

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационной безопасности и систем связи**

Авторы-составители: **Черников Арсений Викторович**

Программа учебной практики

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМ СРЕДСТВАМ  
ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

Код УМК 81367

Утверждено  
Протокол №6  
от «26» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика « Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации » входит в Блок « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **10.05.01** Компьютерная безопасность

специализация Разработка защищенного программного обеспечения

### **Цель практики :**

Цель курса:

- сформировать знания и умения студентов в поиске и решении проблем по защите информации программно-аппаратными средствами защиты информации;
- сформировать знания и умения студентов в реализации систем защиты информации средствами программно-аппаратных комплексов защиты.

### **Задачи практики :**

- сформировать практические знания о принципах организации, составе и схемах и принципах работы различных типов систем по защите информации, о принципах работы аппаратных частей комплексов отдельно/в комплексе;
- дать практические знания и навыки о стандартах (ГОСТ/ФСТЭК), особенностям современных комплексов по защите информации;
- научить применять полученные знания в решении практических задач по защите информации.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**10.05.01** Компьютерная безопасность (специализация : Разработка защищенного программного обеспечения)

**ПК.13** способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей

**ПК.14** способность обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной задачи, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения

**ПК.15** Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах

**ПК.18** способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы

**ПК.23** Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами

**ПСК.5** способность оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах

**ПСК.6** Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования, работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика «Программно-аппаратные средства защиты информации» даёт студентам возможности получения практических знания и навыки о системах защиты информации, которые имеют сертификаты ФСТЭК, ГОСТ и используются в организациях, работающих с конфиденциальными данными. В результате у студентов должны сформироваться практические знания о принципах функционирования, разновидностях, способах реализации, областях применения, направлении развития и, как следствие, возможностей использования на практике программно-аппаратных средств защиты информации. Приобретение практических знаний и умений обеспечиваются в соответствии с ФГОС ВПО, содействует формированию профессионального воззрения на уровень и приобретения навыков системного подхода к решению сложных задач по защите информации.

Программой дисциплины предусматривает следующие виды контроля: лабораторные работы.

<b>Направления подготовки</b>	10.05.01 Компьютерная безопасность (направленность: Разработка защищенного программного обеспечения)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	14
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (14 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
0	Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации	
15	В рамках данного раздела практики рассматриваются программные средства по защите информации, использующиеся на сегодняшний день. Основная задача студента - научиться работать с данным типом ПО.	Практика проводится на базе Лаборатории Информационной безопасности на кафедре Информационной безопасности и систем связи ПГНИУ. По договору с одним из предприятий связи - ПАО "Ростелеком", ПАО "Мобильные ТелеСистемы", ПАО "Вымпелком", ЗАО "Эр-Телеком Холдинг", ЗАО "Бионт", ЗАО "ПромИнформ".

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Аппаратные средства защиты информации</b>		
15	В рамках данного раздела практики рассматриваются аппаратные средства по защите информации, используемые на сегодняшний день. Основная задача студента - научиться работать с данным типом АК.	Практика проводится на базе Лаборатории Информационной безопасности на кафедре Информационной безопасности и систем связи ПГНИУ. По договору с одним из предприятий связи - ПАО "Ростелеком", ПАО "Мобильные ТелеСистемы", ПАО "Вымпелком", ЗАО "Эр-Телеком Холдинг", ЗАО "Бионт", ЗАО "ПромИнформ".
<b>Программно-аппаратные средства защиты информации</b>		
15	В рамках данного раздела практики рассматриваются программно-аппаратные средства по защите информации, используемые на сегодняшний день. Основная задача студента - научиться работать с данным типом ПАК.	Практика проводится на базе Лаборатории Информационной безопасности на кафедре Информационной безопасности и систем связи ПГНИУ. По договору с одним из предприятий связи - ПАО "Ростелеком", ПАО "Мобильные ТелеСистемы", ПАО "Вымпелком", ЗАО "Эр-Телеком Холдинг", ЗАО "Бионт", ЗАО "ПромИнформ".
<b>Средства разработки средств защиты информации</b>		
63	В рамках данного раздела практики рассматриваются основные средства разработки средств защиты информации, используемые на сегодняшний день. Основная задача студента - знать, какие средства можно применять для разработки, научиться работать с данным типом ПО.	Практика проводится на базе Лаборатории Информационной безопасности на кафедре Информационной безопасности и систем связи ПГНИУ. По договору с одним из предприятий связи - ПАО "Ростелеком", ПАО

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		"Мобильные ТелеСистемы", ПАО "Вымпелком", ЗАО "Эр-Телеком Холдинг", ЗАО "Бионт", ЗАО "ПромИнформ".

