Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Бурмистров А.В.
«01» 04 2019 г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

По дисциплине Б.1.В.ДВ.03.02 «Операционные системы»

Направление подготовки 01.03.05 «Статистика»

Профиль подготовки «Бизнес-статистика и прогнозирование»

Квалификация выпускника *БАКАЛАВР*

Форма обучения очная

Институт, факультет Институт управления инновациями, Факультет промышленной политики и бизнес-администрирования

Кафедра бизнес-статистики и математических методов в экономике

Курс, семестр 3 курс, 5 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические (семинарские) занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма контроля	Зачет	
Всего	108	3

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (приказ № 140 от 16 февраля 2017 г.) по направлению 01.03.05 «Статистика» для профиля «Бизнес-статистика и прогнозирование», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 г.

Типовая программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы доцент кафедры бизнес-статистики и математических методов в экономике _____ Гадельшина Г.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-статистики и математических методов в экономике протокол от 11.06. 2019 г. № 10

Зав. кафедрой, проф._____Аксянова А.В.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета промышленной политики и бизнес-администрирования от 13.06. 2019 г. № 10

Председатель комиссии, профессор _____ Тузиков А.Р.

Начальник УМЦ, доцент _____ Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются:

а) *формирование целостного* представления о значении и месте операционных систем;

б) *обучение способам* управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем;

в) *обучение технологии* применения основных способов инсталляции, настроек и поддержки программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП и формирует у обучающихся по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения аналитической деятельности. Для успешного освоения дисциплины «Операционные системы» бакалавр по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» должен владеть материалом следующих дисциплин:

а) Б.1.В.14 «Экономическая информатика»,

б) Б1.Б.11 «Информационные технологии».

Дисциплина «Операционные системы» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Б1.В.ДВ.04.02 «Объектно-ориентированное программирование».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Операционные системы» могут быть использованы для прохождения практик (производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

2. способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (СК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

б) архитектуру современных операционных систем;

в) особенности построения и функционирования семейств операционных систем Windows (Unix, Lunix);

г) принципы управления ресурсами в операционной системе;

д) основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

2) Уметь:

а) пользоваться различными интерфейсами различных операционных систем;

б) работать и производить настройки ОС;

в) управлять параметрами загрузки операционной системы;

г) управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя;

д) управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

3) Владеть:

а) организацией эффективной работы аппаратуры компьютера путем рационального управления его ресурсами;

б) технологией работы с глобальными и локальными сетями.

4. Структура и содержание дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Операционные системы».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
			Лекция	Практ. занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Основные функции операционных систем. Общие сведения об операционных системах	5	2		4	6	Выполнение/сдача лабораторных работ, посещение занятий, тестирование
2	Принципы построения операционных систем	5	4		10	14	
3	Сети и сетевые структуры	5	6		4	10	
4	Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем	5	6		18	24	
			18		36	54	

5. Содержание лекционных занятий

№ п/п	*Раздел дисциплины*	*Часы*	*Краткое содержание*	*Формируемые компетенции*
1	Основные функции операционных систем	2	Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы Основная классификация операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Linux). Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии.	ОПК-1 СК-2
2	Принципы работы операционных систем	2	Архитектура операционных систем Основные принципы построения операционных систем. Принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений. Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии.	ОПК-1 СК-2
3		2	Операционные системы реального времени Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS). Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов. Общие сведения об операционных системемах Windows XP, Linux. Задачи операционной системы. Интерфейсы операционной системы.	ОПК-1 СК-2

			Оболочка. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы. Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	
4	Сети и сетевые структуры	2	Сетевые и распределенные операционные системы Сетевые операционные системы. Разделение ресурсов сети. Понятие администрирования сети. Право доступа. Пароли. Разделение сетевых ОС на пользовательские и серверные. Распределенная ОС. Параллельная обработка информации. Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	ОПК-1 СК-2
5		2	Классические и современные сетевые коммуникационные протоколы. Протоколы коммуникации. Устойчивость сетей. Стратегии проектирования сетей. Протоколы коммуникации Модель ISO. Сетевой протокол. Уровни коммуникационной сети Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	ОПК-1 СК-2
6		2	Протокол TCP/IP Интернет протокол. Протокол передачи данных. Понятие хоста, IP-адреса Схема «клиент-сервер Модель OSI. Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	ОПК-1 СК-2
7	Сопровождение операцион-ных систем. Сервисные средства	2	Сервисные средства операционных систем. Резидентные сервисные программы. Увеличение возможностей операционной системы. Операционная оболочка. Утилиты. Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	ОПК-1 СК-2
8		4	Установка и настройка операционных систем Обеспечение компьютерной безопасности информционной системы предприятия Используемые инновационные образовательные технологии: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, проектный метод	ОПК-1 СК-2

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 01.03.05 не предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Операционные системы».

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ по дисциплине «Операционные системы» является приобретение студентами навыков управления ресурсами компьютера, организации взаимодействия с пользователем, обучение технологии применения основных способов поддержки программных продуктов;

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Компетенции
1	Основные функции операционных систем	4	Операционная система Windows	Справочная система и запуск стандартных программ. Программный интерфейс и файловая система Windows. Процесс загрузки операционной системы. Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP. Управление правами доступа	ОПК-1 СК-2
2	Принципы работы операционных систем	4	Работа с файлами и папками	Исследование файловых систем и управление файлами в ОС Windows. Графический интерфейс Windows.	ОПК-1 СК-2
3		2	Файловые ресурсы	Файловый менеджер Far Menedger. Управление доступом к файловым ресурсам	ОПК-1 СК-2
4		4	Изучение средств управления Windows	Процессы и потоки. Управление в ОС. Структура ОС Windows. Управление памятью в ОС. Управление вводом и выводом в ОС.	ОПК-1 СК-2
5	Сети и сетевые структуры	4	Сетевые функции операционной системы	Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows.2. Ознакомление с сетевыми функциями операционной системы. Установка и настройка протокола TCP/IP.	ОПК-1 СК-2
6	Сопровождение операционных систем. Сервисные средства	6	Утилиты	Современные программы-архиваторы. Возможности программ архиваторов. Синтаксис командной строки. Сравнение различных программ архивирования RAR, ZIP, EXE. Пакет программ ZIP . Режим работы с архивным файлом. Дефрагментация, архивиро-	ОПК-1 СК-2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Компетенции
				вание и форматирование дисков. Использование служебных программ. Резервное копирование. Обслуживание системы, восстановление системы.	
7		4	Сервисные средства операционных систем	Резидентные сервисные программы. Увеличение возможностей операционной системы. Операционная оболочка. Утилиты. Утилиты поиска неисправностей. Утилита Registry Doctor Scan, Norton WinDoctor, Connection Doctor, Norton Disk Doctor	ОПК-1 СК-2
8		8	Установка и настройка операционных систем	Система безопасности Windows. Распределение прав пользователя. Внутренняя политика безопасности Windows. Основные признаки присутствия вредоносных программ. Работа с реестром. Установка и предварительная настройка Антивируса Касперского. Обеспечение компьютерной безопасности информационной системы предприятия	ОПК-1 СК-2

Все лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, оснащенных современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть, имеющими выход в глобальную компьютерную сеть Internet.

8. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Формируемые ком-петенции
Основные функции операционных систем. Общие сведения об операционных системах	6	Освоение теоретического материала. Оформление отчетов по лабораторным работам.	ОПК-1 СК-2
Принципы построения операционных систем	14		
Сети и сетевые структуры	10		
Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем	24		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Операционные системы» используется рейтинговая система в соответствие с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса (утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г.). Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

Виды деятельности	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий	12	20
Выполнение/сдача лабораторных работ	24	40
Тестирование	24	40
Итого	60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для оценки сформированности компетенций используются:
- лабораторные работы,
- тестовые задания.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств по дисциплине «Операционные системы».

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Операционные системы»

11.1.Основная литература

При изучении дисциплины «Операционные системы» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 108 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08360-6.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/book/3E9532EA-EFB4-46BA-836C-370D014ADD1C/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-1 Доступ с IP адресов КНИТУ
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010/operacionnye-sistemy Доступ с IP адресов КНИТУ
3. Информационные технологии в управлении: учебное пособие / А.Н. Валеева, К.Г.Ипполитов, Н.К.Филиппова. М-во образ.и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2017. –с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие/Ю.П. Александровская, Н.К. Филиппова, М-во образования и науки России, КНИТУ –Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. -112 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ в электронной библиотеке УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Aleksandrovskaya-informatsionnie_tekhnologii.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Аксянова, А. В. Компьютерный практикум по информатике. Операционная система Windows и ее приложения: Учебное пособие. / А.В. Аксянова, Ю.П. Александровская, А.Н. Валеева, , Н.К. Филиппова; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2010. 81 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Akcyanova_OS-Windows.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

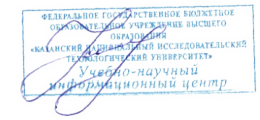
11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Операционные системы» рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: http://ft.kstu.ru/ft/

3. ЭБС «Юрайт». – Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ: https://biblio-online.ru
4. ЭБС «BOOK.RU» - Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ: http://www.book.ru/
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) - Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ: http://elibrary.ru

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



1. Журнал «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ, ЭКОЛОГИИ, ОБРАЗОВАНИИ, ПЕДАГОГИКЕ И ТОРГОВЛЕ». Сайт журнала – Доступ свободный: http://www.sibsau.ru
2. Журнал «ЭКОНОМИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ». Сайт журнала – Доступ свободный: http://www.ief.org.ua/IEF_rus/EP.htm

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

База данных ScienceDirect - www.sciencedirect.com

Университетская информационная система Россия - uisrussia.msu.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства и средства мониторинга.

1. Лекционные занятия:
   a. комплект электронных презентаций,
   b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, ноутбук),
2. Лабораторные занятия:
   a. компьютерный класс,
   b. ППП MS Office (Word),
   c. система тестирования АСТ.
3. Прочее
   a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
   b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

13. Образовательные технологии

Учебным планом направления 01.03.05 не предусмотрено проведение занятий в интерактивной форме по дисциплине «Операционные системы».