Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мустафин Азат Филькатович
Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 21.04.2022 15:49:40
Уникальный программный ключ:
5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a4a7b565b0e638fa2197ba6b11de8aed

Министерство образования и науки Российской Федерации

Набережночелнинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор НЧФ КНИТУ-КАИ
_____ Л.Р. Ягудина
«31» августа 2017 г.
Регистрационный №2309/3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Операционные системы

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.09**
Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Квалификация: **бакалавр**
Профиль подготовки: **автоматизированные системы обработки информации и управления**
Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская, проектно-технологическая**

Набережные Челны
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 5 и в соответствии с учебным планом направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 31 августа 2017 г. № 6.

Рабочая программа дисциплины разработана канд.пед.наук, доцентом кафедры естественнонаучных дисциплин Мустафиным А.Ф., утверждена на заседании кафедры ЕНД (протокол № 1 от 31 августа 2017 г.).

Рабочая программа дисциплины	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра ЕНД	31.08.17	1	Ответственный за ОП А.Ф.Мустафин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия НЧФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	1	Председатель УМК С.З. Самаренкина
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	31.08.17	–	Зав. библиотекой Ю.Ю. Максютина

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Формирование способности инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, а также участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

1.2. Задачи дисциплины

– формирование знания методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

– формирование умения использовать методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

– формирование владения навыками применения методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач;

– формирование знания средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;

– формирование умения использовать средства настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;

– формирование владения навыками применения средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.09 «Операционные системы» входит в базовую часть Блока 1 образовательной программы направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

1.4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	4	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины	**3**	**108**	**3**	**108**
Аудиторные занятия	***2***	***72***	***2***	***72***
Лекции	1	36	1	36
Лабораторные работы	0,5	18	0,5	18
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
Самостоятельная работа студента	-	-	-	-
Проработка учебного материала	-	-	-	-
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	**1**	**36**	**1**	**36**
Промежуточная аттестация:	экзамен			

Таблица 1б

Объем дисциплины для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	4	
			в ЗЕ	в час

Общая трудоемкость дисциплины	**3**	**108**	**3**	**108**
Аудиторные занятия	***0,44***	***16***	***0,44***	***16***
Лекции	0,22	8	0,22	8
Лабораторные работы				
Практические занятия	0,22	8	0,22	8
Самостоятельная работа студента	**2,31**	**83**	**2,31**	**83**
Проработка учебного материала	2,31	83	2,31	83
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	**0,25**	**9**	**0,25**	**9**
Промежуточная аттестация:	экзамен			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК- 1 Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
Знание методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-13)	определений методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	определений и сущности методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	определений и сущности методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем в их взаимосвязи

Умение использовать методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1У)	использовать методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием	использовать методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей	использовать методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владение навыками применения методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач (ОПК-1В)	отдельными навыками применения методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач	совокупностью навыков применения методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач	системой навыков применения методов инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем для решения практических задач
ОПК-4 Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов			
Знание средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (ОПК-4З)	определений средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	определений и сущности средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	определений и сущности средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в их взаимосвязи

Умение использовать средства настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (ОПК-4У)	использовать методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием	использовать методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей	использовать методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владение навыками применения средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач (ОПК-4В)	отдельными навыками применения средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач	совокупностью навыков применения средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач	системой навыков применения средств настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для решения практических задач

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. «Архитектура, назначение и функции операционных систем »							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Введение в операционные системы	2	2	-	-	-	ОПК-13 ОПК-43	тест

Тема 1.2. Файлы	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Тема 1.3.Процессы	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-4З	тест
Раздел 2. «Пользователи и права доступа»							ФОС ТК-1
Тема 2.1. Права доступа	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Тема 2.2. Задания	6	2	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Раздел 3. «Организация управления»							ФОС ТК-2
Тема 3.1. Управление памятью в операционных системах	4	2	2	-	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Тема 3.2. Управление вводом-выводом в операционных системах	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Тема 3.3 Файловая система.	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Раздел 4 «Сетевые операционные системы»							ФОС ТК-3
Тема 4.1. Операционная система UNIX	4	2	-	2	-	ОПК-1З ОПК-4З	тест
Тема 4.2. Файловая система UNIX	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У ОПК-1В ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	тест
Тема 4.3. Пользователи и группы	8	4	2	2	-	ОПК-1З ОПК-1У	тест

						ОПК-1В ОПК-43 ОПК-4У ОПК-4В	
Экзамен	36				36		ФОС ПА
ИТОГО:	108	36	18	18	36		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)					
	ОПК-1			ОПК-4		
	ОПК-13	ОПК-1У	ОПК-1В	ОПК-43	ОПК-4У	ОПК-4В
Раздел 1						
Тема 1.1	+	-	-	+	-	-
Тема 1.2	+	+	+	+	+	+
Тема 1.3	+	-	-	+	-	-
Раздел 2						
Тема 2.1	+	+	+	+	+	+
Тема 2.2.	+	+	+	+	+	+
Раздел 3						
Тема 3.1	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3	+	+	+	+	+	+
Раздел 4						
Тема 4.1	+	-	-	+	-	-
Тема 4.2	+	+	+	+	+	+
Тема 4.3	+	+	+	+	+	+

2.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. «Архитектура, назначение и функции операционных систем»

Тема 1.1. Введение в операционные системы

Общая характеристика операционных систем. Основные понятия. Типовая структура операционной системы. Классификация операционных систем. Операционная система как расширенная машина. Операционная система в качестве менеджера ресурсов.

Литература: [1], [3].

Тема 1.2. Файлы

Организация хранения файлов на диске. Файлы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами.

Литература: [1], [3].

Тема 1.3. Процессы

Процессы. Основные понятия. Создание процесса. Наследование свойств. Состояния процесса. Наследование свойств. Жизненный цикл процесса. Терминал. Буферизация вывода.

Литература: [1], [3].

Раздел 2. «Пользователи и права доступа»

Тема 2.1. Права доступа

Вход в систему. Домашние каталоги пользователей. Идентификация пользователей. Права доступа к файлам и каталогам. Ограничение доступа. Задание прав доступа к файлам и каталогам. Проверка прав доступа к файлам и каталогам. Доступ к файлам. Аутентификация.

Литература: [1], [3].

Тема 2.2. Задания

Задания в Windows. Командный интерпретатор в Windows. Пакетная обработка в Windows. Переменные. Управление ходом выполнения задания. Файловая система MS DOS.

Литература: [1], [3].

Раздел 3. «Организация управления»

Тема 3.1. Управление памятью в операционных системах.

Общая память. Память без использования абстракций. Абстракция памяти: адресные пространства. Понятие адресного пространства. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем страничной организации памяти. Сегментация.

Литература: [1], [3].

Тема 3.2. Управление вводом-выводом в операционных системах.

Ввод и вывод. Конвейерная обработка. Ввод и вывод информации. Устройства ввода-вывода. Уровни программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств.

Литература: [1], [3].

Тема 3.3. Файловая система

Файлы инициации сеанса пользователя. Файловая система NTFS. Управление файловой системы и ее оптимизация. Реализация файловой системы. Примеры файловых систем. Управление файловой системы и ее оптимизация.

Литература: [1], [3].

Раздел 4 «Сетевые операционные системы»

Тема 4.1. Операционная система UNIX

История развития и состав семейства ОС UNIX.Интерфейсы пользователя системы. Архитектура ОС. Процесс загрузки. Уровни инициализации. Стандартная структура системы каталогов в среде UNIX.Типы файлов. Монтирование дисков.

Литература: [1], [3].

Тема 4.2. Файловая система UNIX

Структуры системы каталогов ОС UNIX. Управление каталогами. Управление файлами. Работа со ссылками. Перенаправление ввода-вывода. Регулярные выражения. Поиск и фильтрация. Принципы организации файловых систем в среде UNIX.

Литература: [1], [3].

Тема 4.3. Пользователи и группы

Создание пользователей и групп. Файлы инициализации сеанса пользователей.. Основы работы с командами в консоли. Пользователи и группы.

Литература: [1], [3].

2.3 Курсовой проект /курсовая работа

Не предусмотрены.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины и хранится на кафедре.

ФОС ТК адаптирован для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяет оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности заявленных компетенций.

Типовые тесты оценки знаний студентов
при текущей аттестацией ТК-1,2,3

1. Какая команда MS-DOS служит для просмотра содержимого диска (каталога)?

a) Ren
b) Dir
c) Del

2. Отличительной особенностью операционной системы UNIX является

a) система ориентирована на эффективную поддержку процесса разработки программного обеспечения
b) система характеризуется развитыми средствами доступа ко всем аппаратным средствам, гибкой файловой системой
c) наиболее простая операционная система

3.Какие функции обеспечивает оператор REN?

1. чтение и обработка строк из текстового файла;
2. приостановка дальнейшей обработки пакетного файла;
3. внесение комментария в текст командного файла;
4. вывод списка доступных команд с кратким пояснением.

