
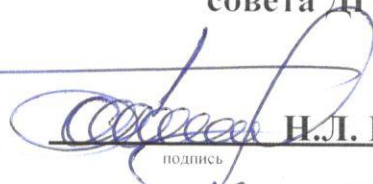


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

**РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:**
Декан, председатель совета
факультета КТ,ВТиЭ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


подпись Ш.А. Юсуфов
Ф.И.О.
21. 09 2020г.


подпись Н.Л. Баламирзоев
Ф.И.О.
23. 09 2020г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики С2.П2 Преддипломная практика
наименование практики

для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность
автоматизированных систем»

специализация «Безопасность открытых информационных систем»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационная безопасность
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника специалист по защите информации

Форма обучения очная ; курс 5 ; семестр 10 ;

Всего продолжительность практики (в неделях) 14;

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность», специализация «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 15.09.2020 года, протокол № 1

Зав. кафедрой  Г.И.Качаева

Начальник учебного отдела  Э.В.Магомаева

ОДОБРЕНО
Методической комиссией
по укрупненным группам
специальностей и направлений
подготовки
10.00.00 – «Информационная
безопасность»
шифр и полное наименование направления

Председатель МК



В.Б.Мелехин
ФИО

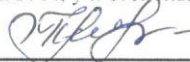
подпись,

17.09

2020г.

АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ:

Г.И.Качаева, к.э.н., ст.преп.
И.О.Ф., уч. степень, ученое звание



подпись

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Преддипломная практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, совершенствование навыков проектной и экспертной деятельности, на расширение массива и структурирование эмпирического материала для подготовки проекта, составляющего основную часть дипломного проекта. Программа преддипломной практики по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 27Э-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 06.04.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);

- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. от 15.01.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 N 31402);

- Приказ Минобрнауки России от 01.12.2016 N 1509 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (уровень специалитет)" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44831);

- Учебный план по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Преддипломная практика способствует закреплению и развитию у студентов практических навыков, связанных с анализом внешней и внутренней среды предприятий (организаций) научно-образовательной и социокультурной сферы. Преддипломная практика имеет большое значение для выполнения дипломного проекта и для подготовки к будущей профессиональной деятельности.

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

Практика представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «С2.П» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

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 специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Общая трудоемкость данной практики составляет 21.0 ЗЕ., 14 недель (756 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

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, 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:

- 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, нормами 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.

Задачей практики является также сбор материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (ВКР). При прохождении практики могут быть намечены разделы самостоятельной творческой части работы и проведены специальные (лабораторные) измерения, исследования и вычисления. Для написания дипломной работы студент может использовать, кроме самостоятельно полученных данных, фондовые материалы организаций.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

общекультурными компетенциями:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1);

способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической

логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);

способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);

способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);

способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7);

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

следующими профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

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

способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем (ПК-2);

способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ПК-3);

способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-4);

способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-5);

способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);

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

проектно-конструкторская деятельность:

способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем (ПК-8);

способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10);

способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-11);

способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-12);

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

контрольно-аналитическая деятельность:

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

способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем (ПК-15);

способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации (ПК-16);

способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации (ПК-17);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-18);

способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-19);

способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-20);

способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем (ПК-21);

способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации (ПК-22);

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

эксплуатационная деятельность:

способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-24);

способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций (ПК-25);

способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-26);

способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы (ПК-27);

способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-28).

профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета:

специализация N 4 "Безопасность открытых информационных систем":

способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.1);

способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.2);

способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы (ПСК-4.3);

способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной безопасности открытой информационной системы (ПСК-4.4);

способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем (ПСК-4.5);

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 :

Государственное автономное управление РД «МФЦ в РД»;

ООО «Компания «Интерсвязь»;

ООО «Сайдевин»;

ООО «Койсу 5»;

АО «Электросвязь»;

АО «Авиаагрегат»;

Компания «05-ru»;
ЗАО «Дагинком»;
ООО «Дим Технологии»;
МВД по Республике Дагестан.

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 по теме дипломного проектирования, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации. Сбор материалов по дипломному проекту.

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	16	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, Техническое задание по дипломному проектированию. Проверка промежуточных отчетов
Основной этап	24	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. Сбор материалов по дипломному проекту.
Завершающий этап	16	244	252	ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	56	700	756		
Итого	56	700	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
10 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Сбор информации - Сбор информации	8	80	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	4	78	82		Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
1.3. Разработка технического задания - Разработка технического задания	4	78	82		Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов. Техническое задание по дипломному проектированию
Итого	16	236	252		
2. Основной этап					
2.1. Выполнение работы в соответствии с разработанным техническим заданием - Выполнение работы в соответствии с разработанным техническим заданием	24	228	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. Сбор материалов по дипломному проекту. Анализ литературы по теме дипломного проектирование.
Итого	24	228	252		
3. Завершающий этап					
3.1. Подготовка документации. - Подготовка документации.	8	118	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.	8	118	126		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	16	236	252		
Итого за семестр	56	700	756		
Итого	56	700	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. Анализ технического задания по дипломному проектированию.
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. Анализ предметной области по дипломному проектированию.
ПК-23	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем. Анализ предметной области по дипломному проектированию.
ПК-28	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем. Сбор материалов по дипломному проекту.
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. Сбор материалов по дипломному проекту.
ПСК-5.3	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем. Сбор материалов по дипломному проекту.
ПСК-5.4	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем. Сбор материалов по дипломному проекту.
ПСК-5.5	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем. Сбор материалов по дипломному проекту.

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	<p>Должен знать: основные методы проведения научно-исследовательской работы;</p> <p>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;</p> <p>Должен владеть: – общими методами</p>
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	научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.;
ПСК-5.4	способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной 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. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных 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 оценивания
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 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 отобразить 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. 15.Метод Нелдера-Мида для оптимизации параметров нечетких систем 17. Расчет $Vara$ 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

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 программиста) 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/shelupanovozi.pdf> Изд. 5 перераб. Доп. . Томск: В-Спектр , 2011. – 244 с. [Электронный ресурс]. - http://kibevstusurru/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 ФГБОУ ВО «ДГТУ. 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 ФГБОУ ВО «ДГТУ

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 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 (уст- но, 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 обучаю - щимся-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, видео-проекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы.

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).

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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»