

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 18.09.2023 08:30:56

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Операционные системы»

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины «Операционные системы» является изучение и практическое освоение студентами правил работы и администрирования в современных операционных системах.

Задачи изучения дисциплины

- изучение истории развития операционных систем;
- освоение основных алгоритмов и структур данных;
- изучение методов управления оперативной и внешней памятью;
- изучение методов управления процессами и потоками и их синхронизации;
- изучение файловых систем и методов работы с ними;
- освоение настроек сети, сетевые протоколы;
- изучение возможностей подсистемы безопасности операционных систем;
- овладение основными этапами разработки операционных систем.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-8.1 Осуществляет мониторинг за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих

ПК-8.2 Обнаруживает отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих

ПК-8.3 Анализирует отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих

ПК-8.4 Устраняет возникающих отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих

ПК-9.1 Оперировать технической документацией по целевой операционной системе и целевому аппаратному средству

ПК-9.2 Разрабатывает блок-схему утилиты

ПК-9.3 Пишет исходный код утилиты

ПК-9.4 Разрабатывает эксплуатационную документацию

ПК-9.5 Осуществляет отладку и сопровождение разработанной утилиты, реинжиниринг кода утилиты

ПК-10.1 Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой

ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе

ПК-10.3 Выделяет подсистемы системы

ПК-10.4 Распределяет общие требования по подсистемам

ПК-10.5 Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы

ПК-10.6 Проводит представление и защиту технического задания на систему

Разделы дисциплины

1. Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.
2. Особенности ОС для различных классов компьютерных систем. ОС реального времени. ОС для облачных вычислений
3. Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы.
4. Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов
5. Управление памятью
6. Системы ввода-вывода
7. Перспективы развития операционных систем и сетей

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго–Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
фундаментальной и прикладной
информатики.

(наименование ф-та полностью)

 Т.А. Ширабакина
(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 от «29» марта 2019г.).


Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе» на заседании кафедры информационных систем и технологий №1 «29» августа 2019 г.

Зав. кафедрой
Разработчик программы
к.т.н., доцент

 Сазонов С.Ю.

 Катыхин А.И.

Согласовано:
Директор научной библиотеки



Макаровская В.Г.

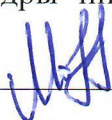
Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «29» марта 2019г., на заседании кафедры информационных систем и технологий №13 «03» июля 2020г.

Зав. кафедрой

 Сазонов С.Ю.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «25» 02 2020г., на заседании кафедры информационных систем и технологий №12 «02» 07 2021г.

Зав. кафедрой



Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «25» 06 2021г., на заседании кафедры информационных систем и технологий №11 «01» 07 2022г.

Зав. кафедрой

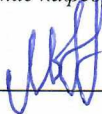


Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль, специализация) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры ИИ N 12 от 30.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____



Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль, специализация) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль, специализация) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль, специализация) «Информационные технологии в бизнесе», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Операционные системы» является изучение и практическое освоение студентами правил работы и администрирования в современных операционных системах.

