

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Кафедра информационной безопасности

Составители
Е. В. Прокопенко
И. В. Чичерин

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Методические материалы

Рекомендованы учебно-методической комиссией специальности
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2018

Рецензенты Стенин Д. В. – кандидат технических наук, доцент, директор института информационных технологий, машиностроения и транспорта
 Сыркин И. С. – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Прокопенко Евгения Викторовна

Чичерин Иван Владимирович

Введение в специальность: методические материалы [Электронный ресурс]: для обучающихся специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем очной формы / сост. Е. В. Прокопенко, И. В. Чичерин; КузГТУ. – Электрон. издан. – Кемерово, 2018.

Приведен теоретический материал, необходимый для успешного изучения дисциплины.

© КузГТУ, 2018

© Прокопенко Е. В.,
Чичерин И. В.,
составление, 2018

Содержание

1. Введение	3
2. Общая характеристика специальности	4
3. Состав и структура ОПОП.....	8
4. Требования к подготовке выпускника	11

1. Введение

Информационная безопасность автоматизированных систем – быстро развивающаяся область науки и техники, охватывающая правовые, организационные, технические, программно-аппаратные и криптографические методы и средства обеспечения безопасности информации при её сборе, обработке, хранении и передаче в автоматизированных электронно-вычислительных системах и сетях.

Выпускники данной специальности являются специалистами по разработке, внедрению и обслуживанию средств защиты информации.

Разработка: политики информационной безопасности, защищённые автоматизированные системы, системы управления информационной безопасностью.

Внедрение: методов и средств комплексных систем защиты информации, криптографических систем информационной безопасности, программно-аппаратных средств защиты информации, технических и инженерных средств обеспечения информационной безопасности.

Эксплуатация: администрирование систем/подсистем защиты информации, мониторинг состояния защищённости автоматизированных систем, управление информационной безопасностью, обеспечение восстановления работоспособности информационных систем и систем защиты информации.

Будущие профессии: ERP-программист, IT-специалист, администратор базы данных, специалист организационно-правовой защиты информации, инженер по защите информации, программист, разработчик баз данных.

2. Общая характеристика специальности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением информационной безопасности автоматизированных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;
- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;
- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

Присваиваемая квалификация – Специалист по защите информации.

Срок получения образования по программе специалитета в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет.

Виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- эксплуатационная;
- контрольно-аналитическая.

Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по проблематике информационной безопасности автоматизированных систем;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, докладов, публикаций по результатам выполненных исследований;
- моделирование и исследование свойств защищенных автоматизированных систем;
- анализ защищенности информации в автоматизированных системах и безопасности реализуемых информационных технологий;
- разработка эффективных решений по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем;
- разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем;
- разработка защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;
- выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;
- разработка систем управления информационной безопасностью автоматизированных систем;

контрольно-аналитическая:

- контроль работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации;

- выполнение экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации и аттестации автоматизированных систем;

- проведение инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем и анализа его результатов;

организационно-управленческая деятельность:

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

- организационно-методическое обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;

- организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;

- контроль реализации политики информационной безопасности;

эксплуатационная деятельность:

- реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем;

- администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;

- мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;

- управление информационной безопасностью автоматизированных систем;

- обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций;

в соответствии со специализацией (специализация N 7 «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»):

- разработка и исследование моделей информационно-технологических ресурсов, модели угроз и модели нарушителей ин-

формационной безопасности в распределенных информационных системах;

- удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах;

- аудит защищенности информационно-технологических ресурсов;

- координация деятельности подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятиях и в учреждениях.

3. Состав и структура ОПОП

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

Программа специалитета состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы;

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 Министерством образования и науки Российской Федерации.

Цели ОПОП:

- Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.
- Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.
- Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Введение в специальность», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 – владеть способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-7.5 – владеть способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

– Методики поиска, изучения, обобщения и систематизации научно-технической

– информации, виды нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности.

– Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности.

Уметь:

– Осуществлять поиск и обобщать, систематизировать научно-техническую информацию в области информационной защиты, ис-

пользовать нормативные и методические материалы в сфере профессиональной деятельности.

– Отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

Владеть:

– Методикой поиска, изучения, обобщения и систематизации научно-технической информации.

– Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов.

4. Требования к подготовке выпускника

Выпускник по специальности Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы специалитета.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа;
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и т.п.);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с научно-педагогическими работниками.

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.