

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Программа одобрена  
Ученым советом вуза  
Протокол № 7 от 23.08.2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор департамента образования  
\_\_\_\_\_ П.Е. Троян

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

- программа специалитета

Специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Специализация: **12 Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская проектная, контрольно-аналитическая, организационно-управленческая, эксплуатационная**

Ориентация программы: **специалитет**

Квалификация: **специалист**

Формы обучения: **очная**

Факультет: **радиотехнический (РТФ)**

Кафедра: **радиоэлектроники и систем связи (РСС)**

Томск

## Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 16 ноября 2016 г. № 1426.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РСС  
протокол от « 26 » 06 2017 г. № 7 .

### Разработчики:

Зав. кафедрой РСС

  
Подпись

Фатеев А.В.

ФИО

Зав. кафедрой РСС

  
Подпись

Фатеев А.В.

ФИО

Декан РГФ

  
Подпись

Попова К.Ю.

ФИО

### Представители работодателей:

АО НПФ «Микран», г. Томск  
Советник генерального директора

  
Подпись

Бацула А.П.

ФИО

Банк ГПБ (АО)  
Начальник отдела защиты  
информации

  
Подпись

Миклин П.А.

ФИО

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Квалификационная характеристика выпускника.....	5
3. Планируемые результаты освоения образовательной программ.....	12
4. Структура и содержание образовательной программы.....	20
5. Условия реализации образовательной программы.....	22
6. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.....	26
7. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
8. Рецензии на образовательную программу.....	28

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Определение образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая ТУСУРОм по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** представляет комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Информация об основной профессиональной образовательной программе по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу: <https://edu.tusur.ru/opops/871>.

Комплект документов по основной профессиональной образовательной программе обновляется по мере развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

### 1.2 Нормативная база

Требования и условия реализации основной профессиональной образовательной программы определяются:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**, (квалификация (степень) «специалист»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.11.2016 № 1426;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;
- Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636;
- Уставом ТУСУРа;
- Профессиональным стандартом «Специалист по технической защите информации»;
- Профессиональным стандартом «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»;
- Профессиональным стандартом «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»;
- Профессиональным стандартом «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»;
- Положение о разработке ОПОП ВО в ТУСУРе, утвержденное директором департамента образования 28.12.2017 г.

### 1.3 Общая характеристика образовательной программы

1.3.1. Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

1.3.2. Срок получения образования по программе специалитета, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

<b>Форма обучения</b>	<b>Срок получения образования</b>
очная	5,5 лет

1.3.3. Образовательная деятельность по данной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.4. К освоению образовательной программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

## **2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**, 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.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**, 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.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие данную образовательную программу:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- контрольно-аналитическая;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, 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 обеспечения требуемого качества обслуживания, повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите;
  - сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;
  - 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;
- *контрольно-аналитическая деятельность:*
  - проверка работоспособности и эффективности применяемых программно- аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;
  - составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;
  - проверка учреждений, организаций и предприятий на соответствие требованиям нормативной 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 защиты информации по требованиям соответствующих классов (уровней) безопасности;
- *организационно-управленческая деятельность:*
  - организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;
  - разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности комплекса мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;
  - 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;
- *эксплуатационная деятельность:*
  - эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных сетей и систем;

- документационное обеспечение эксплуатации защищенных телекоммуникационных сетей и систем;
- инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;
- выявление возможных источников и технических каналов утечки информации;
- обеспечение восстановления работоспособности телекоммуникационных систем, в том числе подсистемы защиты информации, при сбоях и нарушении функционирования;

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** в соответствии со специализацией 12 «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия», на которую ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

- выбор и построение адекватных математических и алгоритмических моделей для эффективного проектирования телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением;
- анализ информационных потоков в целях оценки и повышения уровня безопасности информационного взаимодействия;
- применение стандартных средств для анализа программного кода с целью оценки уровня его защиты от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства в работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия.

## 2.5. Трудовые функции профессиональной деятельности выпускника

При разработке образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** учтены требования российского рынка труда, состояние и перспективы развития в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Образовательная программа по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**, специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** разработана с учетом требований профессиональных стандартов (таблица 1).

Таблица 1 – Связь образовательной программы с профессиональными стандартами

Направление подготовки (специальность)	Специализации подготовки (специализация)	Номер уровня квалификации	Код и наименование выбранного профессионального стандарта
10.05.02. Информационная безопасность телекоммуникационных систем	Защищенные системы и сети связи	6	06.034 Специалист по технической защите информации
		6	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
		6	06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях
		6	06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах

Проанализировав перечень трудовых функций выбранных профессиональных стандартов, были определены трудовые функции профессиональной деятельности выпускника

образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** (таблица 2).

**Таблица 2 – Сопоставление профессиональных задач ФГОС ВО и обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов (ПС)**

<b>Требования ФГОС ВО</b>	<b>Требования ПС</b>
<b>Профессиональные задачи</b>	<b>Обобщенные трудовые функции (ОТФ)</b>
<i>Научно-исследовательская деятельность</i>	
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;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений, организаций и предприятий по использованию технических средств и способов защиты информации в телекоммуникационных системах с целью обеспечения требуемого качества обслуживания, повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
<i>Проектная деятельность</i>	
сбор и анализ исходных данных для проектирования систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания в телекоммуникационных системах;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
сравнительный анализ сетей и систем передачи информации по показателям информационной безопасности,	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)

обеспечения требуемого качества обслуживания;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
разработка проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)
рациональный выбор элементной базы при проектировании систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)
разработка политики безопасности, выбор методов и средств обеспечения информационной безопасности объектов информационно-телекоммуникационных систем;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
	Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
<i>Контрольно-аналитическая деятельность</i>	
проверка работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
	Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
	Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
проверка учреждений, организаций и предприятий на соответствие требованиям нормативной правовой базы в области информационной безопасности телекоммуникационных систем;	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
подготовка отзывов и заключений на нормативно-методические материалы и техническую документацию;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
участие в проведении аттестации телекоммуникационных систем, технических средств защиты информации по требованиям соответствующих классов (уровней) безопасности;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032)
	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
<i>Организационно-управленческая деятельность</i>	
организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032) Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации

	(06.030)
разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности комплекса мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033) Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
организация работ по выполнению требований режима защиты информации ограниченного доступа;	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)
разработка методических материалов и организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем на предприятиях;	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030) Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
<i>Эксплуатационная деятельность</i>	
эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных сетей и систем;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034) Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
документационное обеспечение эксплуатации защищенных телекоммуникационных сетей и систем;	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032) Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации (06.033)
инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034) Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
выявление возможных источников и технических каналов утечки информации; обеспечение восстановления работоспособности телекоммуникационных систем, в том числе подсистемы защиты информации, при сбоях и нарушении функционирования;	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034) Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032) Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
<i>Специализация №12 «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»</i>	
выбор и построение адекватных математических и алгоритмических моделей для эффективного проектирования телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением;	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030) Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации (06.034) Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
анализ информационных потоков в целях оценки и повышения уровня безопасности информационного взаимодействия;	Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации (06.030)

применение стандартных средств для анализа программного кода с целью оценки уровня его защиты от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства в работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия.	Обеспечение функционирования средств связи сетей связи специального назначения Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях (06.032) Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (06.033)
---	---

Согласно проведенному анализу для выбранного вида (-ых видов) профессиональной деятельности профессиональные задачи ФГОС ВО согласованы с обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Общекультурные компетенции

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями** (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

#### 3.2. Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями** (ОПК):

- способностью анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач (ОПК-3);
- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации (ОПК-4);
- способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-8).

#### 3.3. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

*научно-исследовательская деятельность:*

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

способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов (ПК-2);

способностью оценивать технические возможности и выработать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств (ПК-3);

способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем (ПК-4);

*проектная деятельность:*

способностью проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-5);

способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду (ПК-6);

способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования (ПК-7);

*контрольно-аналитическая деятельность:*

способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем (ПК-8);

способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации (ПК-9);

способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений (ПК-10);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы (ПК-11);

способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности (ПК-12);

способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-13);

*эксплуатационная деятельность:*

способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем (ПК-14);

способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания (ПК-15).

### **3.4. Профессионально-специализированные компетенции**

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями**, соответствующими специализации № 12 «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия» программы специалитета:

способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем (ПСК-12.1);

способностью обоснованно выбирать и (или) строить адекватные, математические и алгоритмические модели, в том числе с помощью высокоуровневых средств, для эффективного проектирования телекоммуникационных систем информационного взаимодействия (ПСК-12.2);

способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением (ПСК-12.3);

способностью анализировать информационные потоки на пакетном уровне, оценивать реальный уровень безопасности информационного взаимодействия и предлагать эффективные меры для его повышения (ПСК-12.4);

способностью применять стандартные средства для анализа программного кода с целью оценки уровня его защиты от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства в работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия (ПСК-12.5).

### 3.5. Профессиональные и профессионально-специализированные компетенции

Анализ требований выбранных профессиональных стандартов и профессиональных компетенций по выбранным видам профессиональной деятельности ФГОС ВО с целью определения необходимости введения профессионально-специализированных компетенций в образовательную программу по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** приведен в таблице 3.

**Таблица 3 – Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО и требований профессиональных стандартов**

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
Профессиональные компетенции	Трудовые функции по выбранным ОТФ	
<i>Научно-исследовательская деятельность</i>		
способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-1);	Ведение специального делопроизводства и технических документов в процессе эксплуатации средств связи сетей специального назначения, включая СКЗИ Уровень квалификации-6	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС

моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов (ПК-2);		ВО
способностью оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств (ПК-3);	Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НСД Уровень квалификации-5	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем (ПК-4);	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
<i>Проектная деятельность</i>		
способностью проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-5);	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду	Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО

(ПК-6);		
способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования (ПК-7);	Организация функционирования сетей связи специального назначения и их средств связи Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
<i>Контрольно-аналитическая деятельность</i>		
способностью проводить анализ эффективности технических и программно- аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем (ПК-8);	Разработка средств и систем защиты СССЭ от НСД, защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС) Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации (ПК-9);	Контроль защищенности от НСД и функциональности сетей связи специального назначения Уровень квалификации -7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений (ПК-10);	Управление отношениями с поставщиками и потребителями программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
<i>Организационно-управленческая деятельность</i>		
способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности,	Управление персоналом, обслуживающим сооружения и СССЭ, а также программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства и системы их защиты от НСД Уровень квалификации -6	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО

разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы (ПК-11);		
способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности (ПК-12);	Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации Уровень квалификации-7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-13);	Управление отношениями с поставщиками и потребителями программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -7	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
<i>Эксплуатационная деятельность</i>		
способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем (ПК-14);	Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -5	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания (ПК-15).	Управление персоналом, обслуживающим сооружения и СССЭ, а также программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства и системы их защиты от НСД Уровень квалификации -6	Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО
<i>Специализация №12 «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»</i>		

<p>способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем (ПСК-12.1);</p>	<p>Управление рисками систем защиты сетей электросвязи от НСД Уровень квалификации -7</p>	<p>Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО</p>
<p>способностью обоснованно выбирать и (или) строить адекватные, математические и алгоритмические модели, в том числе с помощью высокоуровневых средств, для эффективного проектирования телекоммуникационных систем информационного взаимодействия (ПСК-12.2);</p>	<p>Разработка технологических процессов производства программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -8</p>	<p>Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО</p>
<p>способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением (ПСК-12.3);</p>	<p>Исследование эффективности способов, средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -8</p>	<p>Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО</p>
<p>способностью анализировать информационные потоки на пакетном уровне, оценивать реальный уровень безопасности информационного взаимодействия и предлагать эффективные меры для его повышения (ПСК-12.4);</p>	<p>Исследование эффективности способов, средств и систем защиты СССЭ от НСД Уровень квалификации -8</p>	<p>Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО</p>

<p>способностью применять стандартные средства для анализа программного кода с целью оценки уровня его защиты от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства в работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия (ПСК-12.5).</p>	<p>Мониторинг функционирования СССЭ, защищенности от НСД сооружений и СССЭ Уровень квалификации -6</p>	<p>Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО</p>
--	--	--

Все выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО. Дополнительно формирование ПСК не требуется.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**.

При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в з.е., последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указаны форма промежуточной аттестации обучающихся и перечень закрепленных компетенций.

Учебные планы образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет». Адреса расположения данных документов указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Учебные планы

Форма обучения	Год начала подготовки по учебному плану	Документ
очная	2012	<a href="https://edu.tusur.ru/programs/1073">https://edu.tusur.ru/programs/1073</a>

### 4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**. В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарные учебные графики образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, согласно таблице 4.

### 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы дисциплин (модулей) образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4.

### 4.4. Рабочие программы практик

Структура рабочих программ практик регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы практик образовательной программы по специальности **10.05.02**

**Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** полностью обеспечена 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.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа доступна по адресу <https://tusur.ru/> и обеспечивает:

- 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 программы специалитета;
- 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 соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.03.2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 65 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Для реализации программы специалитета по данной специальности у ТУСУРа имеется лицензии на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Для реализации программы специалитета ТУСУР определил структурное подразделение, деятельность которого направлена на реализацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

## 5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

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, составляет не менее 80 процентов.

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, составляет не менее 60 процентов.

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, составляет не менее 5 процентов.

## 5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** реализуется в специальных помещениях, представляющих 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, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения 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 примерным основным образовательным программам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории и специализированные кабинеты (классы, аудитории), оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Минимально необходимый для реализации программы специалитета перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории в области:

физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, электродинамике, оптике;

электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик- сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

цифровой обработки сигналов, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники с поддержкой вычислений общего назначения на графических процессорах, платами цифровой обработки сигналов на базе сигнальных процессоров и программируемых логических интегральных схем, средствами разработки приложений для них;

сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и

коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, телекоммуникационным оборудованием, обучающим программным обеспечением, эмулятором активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования;

технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическому каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;

измерений в телекоммуникационных системах, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, структурированной кабельной системой, стендами для исследования параметров сетевого трафика, элементами телекоммуникационных систем с различными типами линий связи (проводных, беспроводных), комплектом измерительного оборудования для исследования параметров телекоммуникационных систем;

программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, оснащенную антивирусными программными комплексами и аппаратными средствами аутентификации пользователя;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории): информатики, оснащенный рабочими местами на базе *вычислительной* техники;

Интернет-технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и/или беспроводных технологий;

для выполнения работ в рамках курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы обучающихся, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для проведения исследований дополнительных аппаратных и (или) программных средств, а также комплектом оборудования для печати.

Компьютерные классы и лаборатории (если в них предусмотрены рабочие места на базе вычислительной техники) оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучаемого при проведении занятий в данных классах (лабораториях), а также комплектом проекционного оборудования для преподавателя.

ТУСУР имеет лаборатории и (или) специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории), обеспечивающие практическую подготовку в соответствии со специализацией программы специалитета, которую реализует.

Выполнение требований к материально-техническому обеспечению программ специалитета обеспечивается необходимыми материально-техническими ресурсами, в том числе расходными материалами и другими специализированными материальными запасами.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае неиспользования в ТУСУРе электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд 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.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа, в расчете один-два экземпляра на каждые 100 обучающихся по данной специальности.

ТУСУР полностью обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Обучающимся 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

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

#### **5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** специализации **«Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** осуществляется 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 в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

## 6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Качество подготовки выпускников обеспечивается путем:

- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- привлечения представителей работодателей к проведению занятий, практик и государственной итоговой аттестации выпускников;
- проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

### 6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут включать:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т. п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающимися.

### 6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем** в государственную итоговую аттестацию входит:

- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также
- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

По решению выпускающей кафедры государственный экзамен в структуру ГИА не включен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза.

Выпускник образовательной программы по специальности **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия»** успешно прошедший государственную итоговую аттестацию, должен обладать всеми компетенциями, включенными в основную профессиональную образовательную программу.

## **7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающихся образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

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

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

Важным фактором социальной адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.

Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

– организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

– психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;

– профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;

– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов. Это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.

## 8. РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

### Рецензия

#### на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

направления подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем направленность (профиль) «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия», реализуемую в «Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники» на кафедре РСС факультета РТФ.

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации основной образовательной программы подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем направленность (профиль) «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия».

Цели ОПОП по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем направленность (профиль) «Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия».

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части обучающегося построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося, указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

АО НПФ «Микран», г. Томск  
Советник генерального директора



Подпись

Бацула А.П.

ФИО