МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**
Направленность (профиль): **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Количество недель: **14**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	24	24	часов
2. Самостоятельная работа	732	732	часов
3. Общая трудоемкость	756	756	часов
	21.0	21.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 10 семестр

Согласована на портале № 14461

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 5 от «24» 5 2017 г.

Томск 2017

Согласована на портале № 14461

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного 01 декабря 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. КИБЭВС _____ Е. Ю. Костюченко

Заведующий обеспечивающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Эксперт:

Доцент Каф. КИБЭВС _____ А. А. Конев

Согласована на портале № 14461

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы) (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки специалистов по направлению 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы)

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.4» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Базы данных и экспертные системы, Безопасность жизнедеятельности, Безопасность операционных систем, Безопасность программного обеспечения, Безопасность сетей ЭВМ, Безопасность систем баз данных, Безопасность систем пластиковых карт, Дискретная математика, Документоведение, Защита информации в банковских системах, Защита электронного документооборота, Инженерная графика, Иностранный язык, Информатика, История, Катастрофоустойчивость автоматизированных банковских систем, Криптографические методы защиты информации, Криптография в банковском деле, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ, Методы оптимизации, Метрология, стандартизация и технические измерения, Моделирование автоматизированных информационных систем, Моделирование системы защиты информации (групповое проектное обучение - ГПО 1), Научно-исследовательская работа (рассред.), Нормативная база обеспечения информационной безопасности банковской организации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Организация ЭВМ и вычислительных систем, Основы информационной безопасности, Основы программирования, Основы управленческой деятельности, Планирование эксперимента, Правоведение, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Прикладная криптография, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Психология и педагогика, Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем, Разработка методов обеспечения безопасности информационных технологий (групповое проектное обучение - ГПО 2), Распределённые автоматизированные информационные системы, Русский язык и культура речи, Сети и системы передачи информации, Системное администрирование, Системное программирование, Системный анализ, Теоретические основы компьютерной безопасности, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория игр и исследование операций, Теория информации, Техническая защита информации, Технологии и методы программирования, Управление информационной безопасностью, Управление средствами защиты информации, Учебно-лабораторный практикум, Физика, Физическая культура, Философия, Численные методы, Экономика, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Электроника и схемотехника, Языки программирования.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Общая трудоемкость данной практики составляет 21.0 З.Е., 14 недель (756 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе конкретной организации..

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: проектно-конструкторская, научно-исследовательская, организационно-управленческая,

Согласована на портале № 14461

контрольно-аналитическая.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Целью практики является: углубление и закрепление знаний и умений, полученных студентом при теоретическом обучении в университете; расширение технического кругозора студента; приобретение студентом навыков работы по специальности; подготовка студента к самостоятельной специальной деятельности; приобретение опыта организаторской и руководящей работы.

Задачи практики:

– Задачи практики:;

– ознакомление со структурой подразделения, в котором проходит практика, его функциями и связями с другими подразделениями предприятия;;

– изучение организации проектных работ;;

– приобретение практических навыков на рабочем месте специалиста по защите информации;;

– ознакомление с видами документации, стандартами, нормалями и т.п.;;

– закрепление знаний и выработка умений по проектированию средств защиты информации, составлению и использованию программного обеспечения и т.п.;;

– выработка умений и навыков при работе на автоматизированном рабочем месте;;

– формулирование совместно с руководителем темы дипломного проекта (работы) и подготовка к его выполнению;;

– выработка навыков творческого подхода к решению теоретических и практических задач по специальности;;

– сбор материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта (работы);;

– выработка умений оценки технико-экономических показателей выполняемого проекта (работы) в соответствии с действующими нормативно-техническими документами;;

– пополнение знаний по безопасности жизнедеятельности..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной банковской системы (ПСК-5.5);

– способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной безопасности автоматизированных банковских систем (ПСК-5.4);

– способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью автоматизированных банковских систем (ПСК-5.3);

– способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности автоматизированных банковских систем (ПСК-5.2);

– способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности автоматизированных банковских систем (ПСК-5.1);

– способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8).

Контрольно-аналитическая:

– способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-14).

Научно-исследовательская:

– способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7);

– способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы

Согласована на портале № 14461

(ПК-28).

Организационно-управленческая:

– способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа (ПК-23).

Проектно-конструкторская:

– способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы (ПК-13).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** основные методы проведения научно-исследовательской работы;

– **уметь** – на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимого исследования; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы научного исследования, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. ;

– **владеть** – общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования..

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Список баз практики :

- ОАО НПЦ «Полюс»;
- ЗАО «Элекард Девайсез»;
- ООО «ТомскСофт»;
- ООО «Научно-производственная фирма «Информационные системы безопасности»;
- ООО «Научно-производственная фирма «АИСТ»;
- ООО «Контек-Софт»;
- ООО «Профспорт»;
- ООО «Студия 15»;
- ООО «Профи-Т»;
- НВФ «Эгида»;
- Лаборатория «Комплексных систем безопасности»;
- «Аттестационном центре»;
- «Удостоверяющем Центре Сибири»;
- Лаборатория «Речевых технологий» ;
- Телекоммуникационный центр; ;
- лаборатория «Безопасных биомедицинских технологий»..

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий

Согласована на портале № 14461

определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 — Этапы практики , трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
10 семестр					
Подготовительный этап	8	244	252	ОПК-8, ПК-13, ПК-7, ПСК-5.1	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
Основной этап	8	244	252	ОПК-8, ПК-14, ПК-23, ПК-28, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	8	244	252	ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	24	732	756		
Итого	24	732	756		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля

Согласована на портале № 14461

10 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Сбор информации - Сбор информации	4	84	88	ОПК-8, ПК-13, ПК-7, ПСК-5.1	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
1.2. Постановка задания на практику - Постановка задания на практику	2	80	82		Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
1.3. Разработка технического задания - Разработка технического задания	2	80	82		Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
Итого	8	244	252		
2. Основной этап					
2.1. Выполнение работы в соответствии с разработанным техническим заданием - Выполнение работы в соответствии с разработанным техническим заданием	8	244	252	ОПК-8, ПК-14, ПК-23, ПК-28, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого	8	244	252		
3. Завершающий этап					
3.1. Подготовка документации. - Подготовка документации.	4	122	126	ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
3.2. Написание и защита отчета. - Написание и защита отчета.	4	122	126		Проверка дневника по практике, Пуб-

Согласована на портале № 14461

					личная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	244	252		
Итого за семестр	24	732	756		
Итого	24	732	756		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-8	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем
ПК-7	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Презентация доклада
ПК-13	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации
ПК-14	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПК-23	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПК-28	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПСК-5.1	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации
ПСК-5.2	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 14461

ПСК-5.3	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПСК-5.4	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПСК-5.5	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем

6 . ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-8	способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	**Должен знать:** основные методы проведения научно-исследовательской работы; **Должен уметь:** – на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимого исследования; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы научного исследования, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. ; **Должен владеть:** – общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.;
ПК-7	способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	
ПК-13	способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	
ПК-14	способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	
ПК-23	способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	
ПК-28	способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	
ПСК-5.1	способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности автоматизированных банковских систем	
ПСК-5.2	способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности автоматизированных банковских систем	
ПСК-5.3	способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью автоматизированных банковских систем	
ПСК-5.4	способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информа-	

Согласована на портале № 14461

	ционной безопасности автоматизированных банковских систем	
ПСК-5.5	способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной банковской системы	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ОПК-8

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, про-	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализиро-	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимо-

Согласована на портале № 14461

	цессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	вать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	сти от полученных результатов
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ПК-7

ПК-7: способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по	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

Согласована на портале № 14461

	знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	
Завершающий этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ПК-13

ПК-13: способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Согласована на портале № 14461

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 Компетенция ПК-14

ПК-14: способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области примене-	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыду-	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать об-

Согласована на портале № 14461

	ния полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	щих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	основанные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.5 Компетенция ПК-23

ПК-23: способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, про-	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализиро-	Владеть методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимо-

Согласована на портале № 14461

	цессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	вать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	сти от полученных результатов
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.6 Компетенция ПК-28

ПК-28: способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы по	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

Согласована на портале № 14461

	знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.7 Компетенция ПСК-5.1

ПСК-5.1: способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности автоматизированных банковских систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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

Согласована на портале № 14461

Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.8 Компетенция ПСК-5.2

ПСК-5.2: способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности автоматизированных банковских систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непо-	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем

Согласована на портале № 14461

	средственным контролем руководителя практики от предприятия.	руководителя практики от предприятия.	руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.9 Компетенция ПСК-5.3

ПСК-5.3: способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью автоматизированных банковских систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оцени-	Сдача инструктажа по технике безопасности,	Проверка календарного плана работ; проверка	Защита итогового отчета по практике; презента-

Согласована на портале № 14461

вания	охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	дневника по практике проверка промежуточных отчетов	ция доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.10 Компетенция ПСК-5.4

ПСК-5.4: способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной безопасности автоматизированных банковских систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 14461

	руководителем		

6.1.11 Компетенция ПСК-5.5

ПСК-5.5: способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной банковской системы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности с пониманием границ их применимости Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности Обладает базовыми общими знаниями в области применения полученных навыков в рамках реальной практической деятельности	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимой работы; – 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 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
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных

Согласована на портале № 14461

компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.13);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.14).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.13.