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437163>
2. Рыкунов В. Охранные системы и технические средства физической защиты объектов/В. Рыкунов.- Москва:Security Focus,2011, ISBN 978-5-9901176-3-1.-288.-Библиогр.: с. 281-284

### Дополнительная

1. Зайцев А. П. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. учеб. пособие Раздел 1/Томск. ун-т систем управления и радиоэлектроники/А. П. Зайцев,2004
2. Зайцев А. П.,Шелупанов А. А. Технические средства и методы защиты информации. Лабораторный практикум:учеб. пособие/А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов.-Томск:В-Спектр,2006, ISBN 5-902958-02-4.-120.
3. Фомин, Д. В. Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства : учебно-методическое пособие / Д. В. Фомин. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 218 с. — ISBN 978-5-4487-0297-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/77317.html>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://fstec.ru> Официальный сайт ФСТЭК РФ

<https://www.securitycode.ru> Официальный сайт разработчика Код Безопасности

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;

- офисный пакет приложений «LibreOffice», Alt Linux.

Специализированное программное обеспечение: Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP; Terrier 3.0, Фикс 2.0.2;

Агент инвентаризации, Astra, Ревизор сети; Аккорд NT/2000; SecretNet 5.0, Security Studio; Dallas Lock 7.0, Страж NT 2.5; АКПИШ Континент; Соболев; CodeVision AVR, AVR Studio 4.0.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектором и т.д.); экран для проектора, маркерная или меловая доска, компьютер/ноутбук.

Для лабораторных работ требуется аудитория Лаборатории Информационной безопасности: аппаратные и программные средства определены паспортом лаборатории.

Для самостоятельной работы требуется аудитория помещения Научной библиотеки ПГНИУ, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета и с доступом к ЭБС.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение курса требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания студентов по изучаемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Студенту важно помнить, что лекция эффективно помогает студенту овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт студента с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения. Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

При самостоятельной работе следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- учебно-методическую литературу из рекомендованного списка;
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационной поддержки учебного процесса.

Студенту необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой

дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.13</b> способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает методики и нормативные документы по проведению исследований компьютерных систем на уязвимости. Умеет проводить экспериментальные исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
<p><b>ПК.23</b> Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает особенности технических и программных средств защиты информации. Умеет организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
<p><b>ПК.15</b> Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает методики оценки эффективности систем защиты информации и умеет их использовать для компьютерных систем.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>

<p><b>ПК.18</b>  способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает и владеет навыками использования методов совершенствования систем управления информационной безопасностью. Умеет разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p><b>Хорошо</b>  Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p><b>Отлично</b>  Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
<p><b>ПСК.6</b>  Способность применять языки, системы и инструментальные</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает основы языков программирования. Умеет применять языки,</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать</p>

<p>средства программирования, работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности</p>	<p>системы и инструментальные средства программирования в работе над профессиональными задачами. Владеет навыками работы с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
<p><b>ПК.14</b> способность обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает методики выработки решений. Умеет обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной задачи по обеспечению информационной</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p>

<p>задачи, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения</p>	<p>безопасности. Владеет навыками анализа экспериментальных данных и теоретических решений.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
<p><b>ПСК.5</b> способность оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает методики оценки эффективности средств защиты информации. Умеет оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>
--	--	--

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.13</b> способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p> <p><b>ПК.15</b> Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах</p> <p><b>ПК.18</b> способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы</p> <p><b>ПК.23</b> Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами</p>	<p>Программные средства защиты информации</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать теоретическую информацию о методах и средствах защиты информации. Уметь работать с программными средствами защиты информации. Владеть навыками работы с информацией в системах защиты на базе ПО.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.15</b> Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах</p> <p><b>ПК.23</b> Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами</p>	<p>Аппаратные средства защиты информации</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать теоретическую информацию о методах и средствах защиты информации. Уметь работать с аппаратными средствами защиты информации. Владеть навыками работы с информацией в системах защиты на базе АК.</p>
<p><b>ПСК.6</b> Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования, работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК.13</b> способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p> <p><b>ПК.18</b> способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы</p>	<p>Программно-аппаратные средства защиты информации</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать теоретическую информацию о методах и средствах защиты информации. Уметь работать с аппаратными средствами защиты информации. Владеть навыками работы с информацией в системах защиты на базе ПАК.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПСК.5</b> способность оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах</p> <p><b>ПК.14</b> способность обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной задачи, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения</p> <p><b>ПК.15</b> Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах</p>	<p>Средства разработки средств защиты информации</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать теоретическую информацию о методах и средствах защиты информации. Уметь работать со средствами разработки систем защиты информации. Владеть навыками выбора платформы для создания средств защиты информации..</p>

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Программные средства защиты информации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **7 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Разработана и настроена система защиты, согласно полученному заданию, на базе ПО.	12
Подготовлен отчет в электронном виде с описанием построенной системы защиты на базе ПО.	8

#### **Аппаратные средства защиты информации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **7 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Разработана и настроена система защиты, согласно полученному заданию, на базе АК.	17
Подготовлен отчет в электронном виде с описанием построенной системы защиты на базе АК.	8

#### **Программно-аппаратные средства защиты информации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **7 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Разработана и настроена система защиты, согласно полученному заданию, на базе ПАК.	17
Подготовлен отчет в электронном виде с описанием построенной системы защиты на базе ПАК.	8

### **Средства разработки средств защиты информации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **37 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Проведена и представленная собственная разработка системы защиты информации, согласно поставленной задаче.	20
Выполнено описание в электронном виде процесса построения собственной системы защиты информации, согласно поставленному заданию.	10