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение истории развития операционных систем;
- освоение основных алгоритмов и структур данных;
- изучение методов управления оперативной и внешней памятью;
- изучение методов управления процессами и потоками и их синхронизации;
- изучение файловых систем и методов работы с ними;
- освоение настроек сети, сетевые протоколы;
- изучение возможностей подсистемы безопасности операционных систем;
- овладение основными этапами разработки операционных систем.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-8	Способен обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы	ПК-8.1 Осуществляет мониторинг за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и терминологию архитектуры ЭВМ и компьютерных систем; - направления развития компьютеров с традиционной и нетрадиционной архитектурой; - тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов; - принципы построения и функционирования вычислительных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сервисными программами, вычислительных средств; - определять и формировать конфигурацию вычислительных средств;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>- оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыком использования сервисных программ, вычислительных средств;</p> <p>- методами обновления операционной системы;</p> <p>- навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей;</p> <p>- навыком определения и формирования конфигурации вычислительных средств;</p>
		<p>ПК-8.2 Обнаруживает отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>Знать:</p> <p>- порядок использования утилит командной строки и объектов сценариев в качестве повседневного инструментария;</p> <p>- обзорную информацию по созданию сценариев, языкам сценариев и командам, используемым для зауска сценариев;</p> <p>Уметь:</p> <p>- пользоваться пакетными файлами и языками написания сценариев, предоставляемыми Windows;</p> <p>- пользоваться справочными пособиями для программ командной строки и объектов сценариев, поставляемых вместе в Windows;</p> <p>Владеть:</p> <p>- Методами отладки сценариев;</p> <p>- методами создания сценариев для работы с файлами, обработки данных, изменения настроек операционной системы, установки и удаления настроек программного обеспечения, отправки электронной почты.</p>
		<p>ПК-8.3 Анализирует отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>Знать:</p> <p>- проблемы, связанные с применением методов математического моделирования;</p> <p>- технологический цикл математического и компьютерного моделирования реальных объектов, явлений и процессов.</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать методы решения математических моделей; - использовать оптимальные численные методы для решения поставленной задачи; - моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, MathCad; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; - способами решения профессиональных задач с применением математических методов; - Способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике.
		<p>ПК-8.4 Устраняет возникающие отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>основные понятия и терминологию архитектуры ЭВМ и компьютерных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления развития компьютеров с традиционной и нетрадиционной архитектурой; - тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов; - принципы построения и функционирования вычислительных систем; - виды технологических процессов обработки информации в распределенных системах, особенности их применения; - принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; - оценивать технико-эксплуатационные возможности вычислительных сетей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком использования сервисных программ, вычислительных средств;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - методами обновления операционной системы; - навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей; - навыком определения и формирования конфигурации вычислительных средств;
ПК-9	Способен разрабатывать, модифицировать, осуществлять отладку и поддержку системного программного обеспечения	ПК-9.1 Оперировать технической документацией по целевой операционной системе и целевому аппаратному средству	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличия вариантов представления интерфейса в операционной системе; - основные системные настройки операционной системы; - примеры реализации файловых систем; - принципы управления файловой системой и ее оптимизацию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восстанавливать операционную систему с помощью среды восстановления Windows; - активировать операционную систему; - устанавливать точки восстановления системы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой создания резервной копии образа системы; - методами создания стандартных и специальных поисков; - методами изменения параметров настройки вида проводника;
		ПК-9.2 Разрабатывает блок-схему утилиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру операционной системы; - концептуальную модель последовательных процессов; - механизмы управления памятью компьютера; этапы установки, секционирования, форматирования дисков; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать основные системные настройки операционной системы; - конфигурировать диски и накопители; - осуществлять мониторинг производительности с помощью диспетчера задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оптимизации работы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			<p>жесткого диска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами для манипулирования и управления файловой системой Windows; - приемами оптимизации процедуры запуска операционной системы.
		<p>ПК-9.3 Пишет исходный код утилиты</p>	<p>Знать:</p> <p>уровни ПО ввода-вывода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию виртуализации; - принципы работы мультипроцессорных систем; - механизмы вирусных атак в операционной системе и средства защиты от них <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать зеркальные, составные и чередующиеся тома жесткого диска; - создавать и присоединять виртуальные жесткие диски; - восстанавливать Windows из ошибки .BSOD <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами преобразования файловых систем накопителей информации; - методами администрирования служб операционной системы.
		<p>ПК-9.4 Разрабатывает эксплуатационную документацию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - варианты установки операционных систем; - возможности разных версий Windows; - примеры реализации файловых систем; - принципы управления файловой системой и ее оптимизацию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восстанавливать операционную систему с помощью среды восстановления Windows; - менять представление интерфейса операционной системы; - проверять жесткий диск на наличие ошибок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами создания стандартных и специальных поисков; - методами изменения параметров настройки вида проводника;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-9.5 Осуществляет отладку и сопровождение разработанной утилиты, реинжиниринг кода утилиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру операционной системы; - концептуальную модель последовательных процессов; - механизмы управления памятью компьютера; этапы установки, секционирования, форматирования дисков; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задавать основные системные настройки операционной системы; - конфигурировать диски и накопители; - осуществлять мониторинг производительности с помощью диспетчера задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оптимизации работы жесткого диска; - приемами для манипулирования и управления файловой системой Windows; - приемами оптимизации процедуры запуска операционной системы.
ПК-10	Способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	ПК-10.1 Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения и функционирования вычислительных систем; - виды технологических процессов обработки информации в распределенных системах, особенности их применения; - принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться сервисными программами, вычислительных средств; - оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; - оценивать технико-эксплуатационные возможности вычислительных сетей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком использования сервисных программ, вычислительных средств; - методами обновления операционной системы;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей; - навыком определения и формирования конфигурации вычислительных средств;
		ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преимущества и недостатки существующих языков написания сценариев в Windows; - проблемы безопасности, связанные с использованием сценариев с VBS файлом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться наиболее важными утилитами командной строки; - создавать сценарии в среде командной оболочки Power Shell. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами программирования на свободно распространяемых версиях языков, в частности на Visual Basic; - методами создания сценариев для работы с файлами, обработки данных, изменения настроек операционной системы, установки и удаления настроек программного обеспечения, отправки электронной почты.
		ПК-10.3 Выделяет подсистемы системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место ЭВМ в развитии вычислительной математики, основные понятия о моделях и моделировании; - проблемы, связанные с применением методов математического моделирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, MathCad; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, основываясь на оптимальных математических методах; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - способами решения профессиональных задач с применением математических методов; - Способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике.
		ПК-10.4 Распределяет общие требования по подсистемам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды технологических процессов обработки информации в распределенных системах, особенности их применения; - принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; - оценивать технико-эксплуатационные возможности вычислительных сетей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком использования сервисных программ, вычислительных средств; - методами обновления операционной системы; - навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей;
		ПК-10.5 Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзорную информацию по созданию сценариев, языкам сценариев и командам, используемым для зауска сценариев; - преимущества и недостатки существующих языков написания сценариев в Windows; - проблемы безопасности, связанные с использованием сценариев с VBS файлом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться пакетными файлами и языками написания сценариев, предоставляемыми Windows; - пользоваться справочными пособиями для программ командной строки и объектов сценариев, поставляемых

