

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

ПРИКАЗ

«14» октября 2016 г.

г. Ростов-на-Дону

№ 435-04

**Об утверждении образовательного стандарта
Южного федерального университета по специальности
10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных
систем**

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 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

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. № 435-ОД

Принят Ученым советом ЮФУ

«1» июня 2016 г.

Протокол № 6

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
**10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных
систем**

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 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем 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 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 направлению подготовки (специальности) 090302.65 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (квалификация (степень) «специалист»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» января 2011 г. № 50;

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 330 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 5,5 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: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с проектированием, созданием, исследованием и эксплуатацией систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.

3.2. **Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, являются: методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения.

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

научно-исследовательская;

проектная;
контрольно-аналитическая;
организационно-управленческая;
эксплуатационная;
инженерно-предпринимательская.

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 по проблемам информационной безопасности телекоммуникационных систем, выработка предложений по вопросам комплексного обеспечения информационной безопасности таких систем;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений, организаций и предприятий по использованию технических средств и способов защиты информации в телекоммуникационных системах с целью повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите, обеспечению требуемого качества обслуживания;

сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств

защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;

разработка моделей угроз информационной безопасности телекоммуникационных систем;

исследование защищенных сетей и систем передачи информации;

определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;

проектная деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания в телекоммуникационных системах;

сравнительный анализ сетей и систем передачи информации по показателям информационной безопасности, обеспечения требуемого качества обслуживания;

разработка проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации;

рациональный выбор элементной базы при проектировании систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем;

разработка политики безопасности, выбор методов и средств обеспечения информационной безопасности объектов информационно-телекоммуникационных систем;

проектирование защищенных информационно-телекоммуникационных систем;

оценка соответствия результатов проектирования требованиям технического задания;

контрольно-аналитическая деятельность:

проверка работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических

средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;

инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;

выполнение технических работ при аттестации телекоммуникационных систем с учетом требований по защите информации;

проверка учреждений, организаций и предприятий на соответствие требованиям нормативной и правовой базы в области информационной безопасности телекоммуникационных систем;

подготовка отзывов и заключений на нормативно-методические материалы и техническую документацию;

участие в проведении аттестации телекоммуникационных систем, технических средств на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;

разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принимаемых технических мер и организационных мероприятий;

организация работ по выполнению требований режима защиты информации ограниченного доступа;

разработка методических материалов и организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем на предприятиях отрасли;

эксплуатационная деятельность:

эксплуатация специальных технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных сетей и систем;

документационное обеспечение эксплуатации защищенных телекоммуникационных сетей и систем;

составление методик расчетов и программ экспериментальных

исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;

выявление возможных источников и технических каналов утечки информации;

определение технических характеристик сетей передачи информации общего и специального назначения;

обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при сбоях и нарушении функционирования;

инженерно-предпринимательская деятельность:

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

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

маркетинг инновационной продукции, планирование производства продукции и услуг с использованием инновационных технологий;

формирование команды предприятия и стимулирование инженерных процессов;

управление интеллектуальной собственностью.

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 осуществлять подбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-1);

способностью проводить экспериментальные исследования и математическое моделирование объектов, явлений и процессов, включая обработку и оценку достоверности их результатов, с использованием пакетов прикладных программ и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

способностью формулировать задачи, планировать и проводить

исследования телекоммуникационных систем, включая оценку их эффективности (ПК-3);

способностью оценивать технические возможности и выработать рекомендации по построению телекоммуникационных систем, сетей и устройств общего и специального назначения (ПК-4);

проектная деятельность:

способностью участвовать в разработке компонентов и средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-5);

способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и проводить анализ проектных решений по обеспечению безопасности телекоммуникационных систем, обеспечению требуемого качества обслуживания (ПК-6);

способностью разрабатывать проекты, технические задания, планы и графики проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-7);

способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду (ПК-8);

способностью разрабатывать модели угроз информационной безопасности телекоммуникационных систем и оценивать уровни риска (ПК-9);

контрольно-аналитическая деятельность:

способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, диагностику и контроль эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем (ПК-10);

способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем с учетом установленных требований по защите информации (ПК-11);

способностью оценивать степень выполнения требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности и выполнять подготовку соответствующих заключений при проверке защищенных телекоммуникационных систем (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-13);

способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа (ПК-14);

способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности (ПК-15);

способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-16);

способностью организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-17);

эксплуатационная деятельность:

способностью выполнять работы по установке, настройке, обслуживанию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования и приборов, специальных технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных систем и сетей (ПК-18);

способностью определять технические характеристики телекоммуникационных систем и сетей (ПК-19);

инженерно-предпринимательская деятельность:

способностью понимать и нести ответственность за принимаемые решения и проектируемые объекты профессиональной деятельности в

социально-экономическом контексте инженерной деятельности (ПК-20);

способностью разрабатывать бизнес-планы предприятий профессиональной сферы, осуществлять мероприятия по созданию предприятий, по организации и управлению их работой (ПК-21);

способностью управлять капитализацией компании и её финансами, осуществлять маркетинг инновационной продукции на рынке продуктов и услуг в области информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-22);

способностью осуществлять планирование производства продукции и (или) услуг с использованием инновационных технологий (ПК-23);

способностью формировать команды и разрабатывать системы стимулирования инженерных процессов (ПК-24);

способностью осуществлять управление интеллектуальной собственностью (ПК-25).

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 и завершается присвоением квалификации Специалист по защите информации.

Таблица 1

Структура программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	285-291
	Базовая часть,	207-225
	Вариативная часть	60-81
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	33-36
	Вариативная часть	33-36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем программы специалитета		330

5.3. Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом направленности (профиля) 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 университетской академической мобильности (вариативная часть), позволяющий дополнить образовательную программу базовыми знаниями, умениями и навыками из других предметных областей. Модуль включает в себя три набора дисциплин по выбору студента, трудоемкостью по 5 з.е. каждая, реализуемые на 2 и 3 курсах;

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 и другие дисциплины, направленные на освоение общепрофессиональных компетенций;

Модуль профессиональных дисциплин (базовая часть), включающий дисциплины по: мультисервисным сетям; криптографическим методам защиты информации; основам информационной безопасности; организационному и правовому обеспечению информационной безопасности; технической защите информации 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.

Для образовательных программ, ориентированных, в том числе, на инженерно-предпринимательскую деятельность, Модуль университетской академической мобильности заменяется Модулем инженерного предпринимательства, направленным на формирование компетенций инженерно-предпринимательского вида деятельности.

При реализации программы, ориентированной на подготовку специалистов по заказу Министерства обороны Российской Федерации, вместо Модуля университетской академической мобильности в ОПОП вводится Модуль военной подготовки, отражающий содержание конкретной военно-учетной специальности.

Трудоемкость всех дисциплин, кроме указанных в модуле общеуниверситетских дисциплин, модуле проектной деятельности и модуле военной подготовки, 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.

Типы производственной практики:

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

научно-исследовательская работа.

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.

При реализации программы, ориентированной на подготовку специалистов по заказу Министерства обороны Российской Федерации, допускается проведение учебной практики в виде учебных сборов, а части производственной практики в виде войсковой стажировки.

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.

При реализации программы, ориентированной на подготовку специалистов по заказу Министерства обороны Российской Федерации, в блок «Государственная итоговая аттестация» входит также Итоговая аттестация по военной подготовке в форме сдачи итогового междисциплинарного экзамена.

Выпускная квалификационная работа включает техническую часть,

разделы оценки уровня рисков угроз информационной безопасности и организационно-правового обеспечения информационной безопасности.

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.