

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор — проректор по учебной работе  
  
Г.М. Машков  
«5» 04 2017 г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**направление подготовки**

10.04.01 Информационная безопасность

**направленность / профиль образовательной программы**

Безопасность компьютерных систем

**уровень высшего образования**

Магистратура

**форма обучения**

очная форма

Санкт-Петербург

## **1. Характеристика образовательной программы**

### **1.1. Общая характеристика**

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) «Безопасность компьютерных систем» представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СПбГУТ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки (ФГОС ВО).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

Нормативную правовую базу ОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России №636 от 29 июня 2015 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки «10.04.01 Информационная безопасность» высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.12.2016 № 1513;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав СПбГУТ.

### **Цель (миссия) ОП ВО**

Цель (миссия) ОП ВО «Безопасность компьютерных систем» ориентирована на развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. При этом формулировка целей ОП, как в области воспитания, так и в области обучения даётся с учетом специфики конкретной ОП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы СПбГУТ и потребностей рынка труда.

Основная образовательная программа, программа магистратуры «Безопасность компьютерных систем», реализуемая в СПбГУТ, представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой «Защищенных систем связи», согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с

учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01.12.2016 № 1513.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

### **Срок освоения образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «10.04.01 Информационная безопасность», срок освоения ОП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;
- в очно-заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### **Трудоемкость образовательной программы**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### **Квалификация выпускника- магистр.**

## **1.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **1.2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением информационной безопасности и защиты информации.

### **1.2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;
- объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации;
- экспертиза, сертификация и контроль защищенности информации и объектов информатизации;
- методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;
- организация и управление информационной безопасностью;
- образовательный процесс в области информационной безопасности.

### **1.2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

- проектная
- научно-исследовательская
- контрольно-аналитическая
- организационно-управленческая

### **1.2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Согласно п. 4.4. ФГОС ВО по направлению подготовки «10.04.01 Информационная безопасность» выпускник, освоивший образовательную программу «Безопасность компьютерных систем», должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **Проектная:**

- системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности;
- обоснование выбора состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов;
- разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности.

#### **Научно-исследовательская:**

- анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;
- разработка планов и программ проведения научных исследований и

- выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов;
- подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.

**Контрольно-аналитическая:**

- аудит информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации; аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации.

**Организационно-управленческая:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;
- организация управления информационной безопасностью;
- организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации (далее - ФСБ России), Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (далее - ФСТЭК России);
- организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;
- разработка проектов организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности.

**1.2.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Выпускник СПбГУТ, освоивший данную программу, обладает следующими компетенциями:

**Компетенции, установленные образовательным стандартом**

№ п/п	Наименование компетенции	Код
1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
2	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	ОК-2
3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1
4	способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	ОПК-2
5	способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	ПК-1
6	способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	ПК-2

7	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	ПК-3
8	способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	ПК-4
9	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	ПК-5
10	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ПК-6
11	способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	ПК-7
12	способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ПК-8
13	способностью проводить аудит информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации	ПК-9
14	способностью проводить аттестацию объектов информатизации по требованиям безопасности информации	ПК-10
15	способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	ПК-12
16	способностью организовать управление информационной безопасностью	ПК-13
17	способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	ПК-14
18	способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	ПК-15
19	способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	ПК-16

### **Профессионально-специализированные компетенции, определяемые вузом**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код</b>
1	Проведение контрольных проверок работоспособности программно-аппаратных средств защиты информации	ПС-1
2	Проведение контрольных проверок эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	ПС-2
3	Формирование политик информационной безопасности	ПС-3
4	Разработка требований по защите компьютерных сетей и систем	ПС-4
5	Разработка средств защиты информации	ПС-5
6	Разработка требований по защите информации беспроводных и мобильных компьютерных сетей	ПС-6
7	Оценка рисков угроз и соответствия требованиям нормативных документов информационной безопасности	ПС-7
8	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	ПС-8

9	Проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации	ПС-9
10	Проведение экспериментальных исследований уровней защищенности компьютерных сетей и систем	ПС-10

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает в себя: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

## **2. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

### **2.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности 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 университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории СПбГУТ, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- 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 СПбГУТ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

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

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

## **2.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СПбГУТ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, 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 магистратуры, не менее 70 процентов.

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

направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **2.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренный учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют 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 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 программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. 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 университета. 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.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

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

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры 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 имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).