

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

С.А. Колодяжный

«30»

08

2017 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки (специальность) 10.05.02 «Информационная
безопасность телекоммуникационных систем»

Направленность (профиль, специализация) № 8 «Системы подвижной
цифровой защищенной связи»

Классификация (степень) выпускника специалист по защите информации

Форма обучения очная

Срок освоения образовательной программы 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2017

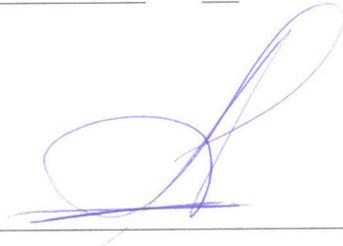
Воронеж – 2017

Программа рассмотрена на заседании кафедры систем информационной безопасности, протокол № 20 от 26.06 2017 г.

Заведующий кафедрой  /А.Г. Остапенко/

Руководитель ОПОП  /А.Г. Остапенко/

Программа рассмотрена и утверждена решением ученого совета ВГТУ, протокол № 1 от 30.08 2017 г.

Первый проректор  / С.В. Сафонов /

Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Системы подвижной цифровой защищенной связи» по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета).....	3
1.1 Назначение и область применения.....	3
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП.....	3
1.3 Цель ОПОП.....	4
1.4 Характеристика ОПОП.....	4
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета).....	5
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	5
2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП.....	6
3 Характеристика структуры ОПОП.....	8
4 Условия реализации ОПОП	14
4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП	14
4.2 Кадровые условия реализации ОПОП	17
4.3 Финансовые условия реализации ОПОП	18
5 Рецензии на ОПОП.....	19
6 Лист регистрации изменений	20

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Системы подвижной цифровой защищенной связи» по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета)

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета «Системы подвижной цифровой защищенной связи» по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (далее – ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 16 ноября 2016 г. № 1426.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета), утвержденный приказом Минобрнауки России от 16 ноября 2016 г. № 1426;

- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной форме.

Объем ОПОП специалитета составляет 330 зачетных единиц (з. е.).

Срок получения образования по ОПОП составляет:

в очной форме обучения – 5,5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год составляет:

- в очной форме обучения – 60 з. е.;
- при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения - не более 75 з. е.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета)

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, 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 выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, 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 выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП:

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

ОПОП направлена на подготовку выпускников в соответствии со специализацией № 8 «Системы подвижной цифровой защищенной связи».

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, 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 в условиях спектра мнений, 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 ОПОП специалитета, в соответствии со специализацией № 8 «Системы подвижной цифровой защищенной связи» готов решать следующие профессиональные задачи:

- выбор методов, разработка и реализация алгоритмов обработки информации и сигналов для обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи (далее – СПЦЗС);
- разработка узлов и устройств, минимизирующих информационные риски и увеличивающие живучесть СПЦЗС, в том числе модификация аппаратного и программного обеспечения;
- контроль работоспособности и определение эффективности средств защиты информации в СПЦЗС.

2.4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, будет обладать следующими общекультурными компетенциями:

- 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, ее 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).

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, будет обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- 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 использовать 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, организовывать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-8).

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, будет обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП:

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 защищённые 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, регламентирующие 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).

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, будет обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации ОПОП № 8 «Системы подвижной цифровой защищенной связи»:

способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы для обеспечения безопасности СПЦЗС (ПСК-8.1);

способностью использовать и реализовать современные алгоритмы обработки информации и сигналов в целях обеспечения безопасности СПЦЗС (ПСК-8.2);

способностью модифицировать аппаратное и программное обеспечение узлов и устройств СПЦЗС (ПСК-8.3);

способностью контролировать работоспособность и определять эффективность средств защиты информации в СПЦЗС (ПСК-8.4);

способностью разрабатывать узлы и устройства, минимизирующие информационные риски и увеличивающие живучесть СПЦЗС (ПСК-8.5).

При разработке ОПОП все общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к выбранной специализации, включены в набор требуемых результатов освоения ОПОП.

3 Характеристика структуры ОПОП

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

ОПОП состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;
- Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к базовой части программы;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Минобрнауки России – специалист по защите информации.

