

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Алтайский государственный технический университет
 им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков

" 29 " июня 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Эксплуатационная практика
Содержательная характеристика (наименование)	

Код и наименование направления подготовки (специальность): 10.03.01
 Информационная безопасность

Направленность (профиль, специализация): Организация и технология защиты информации

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О.Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	Е.В. Шарлаев	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИВТ и ИБ <u>28.06.2018</u> дата протокол № 11	Зав.кафедрой ИВТ и ИБ	А.Г.Якунин	
Согласовал	Декан ФИТ	А.С. Авдеев	
	Руководитель ОПОП ВО	Ю.Н. Загинайлов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели практики.....	3
2	Задачи практики.....	3
3	Место практики в структуре основной образовательной программы	4
4	Типы, способы и формы проведения практики.....	4
5	Место, время и продолжительность проведения практики	5
6	Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
7	Структура и содержание практики	9
8	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	11
9	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	11
10	Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	12
10.1	Оформление отчета по практике	12
10.2	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа отчета о практике	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма задания и календарного плана практики.....	23

1 Цели практики

Практика является обязательной и проводится для формирования и закрепления профессиональных умений и навыков.

Целями практики являются:

– формирование и закрепление общекультурных, общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций в области эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой деятельности предусмотренных ОПОП;

– осуществление или завершение исследования, разработки, проектного решения, совершенствования, связанных с тематикой практики, а именно технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта которые связаны с информационными и информационно-телекоммуникационными технологиями, используемыми на этих объектах и процессами управления информационной безопасностью защищаемых объектов;

– контроль соответствия разрабатываемых организационных и технических компонентов, проектов организационно-распорядительной и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; экспериментальное исследование подсистем и систем защиты информационных систем, проектных решений и оценка качества разработки;

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- развитие способности работать в коллективе, к самореализации и самообразованию, к коммуникации в сфере профессиональной деятельности;

- формирование навыков использования информационных технологий, положений физики и математики, электроники, нормативных правовых актов, а также навыков определения информационных ресурсов, подлежащих защите и угроз безопасности информации на объектах защиты для проектирования подсистем и средств защиты информации;

- формирование навыков по применению программных средств для решения профессиональных задач, связанных с проектированием подсистем и средств защиты информации;

- формирование навыков по выполнению проектно- технологической деятельности, включающих проведение анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств защиты информации, участие в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, оформление рабочей технической документации;

- закрепление навыков экспериментально - исследовательской деятельности, включающих изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составление обзора по вопросам обеспечения ИБ, проведение анализа ИБ объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области ИБ, подготовка материалов к публикации;

- формирование навыков деятельности, включающих проведение совместного анализа функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих, с целью определения возможных источников информационных угроз, формирование предложений по их оптимизации, тактике защиты объекта, локализации защищаемых элементов, разработку комплекса мер по обеспечению ИБ объекта.

3 Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика является обязательной составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего. Для практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин первого, второго и третьего курса учебного плана направления 10.03.01 «Информационная безопасность», а также умения и навыки, полученные или закреплённые в ходе прохождения практик соответствующих курсов, в том числе и полученные результаты технологической практики, используемые как входные данные для текущей.

<p>Дисциплины (практики), предшествующие прохождению практики, знания, умения и навыки, полученные в результате их изучения необходимы для успешного выполнения задания</p>	<p>«Информационные технологии», «Технологии и методы программирования», «Технологии хранения и защиты информации в базах данных», «Техническая защита информации», «Криптографические методы защиты информации», «Сетевые технологии», «Безопасность WEB-технологий», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Ознакомительная практика», «Технологическая практика»</p>
<p>Дисциплины (практики), для которых результаты прохождения практики могут быть необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.</p>	<p>«Системы электронного документооборота», «Технические средства охраны и видеонаблюдения», «Информационная безопасность автоматизированных систем», «Организация системы обеспечения информационной безопасности», «Технологии защиты информации в глобальных сетях», «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации», преддипломной практики, выполнении выпускной квалификационной работы.</p>

4 Виды, типы, способы и формы проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: эксплуатационная практика (далее практика).

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная. Если тематика не связана непосредственно с деятельностью предприятия или организации, расположенных за пределами города - местоположения вуза (г. Барнаула), то способ проведения практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения преддипломной практики является выездным.

При использовании стационарного способа практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ, на предприятиях и в организациях, с которыми заключен договор стратегического партнерства и на базе которых созданы базовые кафедры. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При использовании выездного способа с руководством предприятия-базы практики заключается договор о направлении обучающихся на практику.

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

С целью координации проведения практики назначается руководитель преддипломной практики от выпускающей кафедры.

5 Место, время и продолжительность проведения практики

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров практика для очной формы обучения проводится на третьем курсе (6-ой семестр).

Продолжительность практики – 2 недели.

Задание и календарный план поведения практики оформляются в соответствии с приложением Б. Календарный план практики должен отражать решение ее задач применительно к тематике работы.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения эксплуатационной практики обучающийся должен овладеть профессиональными умениями, получить опыт профессиональной деятельности, соответствующий общекультурным, общепрофессиональным, профессиональным компетенциям, приведенным с их декомпозицией в таблице 6.1

Таблица 6.1

Номер компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	В результате практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
ОК-6 (Базовый)	- Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая	- механизмы общения; - качества, необходимые для эффективного, бес-	- выбирать правильную стратегию и тактику в процессе	- работы в коллективе

	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	конфликтного общения - нравственно-этические ценности в процессе общения	общения	
ОК-7 (Базовый)	- Способность 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	- грамматику русского и иностранного языков, правила речевого этикета; - иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления перевода технических текстов и документации; - основные формы делового общения	- переводить профессиональные тексты на иностранном языке; - аргументировано устно и письменно излагать собственную точку зрения	- русским и иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды профессиональной деятельности; - культурой речи и навыками грамотного письма
ОК-8 (Базовый)	- Способность к самоорганизации и самообразованию	- методы повышения квалификации и мастерства	- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессионального роста; - самостоятельно осуществлять учебную деятельность в рамках будущей профессии	- навыками переоценки накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания; - навыками самостоятельной работы, способностью принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции
ОПК-1 (Базовый)	- способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	- основные понятия, законы и модели разделов физики, особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения защиты информации	- применять основные законы физики при решении практических задач	- навыками анализа физических явлений и процессов для решения задач в области защиты информации
ОПК-2 (Базовый)	- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	- понятия, методы, модели разделов математики, теории информации, математические методы обработки экспериментальных данных	- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; - строить математические модели задач профессиональной области;	- основами построения математических моделей текстовой информации и моделей систем передачи информации
ОПК-3 (Базовый)	- способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	- положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	- применять на практике методы анализа электрических цепей	- навыками чтения электронных схем
ОПК-4 (Базовый)	- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять современ-	- основные понятия информатики, информационные технологии для поиска и обработки информации, назначение,	- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера	- навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложе-

	ные технологии для поиска и обработки информации	функции и структуру СВТ, ОС, СУБД		ниями
ОПК-5 (Базовый)	- способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	основы организационного и правового обеспечения ИБ, основные НПА в области обеспечения ИБ и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области ИБ и защиты информации	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения ИБ	навыками работы с нормативными правовыми актами, в том числе по технической защите информации
ОПК-7 (Базовый)	- способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	- современные виды информационного взаимодействия и обслуживания; - основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ИС	- разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности ИС - определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; - выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов ИС	- навыками анализа информационной инфраструктуры ИС и ее безопасности - методами выявления угроз информационной безопасности ИС
ПК-1 (Базовый)	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	современные виды информационного взаимодействия и обслуживания. - аппаратные средства вычислительной техники. - принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации. - основные задачи и понятия криптографии; - требования к шифрам и основные характеристики шифров; - модели шифров и математические методы их исследования; - принципы построения криптографических алгоритмов	- осуществлять удаленный доступ к базам данных. - использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера. - проводить анализ показателей качества сетей и систем связи. - осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты. - использовать частотные характеристики открытых текстов для анализа простейших шифров за-	навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности. - методикой анализа сетевого трафика. - криптографической терминологией; - навыками использования ПЭВМ в анализе простейших шифров; - навыками математического моделирования в криптографии.

			<p>мены и перестановки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь пользоваться научно-технической литературой в области криптографии. 	
ПК-2 (Базовый)	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - современные средства разработки и анализа ПО на языках высокого уровня; - методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; - основы администрирования ОС и вычислительных сетей; - эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные. - формализовать поставленную задачу; 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня. - способами оценки сложности работы алгоритмов; - основными подходами к организации процесса разработки программного обеспечения.
ПК-3 (Базовый)	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	<ul style="list-style-type: none"> - принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации - криптографические стандарты и их использование в информационных системах. 	<ul style="list-style-type: none"> - разворачивать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети. - формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования типовых криптографических алгоритмов.
ПК-4 (Начальный)	- способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	- принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем. - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки политик безопасности информационных систем применительно к технологиям защиты - навыками организации разработки и формирования разделов концепции защиты информации на объекте информати-

			методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.	защиты
ПК-5 (Начальный)	- способность организовать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспертному контролю	-правовые основы организации защиты информации ограниченного доступа, задачи органов защиты информации на предприятиях; - нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в области защиты информации.	- организовать разработку и внедрение документов регламентирующих организационные мероприятия и технические меры защиты информации ограниченного доступа	-навыками организации и документационного обеспечения режима конфиденциальности информации - навыками организации и обеспечения режима секретности.
ПК-6 (Базовый)	- способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	- методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем.	- навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем; - навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты.

7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, или 108 часов.

Практика является этапом в закреплении получения первоначальных профессиональных навыков и умений в экспериментально - исследовательской, проектно-технологической. Во время практики осуществляется выполнение индивидуального задания, возможно по теме будущей выпускной квалификационной работы. График учебного процесса по практике приведен в таблице 7.1.

В области эксплуатационной деятельности обучающийся в период прохождения эксплуатационной практики должен выполнить:

- завершение проектирования программных средств в соответствии с заданием;
- разработку и оформление политики безопасности информационной системы и (или) сформировать разделы концепции защиты информации на объекте информатизации;

- осуществить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации и (или) аудит безопасности информационной системы.

В области проектно-технологической деятельности обучающийся в период прохождения эксплуатационной практики должен:

- завершить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения ИБ и технико-экономическое обоснование соответствующего проектного решения (решений);

- реализовать применение современных инструментальных средств разработки программно-аппаратного обеспечения, включая web-технологии;

- оформить проекты организационно- распорядительных и методических документов и (или) рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;

В области экспериментально - исследовательской деятельности обучающийся в период прохождения эксплуатационной практики должен:

-завершить подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, обзор по вопросам в соответствии с темой практики;

- выполнить анализ информационной безопасности объекта и (или) системы на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности;

- выполнить экспериментальные исследования системы защиты информации (в части технической защиты информации от утечки по техническим каналам и (или) по инфо-телекоммуникационным каналам);

В области организационно-управленческой деятельности обучающийся в период прохождения эксплуатационной практики должен:

- выполнить разработку документационного обеспечения режима конфиденциальности информации.

График учебного процесса по практике приведен в таблице 7.1

Таблица 7.1.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности 2	Фиксация в журнале
Экспериментальный	Проектирование, разработка, модернизация, исследование объектов профессиональной деятельности, соответствующих теме ВКР 60	Представление руководителю результатов (раз в 3 дня)
Обработка и анализ полученной информации	Оценка качества разрабатываемых или модернизируемых объектов профессиональной деятельности 10	Представление руководителю результатов (по завершении практики)
Обработка и анализ полученной информации	Контроль соответствия проектов и документации нормативным документам 20	Нормоконтроль
Обработка и оформление	Подготовка отчета по практике	Защита

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
результатов	16	
ИТОГО	108	

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При прохождении практики используются следующие технологии:

- Интернет - технологии;
- сетевые технологии;
- технологии осуществления эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- технология мастер-классов;
- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала;
- технология контекстного обучения путем интеграции различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на эксплуатационной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа и базам данных кафедры, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике и оборудованию, имеющимся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство в соответствии с договором обеспечивает доступ обучаемого к технике, документации, программному и аппаратному обеспечению, требующимся для выполнения задания по практике.

Кафедра определяет сроки защиты практики с учетом утвержденного графика учебного процесса. На основании изданного приказа студентам, убывающим на практику, выдается программа практики и методические рекомендации по ее выполнению.

Общее организационное и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель-руководитель практики от вуза.

Преподаватель-руководитель практики:

- проводит собрание студентов учебно-производственной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;

- контролирует процесс прохождения практики обучающимися, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;
- предварительно оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики с учетом отзыва научного руководителя по теме ВКР и/или специалиста предприятия-базы практики.

Перед началом практики студент получает программу практики, индивидуальное задание на практику (см. приложение Б), необходимую документацию для выполнения задания.

Обучающийся должен демонстрировать руководителю практики результаты работы не реже, чем раз в три календарных дня. Задания по практике выполняются студентом самостоятельно и индивидуально. В течение практики студент консультируется у руководителя практики, у научного руководителя, у специалистов предприятия-базы практики.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

10.1 Оформление отчета по практике

Во время практики студент должен не менее одного раза в три дня предоставлять руководителю практики результаты своей работы.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета вместе с календарным планом. Календарный план подписывается руководителем от вуза и научным руководителем практики от организации.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- задание и календарный план выполнения практики, подписанные научным руководителем и руководителем практики, оформленный согласно приложению Б;
- введение;
- первый раздел - описание предметной области, известных научно-исследовательских и технических разработок, анализ объекта защиты;
- второй раздел – исследования уязвимости объекта и его элементов, разработка модели угроз безопасности информации, определение требований НПА и стандартов к технической защите объекта, алгоритмы и структуры данных при разработке ПО;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложение (необязательно).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики (объем не более 1 страницы).

Первый раздел включает 10-15 страниц. В разделе дается описание предметной области исследований, анализ объекта исследования.

Второй раздел включает 10-15 страниц. На основе анализа, приведенного в первом разделе, предлагаются и обосновываются пути решения задачи, рассматриваются методики проведения контроля эффективности, выбранные в предыдущей практике, меры и средства защиты объекта информатизации с учётом периода их эксплуатации.

– третий раздел – 10-15 страниц, комплексные решения по защите информации объекта информатизации или их корректировка с учетом эксплуатации.

В разделе “Заключение” (0,5-1 страница) студент должен кратко изложить результаты выполненной работы.

В приложение к отчету выносятся текст программы и (или) проекты разработанных документов различного назначения (политики безопасности, концепции, положения, инструкции, технические паспорта, другие).

Общий объем отчета должен составлять 35-50 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). При оформлении отчета необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ГОСТ 3.1127, ГОСТ 3.1123, ГОСТ 3.1407, ГОСТ 8.417, ГОСТ 7.1, СТО 12 570-2013 Общие требования к текстовым, графическим и программным документам.

Оценка по практике выставляется на основе результатов сдачи студентами отчетов о практике в соответствии с СК ОПД 12560-2017 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

К защите отчетов допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики и программы практики.

Студентам, успешно сдавшим отчет о практике, в ведомости и в зачетные книжки выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25-100 баллов (определяется в соответствии с СК ОПД 01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов в АлтГТУ) с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчета, результатов сдачи отчета, других материалов (например, характеристики с места практики).

10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблицу 10.1 сведен перечень компетенций, частичное формирование которых происходило до начала прохождения преддипломной практики.

10.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно восприни-	Базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и

мая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-7: способность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-8: способность к самореализации и самообразованию	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-1: способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-2: способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-3: способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК4: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять современные технологии для поиска и обработки информации	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-5: способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-7: способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-1: Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе	Базовый	Зачет с оценкой		Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике

криптографических) и технических средств защиты информации				тике
ПК-2: Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Базовый	Зачет	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-3: Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Базовый	Зачет	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-4: способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Начальный	Зачет	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-5: способность организовать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспертному контролю	Начальный	Зачет	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-6: способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Базовый	Зачет	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике

10.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания	50-74	<i>Хорошо</i>

вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.		
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

10.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в период практики, используются следующие **типовые контрольные вопросы:**

1. Что послужило основой выбора объекта исследования в рамках индивидуального задания? (ОК-8).

2. Как Вы оцениваете свою готовность к работе в коллективе? (ОК-6).

3. Какие отечественные и зарубежные научно-технические журналы и Интернет источники Вами проанализированы? (ОК-7).

4. Какие специализированные сайты сети «Интернет» и информационные ресурсы в области информационной безопасности Вы использовали при решении задач определённых в работе? (ОК-7).

5. Вы считаете полученные за время практики результаты значительными? Почему? (ОК-8).

6. Поясните, какой математический аппарат используется при оценке рисков информационной безопасности в организации и каков практический опыт его применения?(ОПК-2).

7. Использовался ли для разработки проектных решений математический аппарат и в частности математическое моделирование? (ОПК-2).

8. Какие законы физики и физические процессы использовались Вами для экспериментальных исследований и разработки проектных решений? Почему? (ОПК-1).

9. Нормы каких нормативных правовых актов, и какие, Вы использовали для решения задач поставленных в работе? (ОПК-5).

10. Приведите правовое обоснование для сформированного Вами комплекса мер по информационной безопасности. (ОПК-5).

11. Решались ли ранее задачи, поставленные Вами и являются ли они актуальными? (ОПК-4).

12. Какие способы решения поставленных задач Вам известны, какие исследователи занимались данными проблемами? (ПК-1).

13. Какие отечественные и зарубежные научно-технические журналы и Интернет источники Вами проанализированы? (ОПК-4).

14. Какие сайты профессиональной направленности Вы периодически посещаете? (ОПК-4).

15. Какие специализированные сайты сети «Интернет» и информационные ресурсы в области информационной безопасности Вы использовали при решении задач определённых в работе? (ОПК-4).

16. Обоснуйте перспективность ваших решений по сравнению с существующими. (ПК-1)

17. Поясните выбор среды разработки ПО, в чем ее достоинства и недостатки? (ПК-1).

18. Какие инструментальные средства и системы программирования были проанализированы для решения Ваших задач? (ПК-1).

19. Чем отличаются Ваши алгоритмы для разработки программы от уже известных? (ПК-2)

20. Поясните выбор среды разработки ПО, в чем ее достоинства и недостатки? (ПК-2).

21. Какие исходные данные положены в основу Вашего решения? (ПК-3).

22. Обзор каких средств защиты вы провели и как он повлиял на выбор средств используемых в Вашей работе? (ПК-3).

23. Какие отечественные и зарубежные стандарты вы использовали для анализа информационной безопасности объектов (системы)? (ПК-5).

24. На основе каких критериев или принципов вы осуществили выбор (изучение и обобщение научно-технической литературы), нормативных и методических материалов для решения вопроса обеспечения информационной безопасности? (ПК-4).

25. Какие вы лично разработали предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью?

26. Какие методы анализа уязвимостей и угроз вы использовали в интересах разработки проектных решений? (ПК-3).

27. Какие способы решения поставленных задач Вам известны, какие исследователи занимались данными проблемами?(ПК-3).

28. Какие элементы включает подсистема управления информационной безопасностью объекта защиты (организации)?(ПК-4).

29. Какие факторы и особенности объекта защиты повлияли на формирование организационно-распорядительных и методических документов для подсистемы управления информационной безопасностью? (ПК-5).

30. Какие экспериментальные исследования вы провели в интересах совершенствования и разработки технических компонентов системы защиты информации? (ПК-1,3).

31. Почему вы выполнили программную реализацию криптографического алгоритма именно на этом языке программирования? (ПК-1).

32. Чем отличаются Ваши алгоритмы для разработки программы от уже известных? (ПК-1)

33. Поясните выбор среды разработки ПО, в чем ее достоинства и недостатки? (ПК-1).

34. Какие инструментальные средства и системы программирования были проанализированы для решения Ваших задач? (ПК-4).

35. Основные мероприятия при организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. (ПК-6).

36. Какие средства используются при проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. (ПК-6).

Комиссией могут быть заданы вопросы, касающиеся как исследуемых, модернизируемых, проектируемых, реализуемых, анализируемых объектов профессиональной деятельности, так и общие вопросы в области информационно-коммуникационных технологий и технологий информационной безопасности.

10.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики и СК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами стандарта настоящей дисциплины.

Обучающимся, успешно защитившим отчет о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется зачёт с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учетом мнения руководителя практики, научного руководителя, полноты и качества отчёта, результатов защиты, дополнительных материалов (например, характеристики с места практики).

