

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Проектно-технологическая практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **10.03.01**

Информационная безопасность

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

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.В. Шарлаев
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	Декан ФИТ	А.С. Авдеев
	руководитель ОПОП ВО	Е.В. Шарлаев

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Проектно-технологическая практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	-механизмы общения; -качества, необходимые для эффективного, бесконфликтного общения; -нравственно-этические ценности в процессе общения	- выбирать правильную стратегию и тактику в процессе общения	- навыками работы в коллективе
ОК-7	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	-грамматику русского и иностранного языков, правила речевого этикета; -иностраннный язык в объеме, необходимом для осуществления перевода технических текстов и документации; -основные формы делового общения	-переводить профессиональные тексты на иностранном языке; -аргументированно 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	способностью 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 саморазвития; -навыками самостоятельной работы, способностью принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции
ОПК-1	способностью			

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	-основные понятия, законы и модели разделов физики, особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения ИБ	-применять основные законы физики при решении практических задач	-навыками анализа физических явлений и процессов, необходимых для решения профессиональных задач
ОПК-2	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	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	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	-основные понятия информатики, информационные технологии для поиска и обработки информации, назначение, функции и структуру аппаратных СВТ, ОС, СУБД, вычислительных сетей	-использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера	-навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.);
ОПК-5	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	-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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		и защиты информации		
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные 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-2	способностью 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 эффективных алгоритмов решения прикладных задач; -основы администрирования ОС и вычислительных сетей; -эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы	-формализовать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных ОС и средах; -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-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих	-основные методы, модели и стандарты управления информационной безопасностью; - этапы и порядок проектирования защищённых ИС; -структуру и содержание технического задания	-оценивать информационные риски в информационных системах; -разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью	-методами управления информационной безопасностью информационных систем; -методами оценки информационных рисков; -навыками участия в технико-

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	проектных решений	и технического проекта на защищённую ИС; -методику технико-экономического обоснования проектных решений	информационных систем.	экономическом обосновании проектных решений
ПК-8	способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	-свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; -основы документационного обеспечения управления; -задачи органов защиты информации на предприятиях; -организацию работы и нормативные правовые акты по сертификации средств защиты информации.	-квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); -разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.	-методами формирования требований по защите информации
ПК-9	способностью 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
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной	-отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования,	-применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для	-навыками применения стандартов в области компьютерной безопасности для оценки

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	безопасности	разработки и оценки защищенности компьютерных систем	проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем.	защищенности компьютерных систем
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	-методику проведения физического эксперимента и обработки его результатов; -методы расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации	-проводить физический эксперимент и обрабатывать его результаты; - проводить расчет и инструментальный контроль показателей технической защиты информации.	- навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов; - методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	-технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	-анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; -проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем.	-методами и средствами выявления угроз безопасности ИС; - методами технической защиты информации; - методами формирования требований по защите информации; -методами мониторинга и аудита угроз ИБ ИС
ПСК2-1	Способность проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики	-знать структуры функциональных процессов ИС (государственных, персональных данных) и защищаемых помещений, их информационных составляющих и методики определения информационных угроз для них	-проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики	-навыками определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики для ИС (государственных, персональных данных) и защищаемых помещений
ПСК2-2	Способность формировать предложения по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных	-технологии безопасной архитектуры ОС, СУБД, вычислительных сетей; - способы оптимизации	-формировать предложения по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных	-навыками формирования предложений по тактике защиты объекта и локализации защищаемых

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов	функционального процесса и его информационных составляющих для повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы; -технологии защиты объекта (ИС – государственных, персональных данных, защищаемых помещений)	составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы; - формировать предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов	элементов
ПСК2-3	Способность разработать комплекс мер по обеспечению информационной безопасности объекта и организовать его внедрение и последующее сопровождение	-технологии комплексного обеспечения защиты информации на объекте информатизации	-применять технологии комплексного обеспечения защиты информации на объекте информатизации	-навыки формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности объекта
ПСК2-4	Способность организовать контроль защищенности объекта в соответствии с нормативными документами	-методы, методики контроля защищенности; - нормативные документы по защите информации	-организовать контроль защищенности объекта в соответствии с нормативными документами	-навыками контроля защищенности объекта в соответствии с нормативными документами

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Подготовительный {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,5]	Инструктаж по технике безопасности
2.Проектирование, разработка, модернизация, исследование объекта профессиональной деятельности, соответствующего	Обучающийся в период прохождения практики должен: -выполнить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения ИБ и технико-экономическое обоснование соответствующего

теме ВКР {творческое задание} (90ч.)[1,2,3,4,5]	проектного решения (решений); -проектирование компонентов системы защиты на основе программных и/или аппаратных средств защиты с использованием средств автоматизации проектирования; -реализовать спроектированные средства обеспечения ИБ с применением современных инструментальных средств разработки программно-аппаратного обеспечения, включая web-технологии; -разработать проекты организационно- распорядительных и методических документов и (или) рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;
3.Обработка и анализ полученной информации(16ч.)[1,2,3,4,5]	Подготовка отчета по практике

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
8	Chrome
9	Debian
10	FreeCAD
12	FreeBSD
1	LibreOffice
6	ArchiCAD
16	Notepad++
4	Cisco Packet Tracer
15	Microsoft Office
2	Windows
5	Atmel Studio
14	Python
17	Яндекс.Браузер
3	Антивирус Kaspersky
13	Git
11	GIMP
7	CentOS Linux

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная 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> .

б) дополнительная литература

3. 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.

4. 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.

5. 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).

в) ресурсы сети «Интернет»

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

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

8. Правовая справочная система «Гарант» [электронный ресурс]: -режим доступа:

1. Ауд.94 ПК АлтГТУ. (Платформа F1 Гарант);

2. <http://www.garant.ru>

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

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

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.