

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

**ПРИКАЗ**

«14» октября 2016 г.

г. Ростов-на-Дону

№ 434-01

**Об утверждении образовательного стандарта Южного федерального университета по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения**

На основании решения Ученого совета ЮФУ от 01 июля 2016 года (протокол № 6) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый образовательный стандарт Южного федерального университета по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения.

2. 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» октября 2016 г. № 434-ОД

Принят Ученым советом ЮФУ

«01» ноября 2016 г.

Протокол № 6

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Уровень высшего образования  
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

**09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем  
специального назначения**

г. Ростов-на-Дону  
2016

## 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 специалистов по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения в ЮФУ.

1.2. Порядок разработки, утверждения и внесения изменений в образовательный стандарт ЮФУ определяется Положением об образовательных стандартах Южного федерального университета, разработанных и утвержденных самостоятельно (приказ от «18» 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) по специальности 230106.65 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (квалификация (степень) «специалист»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» марта 2011 г. № 1396-дсп;

Профессиональный стандарт Специалист по автоматизированным системам управления производством, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 713н;

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, утвержденный приказом Южного федерального университета от 27 января 2016 г. № 15-ОД;

локальные акты Южного федерального университета.

## **II. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

2.2. Обучение по программе специалитета в ЮФУ осуществляется только в очной форме обучения.

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

2.3. Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается ЮФУ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья ЮФУ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному плану при очной форме обучения не может составлять более 75 з.е.

2.4. При реализации программы специалитета 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.

По данной специальности не допускается реализация программ специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2.5. Реализация программы специалитета возможна с использованием сетевой формы.

2.6. Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

3.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, включает: организацию применения автоматизированных систем специального назначения в соответствии с целевым предназначением; управление инженерно-техническим персоналом, обеспечивающим эксплуатацию автоматизированных систем специального назначения; участие в научно-исследовательских работах в области создания новых методов и технологий обработки, хранения, преобразования и передачи информации; проведение опытно-конструкторских работ по разработке автоматизированных систем специального назначения, включая аппаратные средства, математическое, программное, информационное обеспечение; выполнение производственно-технологического контроля за процессом производства и поставки автоматизированных систем специального назначения.

3.2. **Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, являются: автоматизированные системы специального назначения; методы и средства проектирования, моделирования,

экспериментального исследования и управления автоматизированными системами специального назначения; научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области создания автоматизированных систем; инженерно-технический персонал, занимающийся технической эксплуатацией автоматизированных систем; нормативная документация по организации производства и контролю качества выпускаемых изделий в области создания автоматизированных систем специального назначения.

3.3. **Виды профессиональной деятельности**, к которым готовится выпускник, освоивший программу специалитета:

- научно-исследовательская;**
- проектно-конструкторская;**
- производственно-технологическая;**
- организационно-управленческая;**
- эксплуатационная.**

При разработке и реализации программы специалитета разработчики образовательной программы ориентируются на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ЮФУ и требований к результатам освоения образовательной программы.

3.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**научно-исследовательская деятельность:**

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

анализ защищенности автоматизированных систем специального назначения и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;

разработка программ экспериментальных исследований в области автоматизированных систем управления;

создание математических моделей объектов и процессов, выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;

анализ и синтез элементов автоматизированных систем специального назначения;

составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;

**проектно-конструкторская деятельность:**

анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения различных источников информации, определение цели и постановка задач проектирования;

обоснование технических условий и заданий на проектируемую систему, расчет основных показателей ее качества;

разработка и выбор методов и средств обеспечения информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности;

разработка и выбор проектных решений, наиболее полно отвечающих предназначению объекта и технологии производства;

разработка документации в соответствии с требованиями единых систем технологической, конструкторской и программной документации;

проведение пуско-наладочных работ и испытаний опытных образцов спроектированных изделий;

**производственно-технологическая деятельность:**

подготовка технической документации по видам обеспечения автоматизированных систем специального назначения;

технологическая подготовка производства, организация производственных процессов и управление ими;

техническое сопровождение элементов автоматизированных систем специального назначения;