Обучающимся, не выполнившим программу практики, или не защитившим, по мнению комиссии, отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Если программа практики не выполнена без уважительных причин или студент не защитил отчёт, он считается неуспевающим.

Обучающийся, не выполнивший программу технологической практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время.

Если результаты защиты отчёта о практике признаны неудовлетворительными, комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Повторная защита практики проводится аналогично ликвидации задолженностей по зачету в трехдневный срок, в связи с необходимостью получения допуска к выполнению выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, а также для студентов, по которым комиссия признала нецелесообразным повторную защиту отчёта о практике, ее повторное прохождение в сроки, отличные от указанных в графике, возможно только с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин, получившие на защите отчета о практике неудовлетворительную оценку и не получившие разрешения на повторное прохождение практики или повторную защиту отчета, представляются к отчислению как имеющие академическую задолженность.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В процессе прохождения практики используется основная и дополнительная литература дисциплин соответствующих курсов направления «Информационная безопасность», участвующих в формировании компетенций. Краткий перечень источников в качестве рекомендуемого представлен ниже.

Основная учебная литература:

1. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3946-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557>

2. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С.А. Нестеров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб : Издательство Политехнического университета, 2014. - 322 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7422-4331-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040> .

3. Малюк, А.А. Теория защиты информации [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5170 — Загл. с экрана.

4. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. [электронный ресурс]/Изд-во "ДМК Пресс", 2012. 592 с. – доступ из ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3032 - Загл. с экр.

5. Технические методы и средства защиты информации [электронный ресурс]/Под ред. А.П. Зайцева. - М.:2012 г.- доступ из ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5154 - Загл. с экр.

6. Курило, А.П. Основы управления информационной безопасностью. Серия «Вопросы управление информационной безопасностью». Выпуск 1 [Электрон-

ный ресурс] : учебное пособие / А.П. Курило, Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5178 — Загл. с экрана.

Библиотека
АлтГТУ

Дополнительная литература:

7. Грибунин В.Г. Комплексная система защиты информации на предприятии: учебник для студ. высш. учеб. заведений./ В.Г.Грибунин, В.В. Чудовский.- М.: Издательский центр «Академия», 2009.-320с. (25 экз. Гриф УМО);

8. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с.: ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

9. Лапина, М.А. Информационное право : учебное пособие / М.А. Лапина, А.Г. Ревин, В.И. Лапин ; под ред. И.Ш. Кияхсанова. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование: Юриспруденция). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00798-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118624> (13.02.2017).

Библиотека
АлтГТУ

Программное обеспечение и интернет ресурсы:

10. Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) России [электронный ресурс]:- режим доступа: <http://www.fstec.ru>.

11. Официальный сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [электронный ресурс]: режим доступа: <http://protect.gost.ru/>

12. Правовая справочная система «Гарант» [электронный ресурс]: -режим доступа: 1. Ауд.94 ПК АлтГТУ. (Платформа F1 Гарант); 2. <http://www.garant.ru>

13. Искусство управления информационной безопасностью. Профессиональный сайт [электронный ресурс]:- режим доступа <http://www.iso27000.ru/>

14. Портал в области компьютерной безопасности. [электронный ресурс]:- режим доступа <http://www.securitylab.ru/news/485237.php>

12 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры ИВТ и ИБ, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий-баз практики.

Кафедра ИВТ и ИБ предоставляет для практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

”Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова”

Факультет информационных технологий
наименование подразделения

Кафедра информатики, вычислительной техники и информационной безопасности
наименование кафедры

Отчет защищен с оценкой _____
“ _____ ” _____ 20__ г.
Руководитель от университета
_____/_____
подпись / Ф. И. О.

ОТЧЕТ

о производственной практике - эксплуатационной

общая формулировка задания

В _____
наименование организации

Студент гр. ИБ-41 _____ Борисов Ю.П.
индекс группы / подпись / Ф. И. О.

Руководитель от организации _____ / _____
подпись / Ф. И. О.

Руководитель от университета _____ / _____
подпись / Ф. И. О.

201_

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Форма задания и календарного плана практики

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Кафедра информатики, вычислительной техники и информационной безопасности

Индивидуальное задание
на производственную практику - эксплуатационную
(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту 3-го курса _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Профильная организация _____
(наименование)

Сроки практики _____
(по приказу АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (Ф.И.О.)