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>вместе в Windows;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться наиболее важными утилитами командной строки; - создавать сценарии в среде командной оболочки Power Shell. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами создания сценариев для работы с файлами, обработки данных, изменения настроек операционной системы, установки и удаления настроек программного обеспечения, отправки электронной почты.
		<p>ПК-10.6 Проводит представление и защиту технического задания на систему</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы, связанные с применением методов математического моделирования; - технологический цикл математического и компьютерного моделирования реальных объектов, явлений и процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, MathCad; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, основываясь на оптимальных математических методах; - выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата

09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в бизнесе». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетные единицы (з.е.), 216 академических часа.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	76
в том числе:	
Лекции	38
лабораторные занятия	38
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	111,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
Зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов ученых занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.	Дается определение понятия "операционная система". Дан краткий обзор функциональности и назначения ОС, краткий обзор широкого спектра видов и архитектур современных компьютерных систем (настольные, распределенные, мобильные, облачные и др.) и операционных систем для них. Исторический обзор ОС, как зарубежных, так и отечественных.
2	Особенности ОС для различных классов	В лекции дан обзор особенностей ОС для различных классов вычислительных устройств (многопроцессорные и

	компьютерных систем. ОС реального времени. ОС для облачных вычислений	распределенные системы, настольные, карманные, мобильные и др.). Рассмотрены ОС реального времени, ОС для облачных вычислений. Проанализирована специфика требований к ОС и архитектур ОС для рассмотренных классов устройств.
3	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС	Рассматривается функциональность ОС: управление памятью, файлами, процессами, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы; организация ОС по принципу уровней абстракции; особенности архитектуры UNIX и MS-DOS.
4	Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов	Рассматривается концепция процесса и управления процессами. Раскрываются вопросы, касающиеся - понятие процесса, состояния процесса, блок управления процессом, диспетчеризация процессов, операции над процессами.
5	Управление памятью	Определены принципы управления памятью; устройство управления памятью; логическое и физическое адресные пространства; динамическая линковка; оверлейная структура программы.
6	Системы ввода-вывода	Рассматривается организация ввода-вывода в компьютерной системе и ее поддержка в ОС; контроллеры; драйверы; контроллеры с прямым доступом к памяти; цикл выполнения задания в ОС, чередование вычислений и ввода вывода, прерывания.
7	Перспективы развития операционных систем и сетей	Обзор современных ОС, не рассмотренных подробно в курсе (фирм IBM, HP, Oracle/Sun и др.); современные тенденции в развитии ОС; графические оболочки ОС; поддержка распределенных, параллельных, облачных вычислений в ОС; развитие сетей: 3G, 4G, WiMAX; перспективы ОС и сетей.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды учебной деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.	2	1		У-1, У-2, М-1, М-2	С2, ЗЛ2	ПК-8, ПК-9, ПК-10
2	Особенности ОС для различных классов компьютерных систем. ОС реального времени. ОС для облачных вычислений	2	2		У-1, У-2, У-3 М-1, М-2	С3, ЗЛ4	ПК-8, ПК-9, ПК-10