4.Установите последовательность этапов загрузки операционной системы

1.Загрузка ядра ОС
2.Включение компьютера/перезагрузка
3.NTLDR
4.Пользовательский сеанс
5.Master Boot Record
6.Partition Boot Sector
7.BIOS / BootMonitor

5.Установите соответствие между командой и ее описанием: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

КОМАНДА	ОПИСАНИЕ
А adduser	1 показывает нынешние дату и время, по системным часам ядра
Б passwd	2 изменение пароля пользователя
В usermod	3 создание нового пользователя
Г date	4 изменение параметров пользователя

Запишите в таблицу выбранные цифры.

А	Б	В	Г

6. Определите сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?

A) 11
B) 88
C) 44
D) 1
E) правильных ответов нет

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые вопросы для экзамена

1. Общая характеристика операционных систем. Основные понятия. Типовая структура операционной системы.
2. Классификация операционных систем.
3. Операционная система как расширенная машина. Операционная система в качестве менеджера ресурсов.
4. Организация хранения файлов на диске. Файлы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами.
5. Процессы. Основные понятия. Создание процесса. Наследование свойств. Состояния процесса. Наследование свойств. Жизненный цикл процесса. Терминал. Буферизация вывода.
6. Вход в систему. Домашние каталоги пользователей. Идентификация пользователей. Права доступа к файлам и каталогам.
7. Ограничение доступа. Задание прав доступа к файлам и каталогам. Проверка прав доступа к файлам и каталогам. Доступ к файлам. Аутентификация.
8. Задания в Windows. Командный интерпретатор в Windows.
9. Пакетная обработка в Windows. Переменные. Управление ходом выполнения задания.
10. Файловая система MS DOS.
11. Общая память. Память без использования абстракций. Абстракция памяти: адресные пространства.
12. Понятие адресного пространства. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем страничной организации памяти. Сегментация.
13. Ввод и вывод. Конвейерная обработка.
14. Ввод и вывод информации. Устройства ввода-вывода. Уровни программного обеспечения ввода-вывода. Драйверы устройств.

15. 11.Файлы инициации сеанса пользователя. Файловая система NTFS. Управление файловой системы и ее оптимизация. Реализация файловой системы. Примеры файловых систем. Управление файловой системы и ее оптимизация.

16. История развития и состав семейства ОС UNIX.Интерфейсы пользователя системы. Архитектура ОС. Процесс загрузки. Уровни инициализации. Стандартная структура системы каталогов в среде UNIX.Типы файлов. Монтирование дисков.

17. Структуры системы каталогов ОС UNIX. Управление каталогами. Управление файлами. Работа со ссылками. Перенаправление ввода-вывода. Регулярные выражения. Поиск и фильтрация. Принципы организации файловых систем в среде UNIX.

18. Создание пользователей и групп.

19. Файлы инициализации сеанса пользователей.

20. Основы работы с командами в консоли. Пользователи и группы.

Второй этап: типовые контрольные задания

Кейс 1.

Зашифрованные вирусы - это вирусы-партизаны, которые попав в систему, сразу не дают себя обнаружить и не вступают в активную фазу. Они выжидают нужное им время, находясь в закодированном и безвредном состоянии, при этом зачастую они остаются незамеченными сканерами.

Вопросы:

1.Определить отличительные особенности зашифрованного вируса в операционной среде и методы их обнаружения?

2. Какие методы шифрования существуют?

3. Что нужно сделать, чтобы обезвредить вредоносную программу?

4. Как влияет вирус на операционную систему?

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины экзамен проводится в два этапа: **тестирование** и **письменное задание.**

Первый этап проводится в виде письменного опроса на вопрос.

Этот этап ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **Второй этап** в виде **письменного задания**, в которое входит письменный ответ на контрольные задания.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения	от 71 до 85	Зачтено

компетенций		(хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Синицын С.В. Операционные системы [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / С.В. Синицын, А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование).

4.1.2 Дополнительная литература

2. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).- ISBN 978-5-16-010893-3.-Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504874

3. Таненбаум Э. Современные операционные системы [Текст]: научное издание./Э.Таненбаум.-3-е.изд .ПИТЕР, 2012. - СПб.: - 1120 с.

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

Представлена в Blackboard Learn https://bb.kai.ru.

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

4.1.4.1 Методические рекомендации

практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Изучение лекционного материала выполняется с использованием слайдовой презентации, личных записей студента и рекомендованной литературы.

В результате самоподготовки студент должен ответить на материалы фонда оценочных средств по разделам курса, приведенным в рабочей программе дисциплины. По завершению самостоятельной работы над темами дисциплины пройти примерный вариант предложенной формы контроля (пройти тестирование и т.д.). Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям необходимо изучить лекционный материал и информацию из внешних дополнительных источников.

