МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
Цифровая трансформация бизнеса

Форма обучения
очная, очно-заочная

Казань – 2024

Составитель: к.т.н., доцент Панков А.О.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «26» апреля 2024 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:
к.э.н., доцент Газетдинов Ш. М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «6» мая 2024 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:
к.э.н., доцент Авхадиев Ф. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Низамутдинов М. М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 8 от «6» мая 2024 года

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) подготовки «Цифровая трансформация бизнеса», обучающийся по дисциплине «Операционные системы» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. **Способность работать с данными, информацией и контентом предприятия**		
ПК-2.3	Способность использовать операционные системы в работе с данными и контентом предприятия	**Знать:** принципы построения современных операционных систем, примеры современных ОС, методы разработки прикладных программ, ориентированных на работу с серверами баз данных и серверами приложений **Уметь:** сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов **Владеть:** навыками работы в различных операционных средах

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули). Изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения, в 5 семестре на 3 курсе при очно-заочной форме обучения.

Дисциплина «Операционные системы» базируется на знаниях, полученных в рамках курса бакалавриата по дисциплинам «Экономическая и информатика», «Математика», «Теория вероятности и математическая статистика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик «Дискретная математика», «Информационные системы и технологии», «Базы данных»

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Очно-заочное обучение
	3 семестр	5 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)**	**69**	

в том числе:		
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час зачет с оценкой	34 34 1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**75**	
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час	40	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	35	
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	
- подготовка к зачету, час	0	
- подготовка к экзамену, час	0	
Общая трудоемкость **час** **з.е**.	**108** **3**	**108** **3**

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			
		лекции	практич. занятия	всего ауд. часов	самост. работа
		очно	очно	очно	очно
1	Основные сведения об операционных системах.	24	24	48	48
2	Сетевые операционные системы.	10	10	20	27
		34	34	68	75

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		очно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Основные сведения об операционных системах		
Лекции			
1.1	Тема лекции 1 Основные сведения об операционных системах (ОС). Определение, назначение, состав и функции ОС. Основные поколения ОС. Современные технологии практического освоения работы в ОС.	4	0
1.2	Тема лекции 2: Классификация ОС. Требования к ОС.	4	0

	Архитектура ОС. Операционные оболочки. Аппаратная зависимость, совместимость и переносимость ОС. Характеристики локальных и сетевых ОС.		
1.3	Тема лекции 3 Инсталляция и конфигурирование ОС, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	4	0
1.4	Тема лекции 4 Управление процессами. Основные принципы управления процессором и процессами. Мультипроцессорная обработка. Планирование и синхронизация процессов и потоков. Прерывания.	4	0
1.5	Тема лекции 5: Управление оперативной памятью, файлами и устройствами. Свопинг и виртуальная память. Управление памятью в ОС Windows.	4	0
1.6	Тема лекции 6: Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Логическая организация файловой системы Физическая организация файловой системы.	4	0
	Практические работы		
1.7	Тема практического занятия 1: Изучение возможностей технологии виртуальных машин на основе программного обеспечения Virtual PC.	4	0
1.8	Тема практического занятия 2: Изучение методики инсталляции ОС Windows XP.	4	0
1.9	Тема практического занятия 3: Изучение средств настройки компьютера в ОС Windows XP.	4	0
1.10	Тема практического занятия 4: Изучение средств настройки информационной безопасности в ОС Windows XP.	4	0
1.11	Тема практического занятия 5: Изучение средств устранения неисправностей и сбоев в работе ОС Windows XP.	4	0
1.12	Тема практического занятия 6: Изучение средств восстановления ОС Windows XP.	4	0
2	Раздел 2. Сетевые операционные системы		
	Лекции		
2.1	Тема лекции 1: Локальные и глобальные сети. Сетевые ОС. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Установка сетевой ОС.	4	0
2.2	Тема лекции 2: Глобальные сети. Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	4	0
2.3	Тема лекции 3: Средства защиты информации в сети и базовые технологии безопасности ОС. Обеспечение жизнеспособности ОС.	2	0
	Практические работы		
2.4	Тема практического занятия 7: Изучение методики инсталляции дистрибутивов с ОС Linux в среде Virtual PC.	4	0
2.5	Тема практического занятия 8: Изучение методики установки нескольких ОС на компьютер.	4	0
2.6	Тема практического занятия 9: Изучение графического интерфейса и настроек ОС Linux.	2	0

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

4. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.

5. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Операционные системы».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература

1. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. Учебное пособие. БХВ – Петербург, 2-е изд., 2017.
2. А.В. Гордеев Операционные системы: Учебник для вузов. Изд.: Питер, 2016 г
3. Топорков С. Тонкости и хитрости Windows-XP Изд. Питер.-СПб., 2015.

Дополнительная литература

1. Колисниченко, Д.Н. Microsoft Windows 8 Изд. Питер. – СПб., 2015.
2. Топорков С. Тонкости и хитрости Windows-XP Изд. Питер.-СПб., 2014.
3. Таненбаум Э., Вудхалл А. Операционные системы. Разработка и реализация. Питер, 2015

Периодические издания

1. Газета «Экономика и жизнь».
2. Журнал «Open Source».
3. Журнал «Windows IT Pro/Re».
4. Журнал «Компьютерра».

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

Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
Поисковая система Рамблер www. rambler.ru;
Поисковая система Яндекс www. yandex.ru;
Электронный курс по операционным системам: www.course.sgu.ru;
Сайт по системному программному обеспечению: www.soft.datasystem.ru/
Аналитические профессиональные материалы www.garant.ru.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятий и самостоятельная работа студента.

При изложении лекции рассматриваются основные теоритические сведения, которые составляют научную концепцию дисциплины. В целях наилучшего освоения материала лекций необходимо прочитать лекцию несколько раз, структурируя ее материал с помощью маркера, выделяя главное.

Работа студента во время лекции должна заключаться в том, что он походу должен уметь выделять ключевые моменты, основные положения, определения и т.п. Проведение лекции пред-

полагает участие студентов в обсуждении проблемных вопросов, что способствует усвоению материала. Студент должен систематически прорабатывать лекционный материал с привлечением дополнительной учебно-методической и учебной литературы, тем самым расширяя и углубляя свои знания по дисциплине.

При подготовки к практическим занятиям студентов должен:

– прочитать лекцию соответствующую теме практического занятия либо найти соответствующую обязательную и дополнительную литературу по заявленной заранее теме практического занятия;

– выделить положения которые требуют уточнения либо зафиксировать вопросы, возникшее при изучении материала;

– после усвоения теоритического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Это задание следует выполнять письменно.

Составной частью учебной работы является самостоятельная работа студента, которая регламентирована положением об организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предполагает освоение теоритической материала дисциплины с привлечением лекций и литературы основной и дополнительной, подготовку к практическим занятиям. Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Антиплагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL)

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

Лекции	№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках

	для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.
Практические занятия	№5А Учебная аудиториядля проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.
	№9А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 13 посадочных мест; доска – 1 шт.
	№9 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 16 посадочных мест; доска – 1 шт.
	№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 2 шт.
Самостоятельная работа	№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.
	№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт