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

г. Ростов-на-Дону,
2017

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт высшего образования Южного федерального университета (далее ЮФУ) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в ЮФУ в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

1.2. Порядок разработки, утверждения и внесения изменений в образовательный стандарт ЮФУ определяется Положением об образовательных стандартах Южного федерального университета, разработанных и утверждённых самостоятельно (приказ от «28» мая 2016 г. № 196-ОД).

1.3. 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5;

Профессиональные стандарты (Приложение № 1);

Всемирная инициатива CDIO. Стандарты;

Всемирная инициатива CDIO. Планируемые результаты обучения (CDIO Syllabus);

Устав Южного федерального университета;

Стандарт проектирования и реализации образовательных программ Южного федерального университета, утверждённый приказом Южного федерального университета от 27 января 2016 г. № 15-ОД;

Локальные акты Южного федерального университета.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

2.1. Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования.

2.2. Обучение по программе бакалавриата в ЮФУ осуществляется в очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

Объём программы бакалавриата составляет 240 зачётных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

2.3. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объём программы в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий по программам бакалавриата увеличивается не менее чем на шесть месяцев, и не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объём программы за один учебный год при обучении в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается ЮФУ, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок может быть увеличен по их желанию, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объём программы за один учебный год при обучении по индивидуальному плану при соответствующей форме обучения не может составлять более 75 з.е.

2.4. При реализации программы бакалавриата могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с

ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Не допускается реализация программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2.5. Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

2.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом ЮФУ.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата включает: программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), комплексы, системы и сети;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;

программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

3.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник,

освоивший программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- инженерно-предпринимательская.

При разработке и реализации программы бакалавриата разработчики образовательной программы ориентируются на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ЮФУ.

Программа бакалавриата формируется разработчиками образовательной программы в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) научно-педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа прикладного бакалавриата).

3.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств,

деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

применение web-технологий при реализации удалённого доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;

использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;

участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов; проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчётов и научных публикаций;

составление отчёта по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

научно-педагогическая деятельность:

обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования;

монтажно-наладочная деятельность:

наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;

сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приёмка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний

инженерно-предпринимательская деятельность:

осуществление планирования производства и применения продукции профессиональной деятельности в рамках решения задач предприятия, общества и окружающей среды;

организация и управление работой предприятия, разработка бизнес-планов предприятия, управление капитализацией компании и её финансами;

формирование команды предприятия и стимулирование инженерных процессов;

управление интеллектуальной собственностью.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции. Соответствие компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом и образовательным стандартом ЮФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представлено в Приложении 2.

4.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

способность использовать социально-гуманитарные знания, культуру мышления, системный подход и критический анализ при формировании мировоззренческой и гражданской позиции (УК-1);

способность аргументированно, логически верно и содержательно строить устную и письменную речь, демонстрируя личную и профессиональную культуру, владеть русским и иностранным языками для решения коммуникативных задач во всех сферах общения (УК-2);

способность работать в команде, принимать организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность (УК-3);

способность к саморазвитию и самосовершенствованию, проявлению творческого подхода, готовность к повышению своей квалификации и мастерства (УК-4);

способность использовать экономические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности (УК-5);

способность соблюдать принципы и нормы толерантного отношения к носителям разных этнокультурных традиций, религиозных и политических взглядов в многонациональном и поликонфессиональном обществе (УК-6);

способность поддерживать уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, создавать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-7).

4.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способность применять междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с учётом смежных областей науки и практики (ОПК-1);

способность осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере (ОПК-2);

способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

способность понимать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять общенаучные методы при решении инженерных задач (ОПК-4);

способность эффективно применять технические и программные средства и технологии в профессиональной деятельности (ОПК-5);

способность разрабатывать проектную и отчётную документацию, представлять результаты профессиональной деятельности (ОПК-6).

