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) 10.05.01 «Компьютерная безопасность»

Направленность (профиль, специализация) № 3 «Безопасность распределенных компьютерных систем»

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 «Безопасность распределенных компьютерных систем» по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (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 18
4.3 Финансовые условия реализации ОПОП 19

5 Рецензии на ОПОП.....20

6 Лист регистрации изменений.....21

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Безопасность распределенных компьютерных систем» по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (уровень специалитета)

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета «Безопасность распределенных компьютерных систем» по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 декабря 2016 г. № 1512.

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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (уровень специалитета), утвержденный приказом Минобрнауки России от 1 декабря 2016 г. № 1512;

– 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность», 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (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 разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях существования угроз в информационной сфере.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации;

системы управления информационной безопасностью компьютерных систем;

методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах;

математические модели процессов, возникающих при защите информации, обрабатываемой в компьютерных системах;

методы и реализующие их системы и средства контроля эффективности защиты информации в компьютерных системах;

процессы (технологии) создания программного обеспечения средств и систем защиты информации, обрабатываемой в компьютерных системах.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

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

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

При разработке и реализации программ специалитета организация ориентируется на все виды профессиональной деятельности, к которым готовится специалист.

ОПОП направлена на подготовку выпускников в соответствии со специализацией № 3 «Безопасность распределенных компьютерных систем».

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 компьютерной безопасности;

● участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;

● изучение и обобщение опыта работы учреждений и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;

● разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов;

проектная деятельность:

● разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации;

разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;

● разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;

● проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

контрольно-аналитическая деятельность:

● оценивание эффективности реализации систем защиты информации и действующей политики безопасности в компьютерных системах;

● предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей;

● применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты;

● выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализ результатов;

● проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компьютерной системы;

● проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем;

● подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей;

организационно-управленческая деятельность:

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

● поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;

● организация работ по выполнению требований режима защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа (сведений, составляющих государственную тайну и конфиденциальной информации);

эксплуатационная деятельность:

● установка, наладка, тестирование и обслуживание системного и прикладного программного обеспечения;

● установка, наладка, тестирование и обслуживание программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;

● проверка технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;

● проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты.

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, в соответствии со специализацией № 3 «Безопасность распределенных компьютерных систем» готов решать следующие профессиональные задачи:

- анализ безопасности распределенных компьютерных систем, защиты информации в них, мониторинг, аудит и контрольные проверки их работоспособности и защищенности;
- разработка программного обеспечения в распределенных компьютерных системах с учетом требований информационной безопасности;
- организация защиты информации в распределенных компьютерных системах, включая формирование, реализацию и контроль эффективности политики их информационной безопасности.

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 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 явлении и процессы при решении профессиональных задач (ОПК-1);

- способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);

- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3);

- способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-4);

- способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-6);

- способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7);

- способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач (ОПК-8);

- способностью разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации (ОПК-9);

- способностью самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах (ОПК-10);

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности (ПК-1);

- способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований (ПК-2);

- способностью проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности (ПК-3);

- способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем (ПК-4);

проектная деятельность:

- способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-5);

- способностью участвовать в разработке проектной и технической документации (ПК-6);

- способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем (ПК-7);

- способностью участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы (ПК-8);

контрольно-аналитическая деятельность:

- способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы (ПК-9);

- способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-10);

- способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты

информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации (ПК-11);

- способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

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

- способностью организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа (ПК-14);

- способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы (ПК-15);

- способностью разрабатывать проекты нормативных правовых актов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем (ПК-16);

эксплуатационная деятельность:

- способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение (ПК-17);

- способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-18);

- способностью производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации (ПК-19);

– - способностью выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций (ПК-20).

Выпускник, освоивший ОПОП специалитета, будет обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями**,** соответствующими специализации ОПОП № 3 «Безопасность распределенных компьютерных систем»:

- способностью использовать современные критерии и стандарты для анализа безопасности распределенных компьютерных систем (ПСК-3.1);

- способностью анализировать защиту информации в распределенных компьютерных системах, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности распределенных компьютерных систем (ПСК-3.2);

- способностью использовать современные среды и технологии, разработки программного обеспечения в распределенных компьютерных системах с учетом требований информационной безопасности (ПСК-3.3);

- способностью организовывать защиту информации в распределенных компьютерных системах (ПСК-3.4);

- способностью участвовать в формировании, реализации и контроле эффективности политики информационной безопасности распределенных компьютерных систем (ПСК-3.5).

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	225-246 15-30	229 20
	Вариативная часть	45-60	59
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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (уровень специалитета).

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, языкам программирования, операционным системам, системам управления базами данных, электронике и схемотехнике, организационному и правовому обеспечению информационной безопасности, технической защите информации, моделям безопасности компьютерных систем, криптографическим методам защиты информации, криптографическим протоколам 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, оптике;
- электротехники, 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;
- сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов;
- безопасности компьютерных сетей, оснащенную стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающих абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика,межсетевые экраны, системы обнаружения атак;
- технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам, аппаратно-программными комплексами радиомониторинга;
- программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, средствами анализа программных реализаций, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включая криптографические средства защиты информации, программно-аппаратными комплексами поиска и уничтожения остаточной

информации, прогарммно-аппаратными модулями доверенной загрузки;

- Интернет-технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и/или беспроводных технологий;
- сетевых компьютерных технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети;
- аппаратных средств вычислительной техники, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники;
- 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 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 квалификации выпускника «Специалист по защите информации» по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем», разработанную ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технически 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем» 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 1.12.2016 № 1512. 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 по теории и практике разработки и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий 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 компе-

тенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций раздела V ФГОС ВО.

В результате анализа аннотаций рабочих программ по дисциплинам учебного плана по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем» были сделаны следующие выводы:

- содержание рабочих программ соответствует требованиям ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем»;
- 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализации «Безопасность распределённых компьютерных систем» и матрицей компетенций, представленной в учебном плане.

С целью реализации компетентностного подхода при подготовке студентов по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных 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. 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 объёме по всем дисциплинам 47,12% 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем» 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 обучающихся, 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компью-

терных систем» в результате экспертизы представленной системы документов, составляющих ОПОП можно сделать следующие выводы:

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» специализация «Безопасность распределённых компьютерных систем», реализуемая ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технически университет» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 10.05.01 «Компьютерная безопасность». 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 безопасности распределённых компьютерных систем.

Рецензент:

АО «Концерн «Созвездие»,
Заместитель генерального директора,
кандидат технических наук — Радько Н.М.

подпись

*печать организации,
в которой работает рецензент*

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) – программу подготовки по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», профиль «Безопасность распределённых компьютерных систем», 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность», утвержденного приказом Минобрнауки России от 1.12.2016 № 1512.

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 обеспечения безопасности распределённых информационных систем на основе оценки и регулирования рисков информационной безопасности автоматизированных 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность», где определены объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности.

С целью реализации компетентностного подхода при подготовке студентов по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» 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 объёме по всем дисциплинам 47,12% 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 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (профиль «Безопасность распределённых компьютерных систем») 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 А.В. Анищенко

печать организации,
в которой работает рецензент

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	