Структура ОПОП

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули):	285-291	288
	Базовая часть, в том числе дисциплины (модули) специализации	201-231 18-30	228 19
	Вариативная часть	60-90	60
Блок 2	Практики, в том числе научно- исследовательская работа (НИР)	33-36	33
	Базовая часть	33-36	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
	Базовая часть	6-9	9
Объем ОПОП		330	330

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП, включая дисциплины (модули) специализации, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы специалитета, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части ОПОП, определен в учебных планах в объеме, установленном ФГОС

ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета).

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, организационному и правовому обеспечению информационной безопасности, технической защите информации, электронике и схемотехнике, сетям и системам передачи информации, криптографическим методам защиты информации, программно-аппаратным средствам обеспечения информационной безопасности, измерениям в телекоммуникационных системах, проектированию защищенных телекоммуникационных систем, моделированию систем и сетей телекоммуникаций реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП специалитета. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин определены в учебных планах для реализуемых форм обучения и в соответствующих рабочих программах дисциплин.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

- базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з. е.) в очной форме обучения;
- элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з. е. не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, определяют направленность (профиль) ОПОП специалитета. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части ОПОП, определен в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся специализации программы, набор соответствующих выбранной специализации дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- учебно-лабораторный практикум;

- ознакомительная практика;
- экспериментально-исследовательская практика.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- эксплуатационная практика;
- конструкторская практика;
- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

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

При разработке ОПОП выбраны типы практик в соответствии с видами деятельности и со специализацией, на которые ориентирована ОПОП.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях ВГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

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

ОПОП обеспечивает возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 55 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

4 Условия реализации ОПОП

В ВГТУ имеется лицензия на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну. В университете создано специализированное структурное подразделение «Кафедра систем информационной безопасности», деятельность которого направлена на реализацию ОПОП по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

4.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

ВГТУ располагает 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 учебными планами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE.

Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её.

ЭИОС ВГТУ 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 ОПОП;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

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 используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

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

- 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;
 - 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.

Выполнение требований к материально-техническому обеспечению ОПОП

обеспечивается необходимыми материально-техническими ресурсами, в том числе расходными материалами и другими специализированными материальными запасами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВГТУ.

Образовательная программа реализуется с использованием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Состав комплекта определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

В университете наряду с электронными-библиотечными системами (электронными библиотеками) используется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, 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 не менее один-два экземпляра на каждые 100 обучающихся по данной специальности.

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

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

4.2 Кадровые условия реализации ОПОП

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 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

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

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников из числа руководителей и работников образовательных организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 5 процентов.

4.3 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности 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).

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», профиль «Системы подвижной цифровой защищенной связи», уровня - специалитет, очная форма обучения, разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную решением ученого совета ВГТУ, протокол № 1 от 30.08.2017.

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Минобрнауки России от 16.11.2016 № 1426.

Структура рецензируемой ОПОП в полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру: характеристика ОПОП ВО; учебный план (включая календарный график); рабочие программы дисциплин (модулей); программы практик; программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР; оценочные материалы; учебно-методические материалы.

Программа отвечает основным требованиям стандарта. Обучение по образовательной программе специалитета осуществляется кафедрой систем информационной безопасности ФГБОУ ВО «ВГТУ» по очной форме.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц. Рассматриваемую ОПОП отличает насыщенный учебный план, сочетание общеинженерных дисциплин, а также дисциплин по теории и практике системы подвижной цифровой защищенной связи на основе оценки и регулирования рисков информационной безопасности телекоммуникационных систем. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура плана в целом логична и последовательна.

Рынок труда также подтверждает потребность в специалистах вышеуказанного профиля, о чем свидетельствуют многочисленные заявки крупных и малых предприятий, озабоченных защитой своих информационных систем и ресурсов. Требования рынка труда нашли отражение в характеристике профессиональной деятельности выпускника ОПОП по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», где определены объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности.

С целью реализации компетентностного подхода при подготовке студентов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» ОПОП предполагает широкое использование в учебном процессе контактной работы и интерактивных форм обучения, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у студентов профессиональные навыки. Перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, и профессиональных специальных компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций соответствующих разделов ФГОС ВО.

Разработанная ОПОП предлагает профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся как аудиторной, предусматривающей обязательное наличие практических занятий и лабораторных работ в среднем объеме по всем дисциплинам 49,53% от аудиторных часов, так и самостоятельной (внеаудиторной), предусматривающей обязательную проработку лекционных курсов, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, самостоятельное изучение отдельных тем и подготовку к соответствующему текущему контролю.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения.

