

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

УТВЕРЖДАЮ

~~Начальник УМУ АлтГТУ~~

Н. П. Щербаков

" 23 " 12 2016 г.

Программа практики

Вид практики: Б2.У Учебная практика

Тип практики: Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки

10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль: «Организация и технология защиты информации»

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О.Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент каф ИВТиИБ	Е.В. Шарлаев	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИВТ и ИБ 22.12.2016 протокол № 4	Зав.кафедрой ИВТ и ИБ	А.Г. Якунин	
Рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета информационных технологий <u>23.12.2016</u> дата протокол № 4	Председатель Совета декан ФИТ)	Е.А. Зрюмов	
Согласовал <u>23.12.2016</u> дата	И.о. начальника отдела практик и трудоустройства	И.Г. Таран	

Барнаул 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели практики.....	3
2	Задачи практики.....	3
3	Место практики в структуре основной образовательной программы.....	4
4	Виды, 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.....	6
8	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.....	7
9	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	7
10	Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	8
10.1	Оформление отчета по практике.....	8
10.2	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	13
12	Материально-техническое обеспечение практики.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа отчета о практике.....		16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма задания и календарного плана практики.....		17
ПРИЛОЖЕНИЕ В Темы индивидуальных заданий на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков.....		18

1 Цели практики

Практика является обязательной и проводится для получения первичных профессиональных умений и навыков.

Примерная тематика практики по получению первичных профессиональных умений и навыков приведена в **Приложении В**.

Целями практики являются:

- формирование и закрепление общекультурных, общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций в области эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой деятельности предусмотренных ОПОП;
- осуществление исследования, разработки, проектного решения, совершенствования технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными 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;
- подготовка разработок к опытной эксплуатации и внедрению.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- закрепление 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;
- закрепление 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 знаний, умений и навыков организационно – управленческой деятельности (включающих организацию работы малых коллективов исполнителей, организацию технологического процесса защиты информации ограниченного доступа, организацию и поддержку выполнения комплекса мер по обеспечению ИБ (управление процессом их реализации).

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 курса учебного плана направления 10.03.01 «Информационная безопасность».

Дисциплины (практики), предшествующие прохождению практики, знания, умения и навыки, полученные в результате их изучения необходимы для успешного выполнения задания	«Информатика», «Документоведение», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Языки программирования», «Математика», «Основы информационной безопасности», «Информационные процессы и системы»,
Дисциплины (практики), для которых результаты прохождения практики могут быть необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	«Информационные технологии», «Технологии хранения и защиты информации в базах данных», «Техническая защита информации», «Криптографические методы защиты информации», «Безопасность WEB-технологий», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Технические средства охраны и видеонаблюдения», «Информационная безопасность автоматизированных систем», «Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации», прохождение практик, выполнении выпускной квалификационной работы.

4 Виды, способы и формы проведения практики

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее практика).

Форма проведения практики: дискретная.

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 учебной 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 учебной 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 первом курсе (2-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 преддипломной 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 (Начальный)	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- механизмы общения; - качества, необходимые для эффективного, бесконфликтного общения - нравственно-этические ценности в процессе общения	- выбирать правильную стратегию и тактику в процессе общения	- работы в коллективе
ОК-7 (Начальный)	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	- грамматику русского и иностранного языков, правила речевого этикета; - иностранный язык в	- переводить профессиональные тексты на иностранном языке; - аргументированно	- русским и иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять

	для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	объеме, необходимом для осуществления перевода технических текстов и документации; - основные формы делового общения	устно и письменно излагать собственную точку зрения	основные виды профессиональной деятельности; - культурой речи и навыками грамотного письма
ОК-8 (Начальный)	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-4 (Начальный)	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять современные технологии для поиска и обработки информации	основные понятия информатики, информационные технологии для поиска и обработки информации, назначение, функции и структуру аппаратных СВТ, ОС, СУБД	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера	навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями
ПК-1 (Начальный)	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	- современные средства разработки и анализа ПО на языках высокого уровня; - методы программирования и методы разработки алгоритмов решения прикладных задач;	- формализовать поставленную задачу, - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня; - устанавливать и осуществлять первичную настройку одной из ОС	- навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня
ПК-9 (Начальный)	способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	- основы систематизации научно-технической литературы, её основные электронные базы в области ИБ и защиты информации; - нормативные и методические материалы (документы) и электронные базы их хранения; - основы реферирования научной и специальной литературы, анализа нормативных и методических источников	-составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения безопасности информационных систем ИС и организации защиты информации на объектах информатизации	- навыками изучения и обобщения научно-технической литературы, составления обзоров по вопросам обеспечения безопасности ИС и организации защиты информации на объектах информатизации

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 эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально - исследовательской, организационно-управленческой, деятельности. Во время практики осуществляется выполнение индивидуального задания, возможно по теме будущей выпускной квалификационной работы. График учебного процесса по практике приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
Инструктаж по технике безопасности	2	Фиксация в журнале
Проектирование, модернизация, объектов профессиональной деятельности, соответствующих теме ВКР	60	Представление руководителю результатов (раз в 3 дня)
Оценка качества разрабатываемых или модернизируемых объектов профессиональной деятельности	10	Представление руководителю результатов (по завершении практики)
Контроль соответствия проектов и документации нормативным документам	20	Нормоконтроль
Подготовка отчета по практике	16	Защита
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 учебной 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 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.