3	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы.	2	3		У-1, У-2, М-1, М-2	С6, ЗЛ7	ПК-8, ПК- 9, ПК-10
4	Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов	2	4		У-1, У-2, У-4 М-1, М-2	С9, ЗЛ10	ПК-8, ПК- 9, ПК-10
5	Управление памятью	2	5		У-1, У-2, М-1, М-2	С12, ЗЛ13	ПК-8, ПК- 9, ПК-10
6	Системы ввода-вывода	2	6		У-1, У-2, У-5 М-1, М-2	С14, ЗЛ15, РТ16	ПК-8, ПК- 9, ПК-10
7	Перспективы развития операционных систем и сетей	2	7		У-1, У-2 М-1, М-2	С17, ЗЛ17, РТ18	ПК-8, ПК- 9, ПК-10
	Всего	14					

У_i – учебная литература; МУ_j – методические указания; С – собеседование; ЗЛ – защита лабораторного занятия в виде собеседования; РТ – рубежный тест.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 –Лабораторные работы

№	Наименование лабораторного занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Настройка проводника	2
2	Настройка файловой системы	2
3	Управление дисками и накопителями	2
4	Настройка производительности	2
5	Обслуживание системы	2
6	Управление службами	2
7	Методы устранения ошибки STOP	2
Итого		14

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок	Время,
---	--	------	--------

раздела (тема)		выполнения	затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.	1-2	6
2	Особенности ОС для различных классов компьютерных систем. ОС реального времени. ОС для облачных вычислений	3-4	6
3	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС, системные вызовы.	5-6	6
4	Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов	7-8	6
5	Управление памятью	9-10	6
6	Системы ввода-вывода	11-13	6
7	Перспективы развития операционных систем и сетей	14-16	7,9
Итого			43,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1	Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.	Лекция-визуализация	2
2	Настройка проводника Windows	Диалог с аудиторией о методах использования программы Проводник при работе в Windows	2
3	Настройка файловой системы Windows	Диалог о способах хранения и именования данных на носителях информации	2
4	Управление дисками и накопителями в Windows	Диалог с аудиторией о приемах для манипулирования и управления файловой системой Windows	2
5	Настройка производительности Windows	Диалог с аудиторией о способах создания резервных томов операционной системы	2
6	Управление службами Windows	Диалог с аудиторией о методах оптимизации процедуры запуска операционной системы	2
Итого:			12

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 Этапы формирования компетенции

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-8 Способен обеспечивать требуемый качественный режим работы инфокоммуникационной системы	Визуальное программирование Управление данными Теория вычислительных процессов и структур Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	Объектно-ориентированный анализ и программирование Технология разработки программного обеспечения Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных Финансовые вычисления Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектирование информационных систем Компьютерные обучающие системы Системы реального времени Производственная эксплуатационная практика
ПК-9 Способен разрабатывать, модифицировать, осуществлять отладку и поддержку системного программного обеспечения	Визуальное программирование Управление данными	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей Технология разработки программного обеспечения Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектирование информационных систем Компьютерные обучающие системы Системы реального времени Производственная эксплуатационная практика
ПК-10 Способен проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Визуальное программирование Управление данными	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей Технология разработки программного обеспечения Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектирование информационных систем Компьютерные обучающие системы Системы реального времени Производственная эксплуатационная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций
-----	------------	---

компетенции/ этап (указывает название этапа из п. 7.1)	оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительный»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-8 (основной)	ПК-8.1 Осуществляет мониторинг за работой инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих	<p>Знать: основные понятия и терминологию архитектуры ЭВМ и компьютерных систем. Направления развития компьютеров с традиционной и нетрадиционной архитектурой.</p> <p>Уметь: пользоваться сервисными программами, вычислительных средств.</p> <p>Владеть: навыком использования сервисных программ, вычислительных средств. Методами обновления операционной системы.</p>	<p>Знать: тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов. Принципы построения и функционирования вычислительных систем и сетей.</p> <p>Уметь: определять и формировать конфигурацию вычислительных средств.</p> <p>Владеть: навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей.</p>	<p>Знать: виды технологических процессов обработки информации в распределенных системах, особенности их применения. Принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации;</p> <p>Уметь: оценивать технико-эксплуатационные возможности вычислительных сетей.</p> <p>Владеть: навыком определения и формирования конфигурации вычислительных средств.</p>
	ПК-8.2 Обнаруживает отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих	<p>Знать: порядок использования утилит командной строки и объектов сценариев в качестве повседневного инструментария</p>	<p>Знать: обзорную информацию по созданию сценариев, языкам сценариев и командам, используемым для зауска сценариев.</p> <p>Уметь:</p>	<p>Знать: преимущества и недостатки существующих языков написания сценариев в Windows. Проблемы безопасности, связанные с использованием</p>