К составлению программы был привлечен преподавательский состав, имеющий ученую степень и практический опыт работы. Преимуществом программы следует считать

учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускников.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО подготовки по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (профиль «Системы подвижной цифровой защищенной связи») соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей в области осуществления реализации государственной политики, организацию межведомственной координации и взаимодействия в области государственной безопасности

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Начальник ГНИИИ ПТЗИ
ФСТЭК России,
доктор технических наук



*печать организации
в которой работает рецензент*

А.В. Анищенко

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «Специалист по защите информации» по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи», разработанную ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» и утвержденную решением ученого совета ВГТУ, протокол № 1 от 30.08.2017

Воронежским государственным техническим университетом (в дальнейшем - ФГБОУ ВО «ВГТУ») были представлены документы основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП): учебный план, аннотации рабочих программ дисциплин, материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной, преддипломной практик, программа государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и оценочные материалы ГИА по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» обеспечивающие реализацию соответствующей основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Рецензируемая ОПОП представляет собой систему документов, разработанную ФГБОУ ВО «ВГТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.11.2016 № 1426. Программа отвечает основным требованиям стандарта. Обучение по образовательной программе специалитета осуществляется кафедрой систем информационной безопасности по очной форме.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц. Структура ОПОП отражена в учебном плане и включает блоки:

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

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

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рассматриваемую ОПОП отличает насыщенный учебный план, сочетание дисциплин связанных с проектированием, созданием, исследованием и эксплуатацией систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура плана в целом логична и последовательна.

Структура программы содержит все необходимые компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

Требования рынка труда нашли отражение в характеристике профессиональной деятельности выпускника ОПОП по соответствующей специальности, где определены

объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности.

Перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций раздела V ФГОС ВО.

В результате анализа аннотаций рабочих программ по дисциплинам учебного плана по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» были сделаны следующие выводы:

- содержание рабочих программ соответствует требованиям ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи»;

- содержание рабочих программ соответствует представленному учебному плану, планируемое учебное время изучения дисциплин обоснованно;

- все рабочие программы предусматривают формирование необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» и матрицей компетенций, представленной в учебном плане.

С целью реализации компетентного подхода при подготовке студентов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» ОПОП предполагает широкое использование в учебном процессе контактной работы и интерактивных форм обучения, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у студентов профессиональные навыки. Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Разработанная ОПОП предлагает профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся как аудиторной, предусматривающей обязательное наличие практических занятий и лабораторных работ в среднем объеме по всем дисциплинам 49,53% от аудиторных часов, так и самостоятельной (внеаудиторной), предусматривающей обязательную проработку лекционных курсов, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, самостоятельное изучение отдельных тем и подготовку к соответствующему текущему контролю.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения.

К составлению программы был привлечен преподавательский состав, имеющий ученую степень и практический опыт работы. Преимуществом программы следует считать учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускников.

Анализ учебно-методического и информационного обеспечения, заявленного в программе, показал, что реализация ОПОП в полной мере обеспечивается печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной части, доступом к библиотеке и читальному залу, доступом к электронно-библиотечным системам.

Таким образом, рецензируемая ОПОП по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» должным образом обеспечена учебно-методической документацией и материалами: имеются программы всех заявленных дисциплин, практик и программа итоговой государственной аттестации.

Важно заметить и то, что образовательная деятельность ФГБОУ ВО «ВГТУ» по данной специальности ориентируется на личностные особенности и потребности обуча-

ющихся, акцентирует внимание на их самостоятельной деятельности, учитывает специфику конкретной ОПОП, характеристики групп обучающихся, а также потребности рынка труда.

Подводя итоги рассмотрения представленной ОПОП по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи» в результате экспертизы представленной системы документов, составляющих ОПОП можно сделать следующие выводы:

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» специализация «Системы подвижной цифровой защищенной связи», реализуемая ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Программа способна осуществить общественную миссию направления подготовки – обеспечить желающим возможность получения качественного высшего образования, содействовать удовлетворению требований работодателей высококвалифицированным специалистам по защите информации.

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода ОПОП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены.

В результате освоения ОПОП будут сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, которые будут способствовать развитию практических навыков будущих профессионалов и формированию всесторонне развитой личности, способной самостоятельно решать профессиональные задачи в области обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Рецензент:

АО «Концерн «Созвездие»,
Заместитель генерального директора,
кандидат технических наук



Радько Н.М.

6 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	