обеспечение профилактики производственного травматизма и

профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на предприятии;

контроль качества аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения;

**организационно-управленческая деятельность:**

организация работы коллектива исполнителей, разработка исходных данных и принятие исполнительских решений, определение порядка выполнения работ и контроль их выполнения;

планирование и организация работ по применению и эксплуатации автоматизированных систем специального назначения, управление и контроль хода их выполнения;

нахождение рациональных организационно-технических решений, обеспечивающих реализацию требований по эффективности применения автоматизированных систем специального назначения в сфере профессиональной деятельности;

организация защиты государственной тайны и информационной безопасности;

планирование и организация экологической безопасности и охраны окружающей природной среды;

**эксплуатационная деятельность:**

ввод в эксплуатацию и обслуживание автоматизированных систем специального назначения;

администрирование и актуализация информационных ресурсов;

инсталляция, настройка и сопровождение программного обеспечения.

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.



4.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-2);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-4);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия (ОК-5);

способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, в том числе по профессиональной тематике, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-6);

способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-7);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления

здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

4.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью понимать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять общенаучные методы при решении инженерных задач (ОПК-1);

способностью учитывать тенденции развития профессиональной сферы, эффективно применять современные технические и программные средства и технологии при решении инженерных задач (ОПК-2);

способностью выполнять работы по организации и управлению проектами профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать задачи моделирования, исследования и анализа объектов профессиональной сферы (ОПК-4);

способностью разрабатывать проектную и отчетную документацию, представлять результаты профессиональной деятельности (ОПК-5)

способностью осуществлять поиск, хранение и обработку научно-технической информации для решения профессиональных задач (ОПК-6);

способностью применять междисциплинарные знания для обоснования профессиональных решений с учётом смежных областей науки и техники (ОПК-7).

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

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью создавать и применять математические модели объектов и процессов, выбирать методы их исследования и разрабатывать алгоритмы их реализации (ПК-1);

способностью использовать специальную литературу и другую научно-

техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области автоматизации (ПК-2);

способностью решать задачи анализа и синтеза элементов автоматизированных систем специального назначения (ПК-3);

способностью разрабатывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-4);

способностью оценивать эффективность защиты информации в автоматизированных системах специального назначения (ПК-5);

**проектно-конструкторская деятельность:**

способностью осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-6);

способностью обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения (ПК-7);

способностью разрабатывать и выбирать проектные решения, наиболее полно отвечающие предназначению объекта и технологии производства (ПК-8);

способностью проводить пуско-наладочные работы и испытания опытных образцов спроектированных изделий (ПК-9);

способностью разрабатывать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности (ПК-10);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью осуществлять технологическую подготовку производства, организацию производственных процессов и управление ими (ПК-11);

способностью осуществлять техническое сопровождение элементов автоматизированных систем специального назначения (ПК-12);

способностью обеспечивать профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний и предотвращать экологические нарушения на предприятии (ПК-13);

способностью осуществлять контроль качества аппаратного, программного и информационного обеспечений в автоматизированных системах специального назначения (ПК-14);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения, определять порядок выполнения работ, контролировать их выполнение и управлять коллективом (ПК-15);

способностью разрабатывать и реализовывать планы работы коллективов, проекты нормативных и методических материалов, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности (ПК-16);

способностью организовывать эксплуатацию автоматизированных систем специального назначения (ПК-17);

способностью находить рациональные организационно-технические решения по эффективному применению автоматизированных систем специального назначения в сфере профессиональной деятельности (ПК-18);

способностью разрабатывать предложения по обеспечению информационной безопасности, защите государственной тайны в сфере профессиональной деятельности (ПК-19);

способностью обеспечивать экологическую безопасность в соответствии с объектом профессиональной деятельности и организовывать охрану окружающей природной среды (ПК-20);

**эксплуатационная деятельность:**

способностью осуществлять ввод в эксплуатацию и обслуживание автоматизированных систем специального назначения (ПК-21);

способностью применять методы поиска отказов и восстановления работоспособного состояния автоматизированных систем специального назначения (ПК-22);

способностью осуществлять инсталляцию, настройку и техническое сопровождение программного обеспечения, администрирование и

актуализацию информационных ресурсов автоматизированных систем специального назначения (ПК-23).

