

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационной безопасности и систем связи

Авторы-составители: **Черников Арсений Викторович
Никитина Елена Юрьевна**

Рабочая программа дисциплины
ЗАЩИТА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Код УМК 88893

Утверждено
Протокол №6
от «07» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Защита операционных систем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.03.02** Информационные системы и технологии
направленность Безопасность информационных систем

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Защита операционных систем** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность : Безопасность информационных систем)

ОПК.5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

Индикаторы

ОПК.5.1 Знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения

ПК.3 Способность применять инструментальные средства разработки для создания защищенных программных средств и систем; работать с программными средствами прикладного, системного и специализированного назначения для обеспечения информационной безопасности

Индикаторы

ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных

ПК.4 Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

Индикаторы

ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем

ПК.5 Способность организовывать защиту данных и информационных систем техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами

Индикаторы

ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных

ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств

ПК.6 Способность организовать работы и управлять работами по проектированию, созданию, применению и сопровождению информационных систем

Индикаторы

ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность: Безопасность информационных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7,8
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	112
Проведение лекционных занятий	42
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	70
Самостоятельная работа (ак.час.)	176
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (12)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр) Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Первый триместр

В данном разделе курса формируются знания по основным компонентам ОС.

Многопоточные приложения

Формируются знания по компонентам многопоточных приложений. Рассматриваются следующие вопросы: средства разработки многопоточных приложений, основные принципы построения многопоточных приложений, подходы к решению проблем разработки многопоточных приложений, средства и методы защиты многопоточных приложений.

Средства синхронизации ОС Windows

Формируются знания по средствам синхронизации ОС Windows. Рассматриваются следующие вопросы: механизмы синхронизации, средства синхронизации: критическая секция, mutex, семафор, события.

Средства коммуникации ОС Windows

Формируются знания по средствам коммутации ОС Windows. Рассматриваемые вопросы: организация взаимодействия между процессами, средства межпроцессного взаимодействия, каналы коммутации, сигналы и очереди приложений, системы защиты процессов.

Средства синхронизации ОС Unix

Формируются знания по средствам синхронизации ОС Unix. Рассматриваются следующие вопросы: механизмы синхронизации, средства синхронизации: критическая секция, mutex, семафор, события.

Средства коммуникации ОС Unix

Формируются знания по средствам коммутации ОС Unix. Рассматриваемые вопросы: организация взаимодействия между процессами, средства межпроцессорного взаимодействия, каналы коммутации, сигналы и очереди приложений, системы защиты процессов.

Второй триместр

В данном разделе курса формируются знания и навыки по построению защищенной распределенной инфраструктуры на базе ОС Windows/

Введение

Основные положения, описания, моменты, связанные с распределенными ОС. Рассматриваются основные понятия, связанные с защитой ОС в доменных структурах.

Классические модели безопасности, Профили защиты и задания безопасности

Изучение классических моделей безопасности применяемых в ОС: мандатная модель, игровая модель, модель Бибопа, модель Белла-Лаппадула. Профили защиты и задания безопасности согласно положениям ФСТЭК и ГОСТ.

Принципы безопасности сетевых ОС Windows, Логические уровни безопасности

Рассматриваются основные принципы безопасности сетевых ОС Windows. Рассматриваются следующие вопросы: архитектура сетевых ОС, встроенные средства безопасности в ОС, внешние средства безопасности ОС и их способы интеграции в систему.

Управление учетными записями, Управление разрешениями на доступ к ресурсам

Рассматриваются оснастки ОС по управлению: учетными записями, разрешениями на доступ к ресурсам. Рассматриваются вопросы применения данных оснасток, работы в ActiveDirectory.

Аутентификация Kerberos, Объекты групповых политик

Рассматриваются оснастки ОС по управлению: аутентификацией с помощью протокола Kerberos,

объектами групповых политик. Рассматривается алгоритм работы протокола Kerberos, история развития, возможности применения. Рассматриваются вопросы создания групповой политики и ее реализации в ActiveDirectory.

Управление доступом в систему и правами пользователей, Управление ресурсами и доступом к ним

Рассматриваются оснастки ОС по управлению: доступом в систему и правами пользователей, ресурсами и доступа к ним. Рассматриваются вопросы настройки и разграничения прав и ресурсов пользователей ОС в Active Directory.

Отказоустойчивые системы

Рассматриваются возможные варианты по построению отказоустойчивых систем. Рассматриваются вопросы: построения кластеров, отказоустойчивые массивы данных, бесперебойное питание, Blade-массивы.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

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.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

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.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Курячий, Г. В. Операционная система UNIX : учебное пособие / Г. В. Курячий. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 258 с. — ISBN 978-5-4497-0670-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97557>
2. Чекмарев А. Н. Windows 2000 и Windows Server 2003. Администрирование серверов и доменов: [для администраторов локальных сетей и специалистов по информ. технологиям]/А. Н. Чекмарев.-СПб.:БХВ-Петербург,2006, ISBN 5-94157-260-3.-1104.
3. Байдачный, С. С. .NET Framework 2.0. Секреты создания Windows-приложений / С. С. Байдачный. — 2-е изд. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. — 520 с. — ISBN 5-98003-245-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/90354.html>
4. Кариев, Ч. А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие / Ч. А. Кариев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 978 с. — ISBN 978-5-4497-0909-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102057.html>

Дополнительная:

1. Microsoft Windows 2000 Professional:Учеб. курс MCSA/MCSE. Сертификационный экзамен 70-210: Офиц. пособие Microsoft для самостоят. подготовки/Гл. ред. А. И. Козлов; Пер. с англ. под общ. ред. А. И. Иванова.-3-е изд.-М.:Рус. Редакция,2003, ISBN 5-7502-0246-1.-672.
2. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-4497-0649-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97536.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://www.intuit.ru/studies/courses/631/487/info> Современные операционные системы

<https://studizba.com/lectures/10-informatika-i-programmirovanie/330-lekcii-po-ossio/> Лекции по ОСиО

<https://www.intuit.ru/studies/courses/10471/1078/info> Введение во внутреннее устройство Windows

<https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/l-linux-kernel/> Анатомия ядра Linux

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Защита операционных систем** 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».

Специализированное программное обеспечение: Windows.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**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/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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 программно-аппаратных средств: 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 компьютера 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»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Защита операционных систем**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.5

Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.5.1 Знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	Знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает менее 50% информации о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает менее 75%, но более 50% информации о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p>
ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения	Знает ПО систем связи и их особенности. Умеет выполнять инсталляцию и настройку программного обеспечения.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет выполнять инсталляцию и настройку программного обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Умеет с большими затруднениями выполнять инсталляцию и настройку программного обеспечения</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо Умеет с небольшими затруднениями выполнять установку и настройку программного обеспечения</p> <p>Отлично Умеет выполнять установку и настройку программного обеспечения</p>

ПК.4

Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p>	<p>Знает теоретические основы информационных систем. Умеет использовать методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений. Владеет навыками поэтапного внедрения, адаптации и настройки информационных систем.</p>	<p>Неудовлетворител Не умеет использовать методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Удовлетворительн Умеет с большими затруднениями использовать методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Хорошо Умеет с небольшими затруднениями использовать методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Отлично Умеет использовать методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p>

ПК.5

Способность организовывать защиту данных и информационных систем техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных	Знает теоретические основы ИБ передачи данных. Умеет применять теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных.	Неудовлетворител Не умеет применять теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных Удовлетворительн Умеет с большими затруднениями применять теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных Хорошо Умеет с небольшими затруднениями применять теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных Отлично Умеет применять теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных
ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной	Знает поисковые системы и методики обеспечения ИБ. Умеет находить и использовать источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.	Неудовлетворител Не умеет находить и использовать источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем Удовлетворительн Умеет с большими затруднениями находить и использовать источники информации для изучения и обобщения нормативных и

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
безопасности компьютерных систем		<p>Удовлетворительн методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>Хорошо Умеет с небольшими затруднениями находить и использовать источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>Отлично Умеет находить и использовать источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p>
ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств	Знает теоретические аспекты проведения экспертизы по оценке параметров ИБ. Умеет применять знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств.	<p>Неудовлетворител Не умеет применять знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>Удовлетворительн Умеет с большими затруднениями применять знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>Хорошо Умеет с небольшими затруднениями применять знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>Отлично Умеет применять знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично устройств

ПК.3

Способность применять инструментальные средства разработки для создания защищенных программных средств и систем; работать с программными средствами прикладного, системного и специализированного назначения для обеспечения информационной безопасности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных	Знает основы языков программирования и основы ИБ. Умеет применять опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных.	<p>Неудовлетворител</p> <p>Не умеет применять опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>Удовлетворительн</p> <p>Умеет с большими трудностями применять опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>Хорошо</p> <p>Умеет с небольшими трудностями применять опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>Отлично</p> <p>Умеет применять опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p>

ПК.6

Способность организовать работы и управлять работами по проектированию, созданию, применению и сопровождению информационных систем

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ- инфраструктурой предприятия	Знает методы модификации и управления ИТ- инфраструктурой. Уметь управлять работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия.	Неудовлетворител Не умеет управлять работами по модификации и управлению ИТ- инфраструктурой предприятия Удовлетворительн Умеет с большими трудностями управлять работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия Хорошо Умеет с небольшими трудностями управлять работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия Отлично Умеет управлять работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Очная 2019

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 41 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 41 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия	Многопоточные приложения Защищаемое контрольное мероприятие	Знания по теоретическим основам построения многопоточных приложений, умения и навыки по разработке и реализации механизмов многопоточных приложений.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p>Средства синхронизации ОС Windows</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения многопоточных приложений с использованием средств синхронизации ОС Windows, умения и навыки по разработке и реализации механизмов многопоточных приложений с использованием средств синхронизации ОС Windows.</p>
<p>ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p>Средства коммуникации ОС Windows</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения многопоточных приложений с использованием средств коммутации ОС Windows, умения и навыки по разработке и реализации механизмов многопоточных приложений с использованием средств коммутации ОС Windows.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p>Средства синхронизации ОС Unix</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения многопоточных приложений с использованием средств синхронизации ОС Unix, умения и навыки по разработке и реализации механизмов многопоточных приложений с использованием средств синхронизации ОС Unix.</p>
<p>ПК.3.2 Применяет опыт разработки приложений и программных прототипов решений прикладных задач на основе современных языков, методов и технологий программирования для защиты программ и данных</p> <p>ПК.5.2 Находит и использует источники информации для изучения и обобщения нормативных и методических материалов, в том числе международных, по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК.6.1 Управляет работами по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой предприятия</p>	<p>Средства коммуникации ОС Unix</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения многопоточных приложений с использованием средств коммутации ОС Unix, умения и навыки по разработке и реализации механизмов многопоточных приложений с использованием средств коммутации ОС Unix.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Многопоточные приложения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **8.2**

Показатели оценивания	Баллы
Многопоточное приложение согласно поставленному заданию и правильный результат работы программы согласно поставленному заданию.	20

Средства синхронизации ОС Windows

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **8.2**

Показатели оценивания	Баллы
Многопоточное приложение с использованием средств синхронизации ОС Windows согласно поставленному заданию и правильный результат работы программы согласно поставленному заданию.	20

Средства коммуникации ОС Windows

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **8.2**

Показатели оценивания	Баллы
Многопоточное приложение с использованием средств коммутации ОС Windows согласно поставленному заданию и правильный результат работы программы согласно поставленному заданию.	20

Средства синхронизации ОС Unix

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

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

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

Проходной балл: **8.2**

Показатели оценивания	Баллы
Многопоточное приложение с использованием средств синхронизации ОС Unix согласно поставленному заданию и правильный результат работы программы согласно поставленному заданию.	20

Средства коммуникации ОС Unix

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **8.2**

Показатели оценивания	Баллы
Многопоточное приложение с использованием средств коммутации ОС Unix согласно поставленному заданию и правильный результат работы программы согласно поставленному заданию.	20

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 41 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 41 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.5.1 Знает о правовой ответственности и владеет методикой осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	Введение Защищаемое контрольное мероприятие	Знания теоретических основ систем защиты ОС, умения и навыки в оперирование основными понятиями базовой модели ОС.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных</p>	<p>Классические модели безопасности, Профили защиты и задания безопасности</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания теоретических основ моделей безопасности, умения и навыки в области разработки профилей защиты и задания безопасности.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения</p> <p>ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных</p>	<p>Принципы безопасности сетевых ОС Windows, Логические уровни безопасности</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания теоретических основ принципов безопасности ОС Windows, умения и навыки применять теоретические знания принципов безопасности ОС на практике.</p>
<p>ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения</p> <p>ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных</p>	<p>Управление учетными записями, Управление разрешениями на доступ к ресурсам</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам разработки систем доступа к ресурсам в доменной структуре, умения и навыки использования теоретических знаний на практике.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств</p> <p>ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных</p> <p>ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения</p>	<p>Аутентификация Kerberos, Объекты групповых политик</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам разработки систем доступа к ресурсам в доменной структуре на уровне групповых политик локально и удаленно, с помощью протокола Kerberos, умения и навыки использования теоретических знаний на практике.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения ПК.5.3 Применяет знания и навыки проведения самостоятельной экспертизы по оценке параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств ПК.5.1 Применяет теоретические основы информационной безопасности систем передачи данных, нормативно-правовую базу по защите информации, методы и средства по защите информации в системах передачи данных	Управление доступом в систему и правами пользователей, Управление ресурсами и доступом к ним Защищаемое контрольное мероприятие	Знания по теоретическим основам разработки управления доступом в систему ОС, ресурсам, умения и навыки использования теоретических знаний на практике.
ОПК.5.2 Выполняет инсталляцию и настройку программного обеспечения	Отказоустойчивые системы Защищаемое контрольное мероприятие	Знания по теоретическим основам построения отказоустойчивых систем, умения и навыки применения теоретических знаний на практике.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **4.1**

Показатели оценивания	Баллы
Анализ доменной структуры согласно базовым принципам построения распределенных ОС.	10

Классические модели безопасности, Профили защиты и задания безопасности

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
------------------------------	--------------

Анализ конкретной доменной структуры согласно классическим моделям безопасности.	15
--	----

Принципы безопасности сетевых ОС Windows, Логические уровни безопасности

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

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

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Собственная политика безопасности в доменной структуре на примере конкретной задачи.	15

Управление учетными записями, Управление разрешениями на доступ к ресурсам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Собственная политика безопасности на уровне пользователей в доменной структуре на примере конкретной задачи.	15

Аутентификация Kerberos, Объекты групповых политик

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

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

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Настройка протокола Kerberos для удаленной аутентификации пользователя.	15

Управление доступом в систему и правами пользователей, Управление ресурсами и доступом к ним

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Собственная политика безопасности на уровне управления доступом в систему ОС, ресурсами ОС.	15

Отказоустойчивые системы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Модель отказоустойчивой системы для конкретного задания.	15