	<p>Уметь: пользоваться пакетными файлами и языками написания сценариев, предоставляемыми Windows</p> <p>Владеть: основами программирования на свободно распространяемых версиях языков, в частности на Visual Basic</p>	<p>пользоваться справочными пособиями для программ командной строки и объектов сценариев, поставляемых вместе в Windows.</p> <p>Владеть: навыками работы по созданию сценариями на языках VBScript, JScript.. Методами отладки сценариев.</p>	<p>сценариев с VBS файлом</p> <p>Уметь: пользоваться наиболее важными утилитами командной строки.</p> <p>Владеть: методами создания сценариев для работы с файлами, обработки данных, изменения настроек операционной системы</p>
<p>ПК-8.3 Анализирует отклонения от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>Знать: место ЭВМ в развитии вычислительной математики, основные понятия о моделях и моделировании.</p> <p>Уметь: использовать оптимальные численные методы для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: проблемы, связанные с применением методов математического моделирования</p> <p>Этапы математического моделирования</p> <p>Уметь: моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, Maple, MathCad.</p> <p>Владеть: способами решения профессиональных задач с применением математических методов</p>	<p>Знать: технологический цикл математического и компьютерного моделирования реальных объектов, явлений и процессов.</p> <p>Уметь: выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике</p>
<p>ПК-8.4 Устраняет возникающие отклонения от штатного режима</p>	<p>Знать: место ЭВМ в развитии вычислительной математики,</p>	<p>Знать: проблемы, связанные с применением методов математического</p>	<p>Знать: технологический цикл математического и компьютерного</p>

	<p>работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>основные понятия о моделях и моделировании.</p> <p>Уметь: анализировать методы решения математических моделей. использовать оптимальные численные методы для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p>	<p>моделирования</p> <p>Этапы математического моделирования</p> <p>Уметь: моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, Maple, MathCad.</p> <p>Владеть: способами решения профессиональных задач с применением математических методов</p>	<p>моделирования реальных объектов, явлений и процессов.</p> <p>Уметь: выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике</p>
	<p>ПК-9.1 Оперировать технической документацией по целевой операционной системе и целевому аппаратному средству</p>	<p>Знать: Направления развития компьютеров с традиционной и нетрадиционной архитектурой.</p> <p>Уметь: пользоваться сервисными программами, вычислительных средств.</p> <p>Владеть: навыком использования сервисных программ, вычислительных средств. Методами обновления операционной системы.</p>	<p>Знать: Принципы построения и функционирования вычислительных систем и сетей.</p> <p>Уметь: определять и формировать конфигурацию вычислительных средств. Оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой.</p> <p>Владеть: навыком оценки технико-эксплуатационных возможностей вычислительных сетей.</p>	<p>Знать: Принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации;</p> <p>Уметь: оценивать технико-эксплуатационные возможности вычислительных сетей.</p> <p>Владеть: Тенденциями развития функций и архитектур проблемноориентированных программных систем и комплексов</p>

ПК-9.2 Разрабатывает блок-схему утилиты	<p>Знать: порядок использования утилит командной строки и объектов сценариев в качестве повседневного инструментария</p> <p>Уметь: пользоваться пакетными файлами и языками написания сценариев, предоставляемыми Windows</p> <p>Владеть: основами программирования на свободно распространяемых версиях языков, в частности на Visual Basic</p>	<p>Знать: обзорную информацию по созданию сценариев, языкам сценариев и командам, используемым для зауска сценариев.</p> <p>Уметь: пользоваться справочными пособиями для программ командной строки и объектов сценариев, поставляемых вместе в Windows.</p> <p>Владеть: навыками работы по созданию сценариями на языках VBScript, JScript.. Методами отладки сценариев.</p>	<p>Знать: Проблемы безопасности, связанные с использованием сценариев с VBS файлом</p> <p>Уметь: пользоваться наиболее важными утилитами командной строки. Создавать сценарии в среде командной оболочки Power Shell</p> <p>Владеть: методами создания сценариев для работы с файлами</p>
ПК-9.3 Пишет исходный код утилиты	<p>Знать: место ЭВМ в развитии вычислительной математики, основные понятия о моделях и моделировании.</p> <p>Уметь: анализировать методы решения математических моделей. использовать оптимальные численные методы для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: методами эффективного поиска необходимой</p>	<p>Знать: проблемы, связанные с применением методов математического моделирования</p> <p>Этапы математического моделирования</p> <p>Уметь: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, основываясь на оптимальных математических методах</p> <p>Владеть: способами решения профессиональных задач с применением математических методов</p>	<p>Знать: технологический цикл математического и компьютерного моделирования реальных объектов, явлений и процессов.</p> <p>Уметь: выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий,</p>