4.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью проектировать объекты профессиональной деятельности и их компоненты в соответствии с поставленными требованиями (ПК-1);

проектно-технологическая деятельность:

способностью реализовать проектные решения в области объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием библиотек готовых компонентов (ПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

готовностью к проведению экспериментальных исследований, обработке и оценке полученных результатов (ПК-3);

способностью применять методы обработки, анализа и синтеза объектов

профессиональной деятельности (ПК-4);

научно-педагогическая деятельность:

способностью разрабатывать методические материалы и проводить обучение персонала предприятий применению аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-5);

монтажно-наладочная деятельность:

способностью осуществлять внедрение, развертывание и комплексирование аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-6);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью поддерживать эффективное функционирование и обеспечивать корректное использование объектов профессиональной деятельности (ПК-7).

инженерно-предпринимательская деятельность:

способностью понимать и нести ответственность за принимаемые решения профессиональной деятельности в социально-экономическом контексте инженерной деятельности (ПК-8);

способностью осуществлять организацию и управление работой предприятий в области профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью разрабатывать бизнес-планы предприятий сферы профессиональной деятельности (ПК-10);

способностью формировать команды и разрабатывать системы стимулирования инженерных процессов (ПК-11);

способностью осуществлять управление интеллектуальной собственностью (ПК-12).

Формирование требований образовательного стандарта ЮФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника к результатам освоения основных образовательных программ в части профессиональных компетенций осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов (Приложение № 1).

4.5. При разработке программы бакалавриата все универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам

профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, включаются в набор требуемых результатов освоения.

4.6. При разработке программы бакалавриата разработчики ОПОП вправе дополнить набор компетенций выпускников с учётом направленности программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

V. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

5.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы.

Блок 2 «Практики», который в полном объёме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объёме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «бакалавр».

Таблица 1

Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объём программы бакалавриата в зачётных единицах	
		программа академического бакалавриата	программа прикладного бакалавриата
Блок 1	Дисциплины (модули)	219-222	210-216
	Базовая часть,	87-102	78-96
	Вариативная часть	120-132	120-132

Структура программы бакалавриата		Объём программы бакалавриата в зачётных единицах	
		программа академического бакалавриата	программа прикладного бакалавриата
Блок 2	Практики	9-15	15-24
	Вариативная часть	9-15	15-24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6-9
	Базовая часть	6-9	6-9
Объём программы бакалавриата		240	240

5.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы, разработчики образовательной программы определяют самостоятельно в объёме, установленном стандартом ЮФУ.

5.4. Блок 1 включает следующие обязательные модули дисциплин:

Модуль общеуниверситетских дисциплин, который включает дисциплины (модули) являющиеся обязательными для всех направлений подготовки ЮФУ: Иностранный язык, История, Философия, Культура здоровья, Безопасность жизнедеятельности, Экономико-правовое обеспечение инженерной деятельности;

Модуль проектной деятельности, включающий дисциплины и творческие проекты, направленные на решение профессионально-ориентированных проектных задач: Введение в инженерную деятельность, 8 з.е., дисциплина реализуется с 1 по 4 семестры, в рамках дисциплины выполняется 2 творческих проекта; Творческий проект, 3 з.е., реализуемый на 3 курсе;

Модуль университетской академической мобильности, позволяющий дополнить образовательную программу базовыми знаниями, умениями и навыками из других предметных областей. Модуль включает в себя три набора дисциплин по выбору студента, трудоёмкостью по 5 з.е. каждая, реализуемые на 2 и 3 курсах.

При реализации программ, в которых одним из видов деятельности выбрана инженерно-предпринимательская деятельность, вместо Модуля университетской

академической мобильности в ОПОП вводится **Модуль инженерного предпринимательства**, содержание которого направлено на формирование компетенций инженерно-предпринимательского вида деятельности;

Модуль общепрофессиональных дисциплин, включающий дисциплины по математике, физике, информатике, программированию, методам оптимизации и другие дисциплины, направленные на освоение общепрофессиональных компетенций;

Модуль профессиональных дисциплин, который включает дисциплины, соответствующие профилю образовательной программы, направленные на освоение профессиональных компетенций;

Модуль по физической культуре и спорту реализуется дисциплинами:

базовой части Блока 1 (дисциплина Культура здоровья в объёме не менее 72 академических часов (2 зачётные единицы) в очной форме обучения);

элективными дисциплинами в объёме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения и в зачётные единицы не переводятся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья модуль по физической культуре и спорту должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности

5.5. В Блок 1 могут входить и другие модули, относящиеся к базовой или вариативной частям образовательной программы. Данные модули разрабатываются с учетом направленности (профиля) программы, выбранных вида (видов) профессиональной деятельности в объёме, установленном настоящим стандартом. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих выбранной направленности дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

5.6. В Блок 2 входят учебная, производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в

том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; исполнительская.