К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения данной дисциплине.

При подготовке к экзамену рекомендуется повторить материал лекций. При недостаточном понимании теоретических вопросов или затруднениях при решении задач следует посещать консультации преподавателя.

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

Представлен в Blackboard Learn https://bb.kai.ru.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Изучение дисциплины производится последовательно в соответствии с тематическим планом. Каждому самостоятельному изучению материала предшествует лекция по соответствующей теме.

Для успешного усвоения материала каждому студенту предоставляется в электронном виде материалы, отражающие основные положения теоретических основ и практических методов, изучаемых в дисциплине.

В качестве примера оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать тесты и контрольные вопросы.

Средства обучения: студентам предоставляется УМКД по дисциплине, размещенный в электронной информационно-образовательной среде вуза Blackboard Learn.Материалы для самостоятельной работы студентов предназначены для подготовки к следующей лекции и подготовке к практическим занятиям.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, а также технологии социокультурной реабилитации. Выбор методов обучения определяется, в том числе, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

4.2 Информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Основное информационное обеспечение

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

1. Blackboard Learn - Электронные курсы КНИТУ-КАИ https://bb.kai.ru
2. ЭБС"Айбукс" https://ibooks.ru
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ http://e-library.kai.ru
5. ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
6. ЭБС Znanium.com http://znanium.com/

4.2.2 Дополнительное информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при необходимости)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/

4.2.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows XP Pro SP3
- Microsoft Office Standard 2007
- Sumatra PDF
- 7-Zip
- Opera
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Kaspersky Endpoint Security 10
- Blackboard Learning Management System

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование.

Высшее образование и /или наличие ученой степени и/или ученого звания и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей.

Желательно наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года) и/или стаж работы на должностях руководителей или специалистов в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Обязательно прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года.

Обязательна дополнительная подготовка в области инклюзивного образования: психофизиологические особенности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здо-

ровья, специфика приема-передачи учебной информации, применение специальных технических средств обучения с учетом различных нозологий.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Разделы 1-4	Лаборатория «Схемотехника и ЭВМ» Ауд.200	Комплект оборудования по дисциплине «Вычислительная техника и информационные технологии»	1
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	
		Стол	4
		Стул	14
		Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду	8
		Компьютерный стол	8
		Интерактивная доска	1
	Учебная аудитория ауд. 104	Специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории (персональный компьютер, акустическая система, камера для документов, микшерный пульт, интерактивная доска, ip – камера) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду	1
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF	

		7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Blackboard Learning Management System	
		Стол	28
		Стулья	60
		Классная доска	1
	Компьютерный класс Ауд. №227	Интерактивная доска	1
		Мультимедийный проектор	1
		Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду	13
		Компьютерный стол	13
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management	
		Стол	11
		Стул	13
		Маркерная доска	1
	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (№233)	Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	7
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	
		Компьютерные столы	7
		Стол	6
		Стул	18
	Помещение для самостоятельной работы	Персональный компьютер с возможностью подключения к сети	5

	(№ 235)	«Интернет» и доступов в электронно-образовательную среду	
		Компьютерный стол	5
		Стол	4
		Стул	13
		Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows XP Pro SP3 Kaspersky Endpoint Security 10 Sumatra PDF 7-Zip Opera Google Chrome Mozilla Firefox Microsoft Office Standard 2007 Blackboard Learning Management System	

РАЗДЕЛ 5. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ.

5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
1	3	4	5	6
1	30.05.2018	Дополнить разделы	[подпись]	[подпись]
		4.2.3, 4.4 (ауд. 233)		
		Windows 10, Version 1803		
2	30.05.2018	Дополнить раздел 4.1.1	[подпись]	[подпись]
		Гостев И.М. Операционные системы (Текст):		
		учебник и практикум		
		для академического ба-		
		калавриата / И.М. Гостев. -		
		2-е изд., испр. и доп. - М.:		
		Издательство Юрайт,		
		2017. - 164с. - (Бакалавр.		
		Прикладной курс). -		
		ISBN 978-5-9916-9983-9		
3.	30.05.2018.	Дополнить раздел 4.2.2. информационно-справочная система нормативно-праб., нормативно-техн., технологической и проектной документации „Гэхэксперт".	[подпись]	[подпись]

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** Зав. каф. реализующей дисциплину	**«Согласовано»** Председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
2017/2018	О.Ю. Герасимова	С.З. Самаренкина
2018/2019	Р.Г. Мардашкин	Л.Р. Ягудина
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		