		информации для решения профессиональных задач		разработанных в современной математической логике
	ПК-9.4 Разрабатывает эксплуатационную документацию	<p>Знать: место ЭВМ в развитии вычислительной математики, основные понятия о моделях и моделировании.</p> <p>Уметь: анализировать методы решения математических моделей. использовать оптимальные численные методы для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: методами эффективного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: проблемы, связанные с применением методов математического моделирования Этапы математического моделирования</p> <p>Уметь: моделировать физические явления в системе Microsoft Excell, Maple, MathCad</p> <p>Владеть: способами решения профессиональных задач с применением математических методов</p>	<p>Знать: технологический цикл математического и компьютерного моделирования реальных объектов, явлений и процессов.</p> <p>Уметь: выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике</p>
	ПК-9.5 Осуществляет отладку и сопровождение разработанной утилиты, реинжиниринг кода утилиты	<p>Знать: варианты установки операционных систем, примеры реализации файловых систем</p> <p>Уметь: восстанавливать операционную систему с помощью среды восстановления Windows</p> <p>Владеть: - методикой создания резервной копии образа</p>	<p>Знать: возможности разных версий Windows, отличия вариантов представления интерфейса</p> <p>Уметь: активировать операционную систему, устанавливать точки восстановления системы</p> <p>Владеть: методами создания стандартных и специальных</p>	<p>Знать: основные системные настройки операционной системы</p> <p>Уметь: менять представление интерфейса, проверять жесткий диск на наличие ошибок</p> <p>Владеть: методами изменения параметров настройки вида проводника</p>

		системы	поисков,	
	ПК-10.1 Осуществляет описание объекта, автоматизируемого системой	Знать: - историю развития операционных систем, аппаратное обеспечение компьютера, основные понятия дисциплины Уметь: - задавать основные системные настройки операционной системы Владеть: - приемами оптимизации работы жесткого диска	Знать: - структуру операционной системы, концептуальную модель последовательных процессов Уметь: - конфигурировать диски и накопители Владеть: - приемами для манипулирования и управления файловой системой Windows	Знать: - механизмы управления памятью компьютера, этапы установки, секционирования, форматирования дисков Уметь: - осуществлять мониторинг производительности с помощью диспетчера задач Владеть: - приемами оптимизации процедуры запуска операционной системы
	ПК-10.2 Устанавливает общие требования к системе	Знать: основы аппаратного обеспечения ввода-вывода, уровни ПО ввода-вывода Уметь: устанавливать и инициализировать новые диски, выполнять мероприятия по обслуживанию системы Windows Владеть: методами преобразования файловых систем накопителей информации,	Знать: - технологию виртуализации, Уметь: создавать зеркальные, составные и чередующиеся тома жесткого диска Владеть: методами обслуживания и восстановления томов жесткого диска, управлять службами из командной строки	Знать: принципы работы мультипроцессорных систем, механизмы вирусных атак в операционной системе и средства защиты от них Уметь: создавать и присоединять виртуальные жесткие диски, восстанавливать Windows из ошибки BSOD Владеть: приемами оптимизации работы приложений, жесткого диска, виртуальной памяти, методами администрирования служб операционной системы
	ПК-10.3 Выделяет подсистемы	Знать: варианты установки	Знать: возможности разных	Знать: основные системные

	системы	<p>операционных систем, примеры реализации файловых систем, принципы управления файловой системой и ее оптимизацию</p> <p>Уметь: восстанавливать операционную систему с помощью среды восстановления Windows</p> <p>Владеть: - методикой создания резервной копии образа системы</p>	<p>версий Windows, отличия вариантов представления интерфейса</p> <p>Уметь: активировать операционную систему, устанавливать точки восстановления системы</p> <p>Владеть: методами создания стандартных и специальных поисков,</p>	<p>настройки операционной системы</p> <p>Уметь: менять представление интерфейса, проверять жесткий диск на наличие ошибок</p> <p>Владеть: методами изменения параметров настройки вида проводника</p>
	ПК-10.4 Распределяет общие требования по подсистемам	<p>Знать: аппаратное обеспечение компьютера, основные понятия дисциплины</p> <p>Уметь: - задавать основные системные настройки операционной системы</p> <p>Владеть: - приемами оптимизации работы жесткого диска</p>	<p>Знать: - структуру операционной системы, концептуальную модель последовательных процессов</p> <p>Уметь: - конфигурировать диски и накопители</p> <p>Владеть: - приемами для манипулирования и управления файловой системой Windows</p>	<p>Знать: - механизмы управления памятью компьютера, этапы установки, секционирования, форматирования дисков</p> <p>Уметь: - осуществлять мониторинг производительности с помощью диспетчера задач</p> <p>Владеть: - приемами оптимизации процедуры запуска операционной системы</p>
	ПК-10.5 Определяет порядок работ по созданию и сдаче системы	<p>Знать: основы аппаратного обеспечения ввода-вывода, уровни ПО ввода-вывода</p> <p>Уметь: устанавливать и инициализировать новые диски,</p>	<p>Знать: - технологию виртуализации,</p> <p>Уметь: создавать зеркальные, составные и чередующиеся тома</p>	<p>Знать: принципы работы мультипроцессорных систем, механизмы вирусных атак в операционной системе и средства защиты от них</p> <p>Уметь:</p>