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 25-40 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 СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

К защите отчётов допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт 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 отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется зачёт с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25-100 баллов (определяется в соответствии с СК ОПД 01-19-2015 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии 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 учебной 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 воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-7: 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	Начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-8: способность к самореализации и самообразованию	Начальный	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	Начальный	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике

обработки информации				
ПК-1: способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Начальный	Зачет оценкой	с	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-9: способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Начальный	Зачет оценкой	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 вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
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>

<p>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.</p>	<p><25</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>
--	---------------	-----------------------------------

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-7).
2. Как Вы оцениваете свою готовность к работе в коллективе? (ОК-6).
3. Вы считаете полученные за время практики результаты значительными? Почему? (ОК-8).
4. Решались ли ранее задачи, поставленные Вами и являются ли они актуальными? (ОПК-4).
5. Какие способы решения поставленных задач Вам известны, какие исследователи занимались данными проблемами? (ПК-9).
6. Какие отечественные и зарубежные научно-технические журналы и Интернет источники Вами проанализированы? (ОПК-4).
7. Какие сайты профессиональной направленности Вы периодически посещаете? (ОПК-4).
8. Какие специализированные сайты сети «Интернет» и информационные ресурсы в области информационной безопасности Вы использовали при решении задач определённых в работе? (ОПК-4).
9. Обоснуйте перспективность ваших решений по сравнению с существующими. (ПК-1)
10. Поясните выбор среды разработки ПО, в чем ее достоинства и недостатки? (ПК-1).
11. Какие инструментальные средства и системы программирования были проанализированы для решения Ваших задач? (ПК-1).
12. Какие исходные данные положены в основу Вашего решения?. (ПК-9).

13. Обзор каких средств защиты вы провели и как он повлиял на выбор средств используемых в Вашей работе? (ПК-9).
14. Какие отечественные и зарубежные стандарты вы использовали для анализа информационной безопасности объектов (системы)? (ПК-9).
15. 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-9).
16. Какие вы лично разработали предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью?

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 СМК ОПД-01-19-2015 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 учебной 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.

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 [Электронный 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. Киляханова. - 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](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 учебной практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Форма титульного листа отчета о практике

Министерство образования и науки 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

об учебной практике – практике по получению первичных
профессиональных умений и навыков

общая формулировка задания

В _____
наименование организации

Студент гр. ИБ-61 _____ Иванов И.И.
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 учебную_практику - практику по получению первичных

профессиональных умений и навыков

(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту _1-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.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Темы индивидуальных заданий на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

Обеспечение информационной безопасности при передаче данных.

1. Вопросы защиты от несанкционированного доступа узлов сети и сетевых сервисов.
2. Проведение и обнаружение сетевых атак как метод анализа защищенности.

Криптография. Криптографические методы защиты информации при ее передачи и хранении

3. Разработка и оценка стойкости протоколов аутентификации.
4. Разработка и оценка защищенности систем управления ключами для Интернета вещей: безопасности, масштабируемость, эксплуатационные характеристики.
5. Разработка и анализ сетевых протоколов защиты информации с использованием отечественных стандартов шифрования.
6. Разработка и оценка эффективности программных методов защиты криптографических средств от утечек информации по побочным каналам.
7. Разработка и анализ методов имитозащиты сообщений на сетевом и канальном уровнях модели ISO OSI, не расширяющих сообщение.

ИБ и прикладная математика

8. Методы прикладной математики для решения практических задач ИБ.
9. Моделирование систем и процессов для оценки и прогнозирования угроз безопасности.
10. Исследование алгоритмов и протоколов для доказательства свойств.
11. Численные и статические методы, методы машинного обучения в развертывании и тестировании информационных систем.

ИБ разработки ПО и ПАК

12. Вопросы полноты и непротиворечивости требований при разработке защищенных программных и программно-аппаратных систем.
13. Подходы и средства к проектированию защищенных программных и программно-аппаратных систем.
14. Инструменты безопасной разработки и проверки систем.
15. Организация и управления безопасной разработкой.
16. Удобная в использовании безопасность.

Анализ ИБ ИС и ИБ в виртуальных средах

17. Угрозы, уязвимости, методы исследования защищенности технической виртуализации (Network Function Virtualization (NFV) в частности) и организованных с ее помощью облачных сервисов.

18. Проблемы создания и поддержания доверия между поставщиком и потребителем облачного сервиса.
19. Защита облачных сред, корпоративных и частных. Безопасность государственных информационных систем и электронного правительства.

ИБ и мобильные устройства

20. ИБ мобильных платформ, приложений и специфичные вопросы ИБ сервисов, создаваемых для мобильных устройств.
21. Угрозы для мобильных устройств на различных этапах: настройка и обслуживание, использование в беспроводных и сотовых сетях, вывод из эксплуатации или в случае утраты.
22. ИБ и специфика мобильных устройств: энергопотребление, кража, потери, сценарии использования BYOD, BYOA, COPE.

ИБ Интернета и Интернета вещей

23. Анализ и прогнозирование угроз формирующимся парадигмам и технологиям. Аспекты безопасности систем без участия пользователя.
24. Угрозы и предложения по противодействию им в глобальных и социальных сетях.
25. Связь мира ИТ с миром людей и вещей.

Positive Technologies

26. Новые цели хакерских атак. Internet of things: ботнеты из утюгов, умные браслеты и удаленное управление автомобилями.
27. Компьютерная криминалистика против целевых АРТ и кибершпионажа.
28. Атаки на платежные системы и ДБО, безопасность payWave, PayPass и Apple Pay.
29. Работа SOC: кейсы, методы, инструменты.
30. Методы борьбы с DDoS-атаками.
31. Безопасность ERP-систем, бизнес-приложений. Противодействие атакам на веб-приложения.
32. Новые векторы и техники атак на мобильные устройства.
33. Методы и средства обеспечения физической безопасности.
34. Защита АСУ ТП (SCADA). Безопасность промышленных систем и современного города.
35. Уязвимости нулевого дня и новые способы доставки эксплойтов.

36. Небезопасная безопасная разработка. SSDL и уязвимости в ИБ-продуктах.