Таблица 6.13 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.14 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при

Согласована на портале № 14461

	этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Примеры тем работ: 1. Алгоритм встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований 2. Разработка программного модуля для вычисления токов и напряжений, позволяющего выявлять и отображать уязвимые участки на печатной плате 3. Идентификация пользователя по произвольному клавиатурному почерку 4. Модель угроз безопасности ИС 5. Идентификация пользователя по произвольному клавиатурному почерку 6. Модель СЗИ 7. Оптимизация нечетких систем методом гармонического поиска 8. Алгоритм встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований 9. Анализ защищенности документопотоков ограниченного доступа 10. Алгоритмы идентификации диктора по голосу 11. Модель специалиста по направлению ИБ 12. Применение рядов Тейлора для проведения целевого маркетинга 13. Прогнозирование поведения рынка акций с использованием исторического моделирования 14. Выявления предметных областей на основе понятийного графа большой размерности 15. Разработка системы анализа защищенности веб-приложений 16. Метод Нелдера-Мида для оптимизации параметров нечетких систем 17. Расчет Var'a для формирования резервов методом Монте-Карло

6.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 10 семестр

Провести аналитический обзор существующим алгоритмам встраивания информации в цифровые изображения, в обзоре рекомендуется использовать не менее 5 различных источников, в том числе с обязательным наличием зарубежных. Составить техническое задание на практику по теме 1. Алгоритм встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований в соответствии со стандартом ГОСТ 19.201-78

Основной этап 10 семестр

Обосновать выбор алгоритмов для программной реализации и исследования встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований Построить модель процесса стеганографического встраивания информации в цифровые изображения с использованием дискретных ортогональных преобразований Провести расширенное описание выбранных для исследования алгоритмов и составить описание вопросов их программной реализации; Реализовать выбранные алгоритмы встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований Провести вычислительные эксперименты на предмет исследования эффективности выбранных алгоритмов встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований Сформировать рекомендации по практическому использованию реализованных алгоритмов;

Завершающий этап 10 семестр

Сформировать сопутствующую документацию (руководство пользователя, руководство про-

Согласована на портале № 14461

граммиста) для системы встраивания информации в цифровые изображения на основе дискретных ортогональных преобразований в соответствии с ЕСПД. Сформировать отчет в соответствии с Требованиями ГОСТ 7.32-2001 к содержанию и оформлению пояснительной записки.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Основы защиты информации: учебное пособие. (А.А. Шелупанов, А.П. Зайцев, Р.В. Мещеряков и др.) Электронный ресурс. Режим доступа http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf Изд. 5 перераб. Доп. . Томск : В-Спектр , 2011. – 244 с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf

7.2 Обязательные учебно-методические пособия

1. Давыдова, Е. М. Методические указания по преддипломной практике для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем : Методические указания по преддипломной практике [Электронный ресурс] / Давыдова Е. М., Костюченко Е. Ю. — Томск: ТУСУР, 2017. — 15 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6927. [Электронный ресурс]. - https://edu.tusur.ru/publications/6927.

7.3 Дополнительная литература

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 02-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям гуманитарного профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 03.12.2013 г. №14103 [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/gum_02-2013_new.pdf . [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/gum_02-2013_new.pdf

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУ-СУРе, утверждено первым проректором 20.11.2014 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

google.com

http://www.consultant.ru/

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся

Согласована на портале № 14461

доступна электронная образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Согласована на портале № 14461

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Защита работы в соответствии с критериями: 1. Содержание ТЗ Есть элементы, принципиально приводящие к невыполнимости ТЗ – 0 баллов ТЗ с замечаниями по оформлению – 1 балл Нет замечаний – 2 балла 2. Соответствие результата ТЗ Полученный результат принципиально отличается от заявленного в ТЗ по объему или сути – 0 баллов Незначительные, не принципиальные расхождения с ТЗ, результат достигнут, либо получен отрицательный результат без полного обоснования недостижимости в рамках используемых методов Отсутствие замечаний, полное соответствие или полное обоснование недостижимости результата – 2 балла 3. Аналитический обзор менее 3 источников, только Российские – 0 баллов. 3-4 источника, есть зарубежные – 1 балл, 5 и более различных источников, есть зарубежные – 2 балла 4. Моделирование Моделирование с фактическими ошибками представления моделей – 0 баллов, корректное представление модели в виде черного ящика – 1 балл, корректное представление модели в виде черного ящика + описание его «внутренностей» - 2 балла 5. Применение модели (наполнение на реальных данных/эксперимент) Представление с фактическими ошибками в методике проведения – 0 баллов, представление с замечаниями, не оказывающими принципиального влияния на получаемые результаты – 1 балл, полностью корректное представление с обоснованием выполняемых действий – 2 балла 6. Выводы Нет выводов, простая констатация достижения цели – 0 баллов, Выводы, но без увязки с отдельными разделами работы – 1 балл, Отдельно представленные и полностью подробно обоснованные со ссылками на конкретные разделы работы выводы – 2 балла 7. Оформление отчета – Неоформленный отчет, грубые нарушения в оформлении, приводящие к снижению читаемости и восприятия информации – 0 баллов, Значимое количество опечаток, не существенные недочеты в оформлении, не приводящие к затруднению восприятия информации – 1 балл, Полное соответствие ГОСТу (можно без рамок) – 2 балла 8. Доклад + презентация – Выход за пределы регламента – останов, полностью нечитабельная презентация - 0 баллов, замечания по оформлению презентации (видимость отдельных элементов, много опечаток), замечания по структуре доклада – 1 балл, без замечаний – 2 балла 9. Ответы на вопросы 0-2 балла на усмотрение комиссии 10. Оценка руководителя – 0-2 балла ведение дневника.

Согласована на портале № 14461