		<p>выполнять мероприятия по обслуживанию системы Windows</p> <p>Владеть: методами преобразования файловых систем накопителей информации,</p>	<p>жесткого диска</p> <p>Владеть: методами обслуживания и восстановления томов жесткого диска, управлять службами из командной строки</p>	<p>создавать и присоединять виртуальные жесткие диски, восстанавливать Windows из ошибки BSOD</p> <p>Владеть: приемами оптимизации работы приложений, жесткого диска, виртуальной памяти, методами администрирования служб операционной системы</p>
	ПК-10.6 Проводит представление и защиту технического задания на систему	<p>Знать: аппаратное обеспечение компьютера, основные понятия дисциплины</p> <p>Уметь: - задавать основные системные настройки операционной системы</p> <p>Владеть: - приемами оптимизации работы жесткого диска</p>	<p>Знать: - структуру операционной системы, концептуальную модель последовательных процессов</p> <p>Уметь: - конфигурировать диски и накопители</p> <p>Владеть: - приемами для манипулирования и управления файловой системой Windows</p>	<p>Знать: - механизмы управления памятью компьютера, этапы установки, секционирования, форматирования дисков</p> <p>Уметь: -осуществлять мониторинг производительности с помощью диспетчера задач</p> <p>Владеть: - приемами оптимизации процедуры запуска операционной системы</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№	Раздел дисциплины (тема)	Код контролируемой	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ зада-	

п/п		компетенции (или её части)			ний	
	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие операционной системы (ОС), цели ее работы. Классификация компьютерных систем. История ОС. Отечественные ОС.	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 1	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 1	1-15, 1-10	Согласно табл. 7.2
2.	Особенности ОС для различных классов компьютерных систем. ОС реального времени. ОС для облачных вычислений	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 2, СРС	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 2	1-15, 1-10	Согласно табл. 7.2
3.	Обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами, сервисы ОС	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 3, СРС	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 3	1-20, 1-10	Согласно табл. 7.2
4.	Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 4, СРС	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 4	1-20, 1-10	Согласно табл. 7.2
5.	Управление памятью	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 5, СРС	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 5	1-20, 1-10	Согласно табл. 7.2
6.	Системы ввода-вывода	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 6, СРС	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 6, рубежный тест	1-20, 1-10 1-25	Согласно табл. 7.2
7.	Перспективы развития операционных систем и сетей	ПК-8, ПК-9, ПК-10	Лекция, лабораторное занятие № 7	Вопросы для собеседования, защита лабораторной работы № 7, рубежный тест	1-15, 1-10, 1-25	Согласно табл. 7.2

Пример типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 6. «Системы ввода-вывода»

1. Скорость вращения диска 7200 об/мин. У него по всему внешнему цилиндру имеется 500 секторов по 512 байт. Сколько времени займет чтение сектора?
 - а) 5 секунд
 - б) 0,01 секунды
 - в) 1 секунда
 - г) правильный ответ не указан

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 6.

1. Объясните, как операционная система может способствовать установке нового устройства без потребности в своей перекомпиляции.
2. Почему выходные файлы для печати перед тем, как быть распечатанными, обычно ставятся в очередь на печать, организуемую на диске (то есть подвергаются спулингу)?
3. Скорость вращения диска 7200 об/мин. У него по всему внешнему цилиндру имеется 500 секторов по 512 байт. Сколько времени займет чтение сектора?

Вопросы для защиты в форме собеседования к лабораторному занятию № 1

1. Каким образом можно отобразить скрытое меню?
2. Какие возможны варианты интерфейса?
3. Какой вариант интерфейса является нововведением Windows 7?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) - вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Какие функции выполняет операционная система?

1. обеспечение организации и хранения файлов
2. подключения устройств ввода/вывода
3. организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
4. организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
5. правильных ответов нет

Задание в открытой форме:

Управление ресурсами включает в ... ресурсов двумя различными способами: во времени и в пространстве.

1. увеличение
2. мультиплексирование
3. распределение
4. достижение нужного количества

Задание на установление правильной последовательности

Установите правильную временную последовательность развития ЭВМ:

1. электронные лампы
2. персональные компьютеры
3. мобильные компьютеры
4. транзисторы
5. интегральные схемы

Задание на установление соответствия:

Укажите число кластеров для предложенных файловых систем:

- | | |
|----------|----------|
| 1. FAT12 | а) 2'64 |
| 2. FAT16 | б) 4 Г |
| 3. FAT32 | в) 65536 |
| 4. NTFS | г) 4096 |

Компетентностно-ориентированная задача:

В ОС запускаются N задач. Каждая задача представлена процессом, представленным E этапов выполнения. Время выполнения каждого этапа составляет T единиц (квантов времени). Каждый этап представляет либо работу процессора, либо и операцию ввода-вывода.

Ввод-вывод может выполняться независимо от работы процессора (Pr), при этом ввод-вывод (V/v) одного процесса не может быть прерван операцией ввода-вывода другого процесса. Запуск операций ввода-вывода, в случае, если внешние устройства свободны, осуществляется сразу после работы процессора

Необходимо оценить общее время выполнения заданий:

- для однозадачного режима;
- невытесняющей многозадачности;
- вытесняющей многозадачности.

Оценить загрузку процессора.

Решение выполнять, используя циклограммы работы.

P1 = 1,2; P2 = 1,3; P3 = 1,2.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
ЛР №1. Настройка проводника Windows	2	Выполнил лабораторную работу № 1, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 1, доля правильных ответов более 50%
ЛР №2. Настройка файловой системы	2	Выполнил лабораторную работу № 2, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 2, доля правильных ответов более 50%
ЛР №3. Управление дисками и накопителями	2	Выполнил лабораторную работу № 3, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 3, доля правильных ответов более 50%
ЛР №4. Настройка производительности Windows	2	Выполнил лабораторную работу № 4, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 4, доля правильных ответов более 50%
ЛР №5. Обслуживание системы Windows	2	Выполнил лабораторную работу № 5, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 5, доля правильных ответов более 50%
ЛР №6. Управление службами Windows	2	Выполнил лабораторную работу № 6, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 6, доля правильных ответов более 50%

ЛР №7. Методы устранения ошибки STOP	2	Выполнил лабораторную работу № 7, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил лабораторную работу № 7, доля правильных ответов более 50%
Собеседование. Раздел 1.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 2.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 3.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 4.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 5.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 6.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Собеседование. Раздел 7.	1	Доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Доля правильных ответов более 80%
Рубежный тест, раздел 6	1	Выполнение, доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Рубежный тест, раздел 9	2	Выполнение, доля правильных ответов от 50 до 80%	3	Выполнение, доля правильных ответов более 80%
Итого	24		48	
Посещаемость	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Зачет	0	Не ответил ни на один вопрос	36	Правильно ответил на все вопросы
Итого			100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача). Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Кухаренко, Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Г. Кухаренко. – Москва: Альтаир МГАВТ, 2015. – 115 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. - 263 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Кузнецов, С. М. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Кузнецов. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 144 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2005. - 263 с.

5. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2012. - 560 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Операционные системы [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. И. Катыхин. – Электрон. текстовые дан. (756 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2019. – 13 с.

2. Операционные системы [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. И. Катыхин. – Электрон. текстовые дан. (1155 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2019. – 143 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Вестник компьютерных и информационных технологий.
- Защита информации. Инсайд.
- Информатика и ее применения.
- Мир ПК.
- Телекоммуникации.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.kbyte.ru> - Портал для программистов и разработчиков, менеджеров и специалистов IT бизнеса.

2. <http://www.citroforum.ru> – IT документация, аналитика, семинары.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет право пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия и темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам рубежных тестов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Операционные системы»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Операционные системы» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Statistica 10, MicrosoftOffice 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал»,
- Windows 7 Договор IT000012385.

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

Стандартно оборудованная лекционная аудитория: столы, стулья для студентов; стол, стул преподавателя; доска.

Для проведения лабораторных занятий - выделение компьютерного класса с оборудованием:

- мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VL. PMD-T2330/1471024Mb/1 60Gb/ проектор inFocusIN24+ (39945,45) / 1,00 – 1 шт;
- компьютер ВаРИАНтPDC2160/iC33/2*512Mb/ HDD160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX350W/K/m/WXP/0 FF/17"TFTE700 (18809.20)/1,00 – 14 шт.
- столы, стулья для студентов; стол, стул преподавателя; доска.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