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; педагогическая; технологическая.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

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

При разработке программы разработчики выбирают типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа. Разработчики программы вправе предусмотреть иные типы практик дополнительно к установленным настоящим стандартом.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях ЮФУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

5.7. В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; государственный экзамен включается в состав государственной итоговой аттестации по решению учёного совета структурного подразделения.

5.8. При разработке программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья в объёме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

5.9. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по

Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Общесистемные требования к реализации программы.

6.1.1. ЮФУ обеспечивает для обучающихся возможность формирования собственной образовательной программы обучения, включая возможность разработки индивидуальных образовательных программ и (или) траекторий.

6.1.2. ЮФУ создаёт условия для успешной реализации ОПОП бакалавриата с учётом требований международных стандартов инженерного образования CDIO. Условия реализации ОПОП бакалавриата должны обеспечивать интеграцию учебного процесса, проектной, научной и практической деятельности посредством социального партнерства, взаимодействия ЮФУ с корпоративной (отраслевой) наукой, производством, бизнесом, социальной сферой, участия работодателей в разработке и реализации образовательных программ. Формирование у обучающихся компетенций, необходимых для практической реализации инновационного цикла, включающего стадии осмысления и планирования, проектирования и конструирования, производства и эксплуатации, применительно к широкому спектру высокотехнологичных наукоёмких изделий, а также компетенций, требуемых для инжинирингового сопровождения жизненного цикла таких систем должно поддерживаться необходимым материально-техническим, кадровым, организационным и учебно-методическим обеспечением учебного процесса по реализуемым ОПОП бакалавриата, а также к применяемыми образовательными технологиями.

6.1.3. Для реализации компетентного подхода при реализации ОПОП бакалавриата должны широко использоваться активные и интерактивные формы проведения занятий (проектную деятельность, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития

профессиональных и надпрофессиональных навыков обучающихся. В рамках ОПОП бакалавриата должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6.1.4. ЮФУ обеспечивает реализацию ОПОП необходимой материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

6.1.5. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде ЮФУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда ЮФУ должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

6.1.6. В случае реализации программы в сетевой форме требования к реализации программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого ЮФУ и организациями-партнёрами, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

6.1.7. В случае реализации программы на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах и (или) иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

6.1.8. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ЮФУ должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам (при наличии).

6.1.9. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников ЮФУ.

6.1.10. В ЮФУ среднегодовой объём финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведённых к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.1.11. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок)

должно составлять не менее 5 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 30 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы.

6.2.1. Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ЮФУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

6.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, должна составлять не менее 75 процентов.

6.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, должна быть не менее 50 процентов.

6.2.4. Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, должна быть не менее 10 процентов.

6.2.5. Все научно-педагогические работники, привлекаемые к реализации ОПОП, должны проходить повышение квалификации или стажировки не реже одного раза в три года, направленные на повышение компетенций в области преподавания, активных методов обучения, методов оценки результатов обучения. Научно-педагогические работники, участвующие в реализации профессиональных дисциплин и руководстве проектной деятельностью, должны проходить повышение квалификации или стажировку на профильных предприятиях, направленные на формирование у них личностных и межличностных навыков, навыков создания

продуктов и систем.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.

6.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются образовательной программой.

ЮФУ обеспечивает наличие для студентов специальности рабочих пространств для инженерной деятельности и лабораторий, которые поддерживают и способствуют практическому освоению методов создания продуктов, процессов, систем, получению дисциплинарных знаний и изучению социальных аспектов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЮФУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать

умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае отсутствия требуемых изданий в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) ЮФУ библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

6.3.2. ЮФУ обеспечивает учебный процесс необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

6.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе.

6.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

6.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы.

6.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к образовательному стандарту
Южного федерального университета,
утвержденному приказом
от «*24*» *ИЮЛЯ* 2017 г. № *225-00*

Перечень профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	Системный аналитик	809н	28.10.2014	34882	24.11.2014
2	Программист	679н	18.11.2013	30635	18.12.2013
3	Специалист по информационным системам	896н	18.11.2014	35361	24.12.2014
4	Архитектор программного обеспечения	228н	11.04.2014	32534	02.06.2014

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к образовательному стандарту

Южного федерального университета,

утвержденному приказом

от «24» Июля 2017 г. № 225-ОД

**Соответствие компетенций, установленных федеральным
государственным образовательным стандартом* и образовательным
стандартом ЮФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и
вычислительная техника**

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
общекультурные	
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	способность использовать социально-гуманитарные знания, культуру мышления, системный подход и критический анализ при формировании мировоззренческой и гражданской позиции (УК-1)
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	способность использовать социально-гуманитарные знания, культуру мышления, системный подход и критический анализ при формировании мировоззренческой и гражданской позиции (УК-1)
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);	способность использовать экономические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности (УК-5)
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);	способность использовать экономические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности (УК-5)
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	способность аргументированно, логически верно и содержательно строить устную и письменную речь, демонстрируя личную и

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	профессиональную культуру, владеть русским и иностранным языками для решения коммуникативных задач во всех сферах общения (УК-2)
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);	способностью работать в команде, принимать организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность (УК-3); способностью соблюдать принципы и нормы толерантного отношения к носителям разных этнокультурных традиций, религиозных и политических взглядов в многонациональном и поликонфессиональном обществе (УК-6)
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	способностью к саморазвитию и самосовершенствованию, проявлению творческого подхода, готовность к повышению своей квалификации и мастерства (УК-4)
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);	способностью поддерживать уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, создавать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-7)
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных	способностью поддерживать уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
ситуаций (ОК-9).	профессиональной деятельности, создавать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-7)
общепрофессиональные	
способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);	способность эффективно применять технические и программные средства и технологии в профессиональной деятельности (ОПК-5)
способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);	способность эффективно применять технические и программные средства и технологии в профессиональной деятельности (ОПК-5)
способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);	способность осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере (ОПК-2) способность разрабатывать проектную и отчётную документацию, представлять результаты профессиональной деятельности (ОПК-6)
способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);	способность эффективно применять технические и программные средства и технологии в профессиональной деятельности (ОПК-5)
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).	основных требований информационной безопасности (ОПК-3)
профессиональные	
способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);	способностью проектировать объекты профессиональной деятельности и их компоненты в соответствии с поставленными требованиями (ПК-1) способностью осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере (ОПК-2)
способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);	способностью реализовать проектные решения в области объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием библиотек готовых компонентов (ПК-2)
способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);	способностью участвовать в постановке, проведении экспериментальных исследований и проверке их корректности и эффективности (ПК-3); способностью готовить обзоры научной литературы и информационных ресурсов для решения задач профессиональной деятельности (ПК-4);
способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению	способностью разрабатывать методические материалы и проводить обучение

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4);	работников применению аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-5);
способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);	способностью осуществлять внедрение, развертывание и комплексирование аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-6)
способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);	
способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);	способностью поддерживать эффективное функционирование и обеспечивать корректное использование объектов профессиональной деятельности (ПК-7)
способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).	способностью разрабатывать методические материалы и проводить обучение работников применению аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем (ПК-5);
	способностью понимать и нести ответственность за принимаемые решения профессиональной деятельности в социально-экономическом контексте инженерной деятельности (ПК-8)
	способностью осуществлять организацию и управление работой предприятий в области профессиональной деятельности (ПК-9)
	способностью разрабатывать бизнес-планы

ФГОС ВО*	ОС ЮФУ
	предприятий сферы профессиональной деятельности (ПК-10)
	способность формировать команды и разрабатывать системы стимулирования инженерных процессов (ПК-11)
	способность осуществлять управление интеллектуальной собственностью (ПК-12)

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5