

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет _____ информатики, математики и экономики _____

УТВЕРЖДАЮ

Декан

_____ А.В. Фомина

«09» февраля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.07.03 Операционные системы

Код, название дисциплины

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) программы

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

Содержание

1 Цель дисциплины.	3
1.1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	6
3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	6
3.1 Учебно-тематический план.....	6
3.2 Содержание занятий по видам учебной работы	7
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.	9
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.	10
5.1 Учебная литература.....	10
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.	10
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.	11
6 Иные сведения и (или) материалы.	11
6.1 Примерные темы письменных учебных работ	11
6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	13

1 Цель дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7.

1.1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Формулирует профессиональные задачи в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники.</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет поиск источников информации по заданной теме своей профессиональной области в электронных информационных ресурсах по различным типам запросов.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет информационно-библиографический поиск по заданной теме своей профессиональной области в печатных информационных ресурсах по различным типам запросов.</p> <p>ОПК-3.4. Осуществляет информационный поиск по заданной теме своей профессиональной области с применением информационно-коммуникационных технологий в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах.</p> <p>ОПК-3.5. Выявляет угрозы информационной безопасности;</p> <p>ОПК-3.6. Анализирует и выбирает методы и средства обеспечения информационной безопасности в соответствии с</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем;– осуществлять меры противодействия нарушениям безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками оценки уровня защиты операционных систем;– навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распространенных семейств.

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	заданием. ОПК-3.7. Эксплуатирует программно-аппаратные средства в сетевых структурах.	
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Устанавливает операционные системы в соответствии с заданием. ОПК-5.2. Устанавливает компьютерное оборудование, периферийные устройства в соответствии с заданием. ОПК-5.3. Устанавливает СУБД в соответствии с заданием. ОПК-5.4. Устанавливает сетевое оборудование в соответствии с заданием. ОПК-5.5. Устанавливает прикладное программное обеспечение в соответствии с заданием.	Знать: – основы современных операционных систем. Уметь: – устанавливать операционные системы; – устанавливать прикладное программное обеспечение; – устанавливать компьютерное оборудование, – периферийные устройства. Владеть: – навыками работы с различными операционными системами при установке прикладного программного обеспечения, компьютерного оборудования, периферийных устройств.
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Настраивает операционные системы для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.2. Настраивает СУБД для оптимального функционирования информационной системы в соответствии с заданием. ОПК-7.3. Настраивает прикладное программное обеспечение, необходимое для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.4. Настраивает сетевое оборудование для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием. ОПК-7.5. Настраивает компьютерное оборудование, периферийные устройства для оптимального функционирования программно-аппаратных	Знать: – основы современных операционных систем; Уметь: – настраивать конкретные конфигурации операционных систем; – настраивать прикладное программное обеспечение; – настраивать компьютерное оборудование, периферийные устройства. Владеть: – навыками работы с различными операционными системами при настройке прикладного программного обеспечения, компьютерного оборудования, периферийных устройств.

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	комплексов в соответствии с заданием.	

Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Современные информационные технологии и информационные системы» ОПОП ВО, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объем часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	-	-	108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	-	-	12
Аудиторная работа (всего):	-	-	12
в том числе:			-
лекции	-	-	6
практические занятия, семинары	-	-	-
практикумы	-	-	-
лабораторные работы	-	-	6
Внеаудиторная работа (всего):	-	-	-
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	-	-	-
подготовка курсовой работы (проекта)/контактная работа	-	-	-
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	-	-	-
творческая работа (эссе)	-	-	-
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	-	-	92
4 Промежуточная аттестация обучающегося–зачет в 3 семестре	-	-	4

3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 – Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.	Трудоемкость занятий (час.)									Формы текущ. контроля и промежуточной аттестации
			ОФО			ОЗФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	лаб.		лекц.	лаб.		лекц.	лаб.		
1	Архитектура, назначение и функции операционных систем.	17							1	1	15	Письменные ответы на вопросы по темам лекций, выполнение контрольной работы
2	Организация вычислительного процесса	17							1	1	15	
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства организации памяти	17							1	1	15	
4	Подсистема ввода-вывода. Файловые системы	17							1	1	15	
5	Основные семейства ОС	19							1	1	17	
6	Безопасность данных и	17							1	1	15	

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)									Формы текущ. контроля и промежуточной аттестации
			ОФО			ОЗФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	лаб.		лекц.	лаб.		лекц.	лаб.		
	программ											
	Промежуточная аттестация	4										зачет
	ИТОГО по 3 семестру	108						6	6	92		
	Всего по учебному плану	108						6	6	92		

3.2 Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 4 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Архитектура, назначение и функции операционных систем.	<p>Понятие операционной системы. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Эволюция операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Архитектура операционной системы.</p> <p>Классификация операционных систем. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред. Эффекты виртуализации.</p>
2	Организация вычислительного процесса	<p>Концепция процессов и потоков. Задание, процессы, потоки (нити), волокна. Управление процессами и потоками. Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков.</p> <p>Планирование заданий, процессов и потоков. Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков.</p> <p>Методы взаимного исключения. Семафоры и мониторы.</p> <p>Синхронизирующие объекты ОС. Взаимоблокировки (тупики).</p> <p>Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы.</p>
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства организации памяти	<p>Функции ОС по управлению памятью. Распределение памяти. Страничная организация виртуальной памяти. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти.</p> <p>Сегментная организация виртуальной памяти. Сегментно-страничная</p>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		виртуальная память.
4	Подсистема ввода-вывода. Файловые системы	Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода. Многослойная (иерархическая) модель подсистемы ввода-вывода. Драйверы. Файловые системы. Основные понятия. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Каталогные системы. Физическая организация файловой системы. Информационная структура магнитных дисков. Физическая организация и адресация файла.
5	Основные семейства ОС	Операционная система MS-DOS. Операционная система Windows. Операционные системы UNIX/Linux.
6	Безопасность данных и программ	Понятие безопасности. Угрозы. Злоумышленники. Основы криптографии. Шифрование и его виды. Аутентификация. Цифровая подпись.
<i>Содержание лабораторных занятий</i>		
1	Архитектура, назначение и функции операционных систем	1.1. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред. Установка виртуальной машины.
2	Организация вычислительного процесса	2.1. Управление процессами, памятью и вводом-выводом в Linux 2.2. Управление процессами, памятью и вводом-выводом в Windows.
3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства организации памяти	3.1. Получение информации об использовании оперативной памяти. Управление файлом подкачки. Оптимизация виртуальной памяти.
4	Подсистема ввода-вывода. Файловые системы	4.1. Терминал и командная оболочка операционной системы LINUX. Возможности файловой системы ОС Linux и функций по обработке и управлению данными. 4.2. Работа с файлами и каталогами в оболочке NORTON COMMANDER. 4.3. Работа с файлами и каталогами в оболочке FAR MANAGER. 4.4. Работа с файлами и каталогами в оболочке PowerSHELL.
5	Основные семейства операционных систем	5.1. Установка и настройка ОС MS-DOS. 5.2. Установка и настройка ОС WINDOWS. 5.3. Установка и настройка ОС Linux.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		5.4. Администрирование в операционной системе Windows. 5.5. Реестр операционной системы Windows. 5.6. Изучение способов создания и настройки консолей MMC
6	Безопасность данных и программ	6.1. Методы и средства защиты информации. 6.2. Шифрование с открытым ключом.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы за освоение дисциплины (мин.-макс.)
ЗФО				
Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80(100% /баллов приведены шкалы)	Лекционные занятия (конспект) (3 занятия)	2 балла – посещение 1 лекционного занятия.	0-6
		Лабораторные занятия (отчет о выполнении лабораторного задания) (3 занятий; 6 заданий).	4 балла – посещение 1 лаб. занятия и выполнение заданий на 51-85% 6 баллов – посещение 1 пр. занятия и выполнение задания на 85,1-100%	12-18
		Выполнение контрольной работы	Минимум 23 балла (соответствует оценке «удовлетворительно») – контрольная работа выполнена практически в полном объеме, допускаются одна-две погрешности в содержании и при оформлении работы, при защите контрольной работы студент затрудняется отвечать на задаваемые преподавателем вопросы; 24-31 (соответствует оценке «хорошо») – контрольная работа выполнена полностью, при защите студент допускает неточности в ответах; 32-38 (соответствует оценке «отлично») – контрольная работа выполнена в полном объеме, при защите работы видна самостоятельность и глубина изучения темы студентом.	23-38

		Письменные ответы на вопросы по темам лекций (6 тем)	1 балл – письменный ответ на вопрос по теме лекции; 3 балла – развернутый ответ с примерами и иллюстрациями, распечатанный с компьютера	6-18
Итого по текущей работе в семестре				41 – 80 б. (51 – 100%)
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Ответ на вопрос	5 баллов 10 баллов	5 - 10
		Выполнение практического задания	5 баллов (задание выполнено на 51-85%) 10 баллов (задание выполнено на 85,1-100%)	5 -10
Итого по промежуточной аттестации (зачет) по приведенной шкале				10-20б
Суммарная оценка по дисциплине / Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

Обучающемуся по ЗФО задание на самостоятельную работу и контрольную работу выдается на установочной сессии.

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. – 122 с. – ISBN 978-5-7638-3949-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818709> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная учебная литература

1. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С. В. – Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 184 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010893-3.– Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/504874> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Бабаев, С.И. Операционные системы. Лабораторный практикум : учеб. пособие / С. И. Бабаев, С. В. Засорин. – М. : КУРС, 2018. – 240 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-906923-87-5. – Текст : электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1017175> (дата обращения: 15.06.2023).

3. Операционные системы. Основы UNIX : учеб.пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В. В. Макаров. – Москва :ИНФРА-М, 2020. – 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс. Режим доступа: <http://new.znanium.com>] – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/11186.– Текст : электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1044511> (дата обращения: 15.06.2023).

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
100 Учебная аудитория	Специализированная	654079, Кемеровская область,

<p>(мультимедийная) для проведения: -занятий лекционного типа.</p>	<p>(учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья, рабочее место для обучающегося с ОВЗ. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран моторизированный, проектор, усилитель звука, колонки, микрофон преподавателя. Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19</p>
<p>508 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - занятий лабораторного типа - групповых и индивидуальных консультаций; - самостоятельной работы; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся. Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19</p>

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. CITForum.ru – on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке – <http://citforum.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты – www.elibrary.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru/>

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1 Примерные темы письменных учебных работ

6.1.1 Контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине направлена на закрепление обучающимися теоретических знаний в области архитектур операционных систем, их классификации и основных функций (в ходе самостоятельного поиска, отбора и изучения информации из

различных источников), а также – на приобретение навыков самостоятельного мониторинга и анализа функционирования комплекса «вычислительная система + операционная система + прикладное ПО».

Контрольная работа обязательно должна включать:

- 1) Содержание.
- 2) Введение.
- 3) Теоретическая (реферативная) часть (тема – по вариантам).
- 4) Практическая часть (отчет о выполнении практических заданий) – с изложением методик, со всеми необходимыми скриншотами, описаниями и выводами.
- 5) Список использованных источников, оформленный по ГОСТ.

Примерные темы теоретической части контрольной работы:

1. История развития и эволюция операционных систем.
2. Классификация архитектур операционных систем. Характеристика и примеры систем различных архитектурных классов.
3. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реального времени.
4. Операционные системы семейства Windows. История развития Windows; общая характеристика; архитектура; особенности различных систем семейства.
5. Операционная система Linux. История развития Linux; общая характеристика; архитектура; особенности.
6. Операционная система UNIX. История развития; основные компоненты; особенности. Ядро UNIX. Архитектура UNIX. Работа пользователей в UNIX.
7. Сетевые и распределенные операционные системы.
8. Пользовательские интерфейсы операционных систем: типы; эволюция.
9. Реестр Windows. Управление конфигурацией. Настройка системного реестра: настройка доступа в сеть Internet, TCP/IP. Настройка системного реестра: безопасность системы. Реестр и аппаратные средства в Windows. Резервное копирование и восстановление реестра Windows.
10. Операционные системы многопроцессорных вычислительных систем (в том числе, вычислительных кластеров и суперкомпьютеров).

Практические задания для контрольной работы

- 1) Изучить процессы трех-четырех готовых программных приложений офисного назначения (выбранных самостоятельно).
- 2) Исследовать мультипрограммный вычислительный процесс на примере работы четырех самостоятельно разработанных программных приложений (для решения математических и других задач).
- 3) Используя возможности средства *Производительность* в Windows, для некоторого самостоятельно разработанного программного приложения получить диаграммы, характеризующие использование процессора при его нагрузке различным количеством потоков, меняя их активность и уровни приоритета. Исследовать свои приложения, определив характеристики процессов: % загрузки процессора (в пользовательском и привилегированном режиме), % времени прерываний, количество прерываний, базовый приоритет, обращения к диску, время выполнения процесса. Исследовать свои приложения с записью результатов в *Журнал счетчиков*, выбрав следующие счетчики: % загрузки процессора в привилегированном и пользовательском режимах, % времени прерываний, % использования выделенной памяти, частота обращений к диску, скорость обмена с диском.
- 4) Для своего приложения: создать журнал трассировки для исследования; создать *Оповещения* по выбранным счетчикам; просмотреть *Журнал событий*.

6.2 Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 6 – Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
1. Архитектура, назначение и функции операционных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие операционной системы. 2. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Эволюция операционных систем. 3. Назначение состав и функции ОС. 4. Архитектура операционной системы. 5. Классификация операционных систем. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Описать установку виртуальной машины. 1.2. Описать настройку виртуальной машины.
2. Организация вычислительного процесса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задание, процессы, потоки (нити), волокна. 2. Управление процессами и потоками. Создание процессов и потоков. 3. Семафоры и мониторы. 4. Синхронизирующие объекты. Взаимоблокировки 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Продемонстрировать работу с диспетчером задач Windows (мониторинг состояния). 2.2. Продемонстрировать настройку запуска процесса по расписанию.
3. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства организации памяти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управление памятью 2. Организация виртуальной памяти 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Получение информации об использовании оперативной памяти. 3.2. Продемонстрировать настройку кэша памяти в Windows.
4. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы аппаратного обеспечения ввода-вывода. 2. Уровни ПО ввода-вывода. 3. Драйверы. 4. Файловые системы. 	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке NORTON COMMANDER. 4.2. Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке FAR MANAGER. 4.3. Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке PowerSHELL.
5. Интерфейсы операционных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем. 2. Элементы графического интерфейса пользователя в семействе UNIX/Linux. 3. Элементы графического интерфейса пользователя ОС Windows. 	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Выполнить настройку графического интерфейса Linux. 5.2. Выполнить установку и настройку графического интерфейса Windows.

6.Безопасность данных и программ	1. Понятие безопасности. Угрозы 2. Основы криптографии. 3. Шифрование Аутентификация	6.1.Изобразить блок-схему алгоритма шифрования с открытым ключом.
Компетенции		
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Формулирует профессиональные задачи в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники.</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет поиск источников информации по заданной теме своей профессиональной области в электронных информационных ресурсах по различным типам запросов.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет информационно-библиографический поиск по заданной теме своей профессиональной области в печатных информационных ресурсах по различным типам запросов.</p> <p>ОПК-3.4. Осуществляет информационный поиск по заданной теме своей профессиональной области с применением информационно-коммуникационных технологий в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах.</p> <p>ОПК-3.5. Выявляет угрозы информационной безопасности;</p> <p>ОПК-3.6. Анализирует и выбирает методы и средства обеспечения информационной безопасности в соответствии с заданием.</p> <p>ОПК-3.7. Эксплуатирует программно-аппаратные средства в сетевых структурах.</p>	<p>Кейс-задание 1</p> <p>Собрав и систематизировав информацию из различных источников, выполнить анализ современного состояния рынка операционных систем для разных аппаратных платформ. Проанализировать последние версии наиболее распространенных операционных систем с точки зрения возможностей использования в компьютерных сетях и в аспекте информационной безопасности.</p>
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное	ОПК-5.1. Устанавливает операционные системы в соответствии с заданием.	Кейс-задание 2 Выполнить подробное описание этапов и действий в процессе

обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2. Устанавливает компьютерное оборудование, периферийные устройства в соответствии с заданием.	установки актуальных версий операционных систем Windows и Linux, а также – настройки этих операционных систем и оптимизации их работы.
	ОПК-5.3. Устанавливает СУБД в соответствии с заданием.	
	ОПК-5.4. Устанавливает сетевое оборудование в соответствии с заданием.	
	ОПК-5.5. Устанавливает прикладное программное обеспечение в соответствии с заданием.	
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Настраивает операционные системы для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием.	<p>Кейс-задание 3</p> <p>Выполнить подробное описание этапов и действий в процессе настройки (системным администратором, с учетом наличия локальной компьютерной сети актуальных версий операционных систем Windows и Linux и оптимизации их работы.</p>
	ОПК-7.2. Настраивает СУБД для оптимального функционирования информационной системы в соответствии с заданием.	
	ОПК-7.3. Настраивает прикладное программное обеспечение, необходимое для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием.	
	ОПК-7.4. Настраивает сетевое оборудование для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием.	
	ОПК-7.5. Настраивает компьютерное оборудование, периферийные устройства для оптимального функционирования программно-аппаратных комплексов в соответствии с заданием.	

Составители: Грачев В.В., к.т.н., доцент кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина;

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))