4.5. При разработке программы специалитета все общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

4.6. При разработке программы специалитета разработчики образовательной программы вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы специалитета на конкретные области знания, и (или) виды деятельности, или специализации программы, или с учетом квалификационных требований по соответствующей военно-учетной специальности при подготовке специалистов по заказу Министерства обороны Российской Федерации.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА**

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

5.2. Программа специалитета состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы (в том числе дисциплины (модули) выбранной специализации) и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы.

**Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы.

Структура программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	234-258
	Базовая часть,	168-189
	Вариативная часть	45-90
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	36-57
	Вариативная часть	36-57
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем программы специалитета		300

5.3. Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом специализации программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы специалитета, разработчик образовательной программы определяет самостоятельно в объеме, установленном стандартом.

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, 20 з.е.; История, 3 з.е.; Философия, 3 з.е.; Культура здоровья, 2 з.е.; Безопасность жизнедеятельности, 2 з.е.; Экономико-правовое обеспечение инженерной деятельности, 5 з.е.;

**Модуль проектной деятельности**, включающий дисциплины и творческие проекты, направленные на решение профессионально-ориентированных 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;  
Творческий проект, 3 з.е., реализуемый на 4 курсе;

**Модуль военной подготовки (вариативная часть)**, включающий обязательные дисциплины вариативной части, определяемые программой подготовки специалистов по заказу Министерства обороны Российской Федерации, по результатам которого проводится Итоговая аттестация по военной подготовке в форме сдачи итогового междисциплинарного экзамена;

**Модуль общепрофессиональных дисциплин (базовая часть)**, включающий дисциплины по: математике; физике; дискретной математике; основам алгоритмизации и программирования; математической логике и теории алгоритмов; операционным системам; электротехнике, электронике и схемотехнике; аппаратным средствам и вычислительной технике; стандартам и оформлению инженерной документации, безопасности информационных технологий и другие дисциплины, направленные на освоение общепрофессиональных компетенций;

**Модуль профессиональных дисциплин (базовая часть)**, включающий дисциплины по: компьютерным сетям; теории принятия решений; основам теории управления; основам системного инжиниринга; моделированию систем и другие дисциплины, направленные на освоение профессиональных компетенций.

**Модуль по физической культуре и спорту** реализуется дисциплинами:

- базовой части Блока 1 (дисциплина Культура здоровья);
- элективными дисциплинами в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

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

5.5. В Блок 1 входят и другие модули образовательной программы,

относящиеся к базовой и вариативной частям образовательной программы. Данные модули разрабатываются с учетом специализации программы, выбранных видов профессиональной деятельности в объеме, установленном настоящим стандартом. После выбора обучающимся специализации программы, набор соответствующих выбранной направленности дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

Трудоемкость всех дисциплин, кроме указанных в модуле общеуниверситетских дисциплин и модуле проектной деятельности, должны быть трудоемкостью не менее 5 з.е.

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

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

учебные сборы.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности;

научно-исследовательская работа;

войсковая стажировка.

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная; выездная.

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

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

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



доступности.

5.7. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

5.8. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья в объеме 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 УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА**

6.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

6.1.1. 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.

6.1.2. 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 ЮФУ, так и вне ее.

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, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

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

6.1.4. В случае реализации программы специалитета на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных

подразделениях организации требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

6.1.5. 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).

6.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников ЮФУ.

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

6.1.8. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

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

6.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее

профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 80 процентов.

6.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 75 процентов.

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

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

6.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы 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 специалитета, 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 организации.

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.

6.3.2. В случае отсутствия требуемых изданий в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) ЮФУ библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета 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.

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

6.3.4. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и

электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

6.3.5. 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.

6.3.6. 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 специалитета.

6.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы должно осуществляться в объеме 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 учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ.