

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе –
первый проректор

_____ Феокистов А. В.

« _____ » _____ 2018 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Операционные системы»

09.03.03 – Прикладная информатика

Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Новокузнецк
2018

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Эксперты в области информационных технологий должны обладать навыками свободного обращения с компьютером, владения рядом прикладных программ и операционных систем. В настоящее время любая вычислительная машина, от мобильных телефонов до кластеров и сетей персональных компьютеров, работает под управлением различных операционных систем (ОС). Поэтому выпускники в области информационных технологий должны знать принципы и особенности функционирования операционных систем и уметь применять свои знания на практике при решении вопросов администрирования систем. Знание концепции функционирования ОС способствует становлению зрелого мышления выпускника по информационным технологиям и хорошему знанию сетевых технологий и протоколов, виртуальных машин, методов современного программирования.

Данная программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой высшего образования направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Основной целью курса является формирование у обучающихся общей культуры использования операционных систем, сред и оболочек, основываясь на современных требованиях. Понимание основных принципов, технологий и архитектур проектирования и реализации операционных систем позволит выпускнику лучше ориентироваться и должным образом проявить себя на современном рынке информационных технологий. Знание современных ОС позволит на практике администрировать операционные системы различного назначения.

Задачами курса являются:

- систематическое изложение лекционного материала по принципам функционирования современных операционных систем;
- формирование практических навыков установки, настройки и дальнейшего сопровождения операционных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Дисциплина входит в базовую часть Учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны иметь практические навыки создания программ с использованием языков программирования высокого уровня, разбираться в архитектурах ЭВМ и систем.

Для успешного изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Основы программирования», «Информатика», «Архитектура ЭВМ и систем», «Программирование».

Изучение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Инфокоммуникационные системы и сети», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность и защита информации», а также для прохождения практик, выполнения курсовых проектов и работ, последующей подготовки к государственной итоговой аттестации.

Учебная дисциплина «Операционные системы» общим объёмом 108 часов изучается в течение третьего курса.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Операционные системы» направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Структура компетенции:

– знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;

– уметь: использовать различные операционные системы;

– владеть: навыками работы в современной программно-технической среде, в различных операционных системах.

– профессиональные компетенции:

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

Структура компетенции:

– знать: основные методы и алгоритмы управления локальными ресурсами вычислительных машин;

– уметь: создавать программные прототипы решения задач управления локальными вычислительными ресурсами вычислительной машины.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Программой учебной дисциплины «Операционные системы» предусмотрено проведение лекций, лабораторных работ. Особое место в овладении учебной дисциплины «Операционные системы» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (лабораторные работы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивиду-

альную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Тематический план учебной дисциплины «Операционные системы»

| Наименование разделов и тем учебной дисциплины | Количество часов | | | | |
|--|------------------|-------------|------------|----|------------------------|
| | всего | в том числе | | | |
| | | аудиторные | | | самостоятельная работа |
| | | лекции | ЛР | ПЗ | |
| Раздел 1 Введение | | | | | |
| 1.1 Введение в современные операционные системы | 4,1 | 0,1 | | | 4 |
| 1.2 Современные концепции и технологии проектирования операционных систем | 4,1 | 0,1 | | | 4 |
| <i>Итого по разделу</i> | <i>8,2</i> | <i>0,2</i> | | | <i>8</i> |
| Раздел 2 Управление ресурсами вычислительной машины | | | | | |
| 2.1. Управление процессами | 7,2 | 0,2 | 1 | | 6 |
| 2.2. Управление памятью | 7,1 | 0,1 | 0,5 | | 6,5 |
| 2.3. Управление вводом-выводом | 6,6 | 0,1 | 0,5 | | 6 |
| 2.4. Файловая система | 6,7 | 0,2 | 0,5 | | 6 |
| 2.5. Управление распределенными ресурсами | 7,2 | 0,2 | | | 7 |
| 2.6. Сети и сетевые структуры. Распределенные и сетевые ОС | 6,7 | 0,2 | | | 6,5 |
| <i>Итого по разделу</i> | <i>41,5</i> | <i>1</i> | <i>2,5</i> | | <i>38</i> |
| Раздел 3. Семейство операционных систем UNIX | | | | | |
| 3.1. Концепции UNIX System V Release 4 | 6,7 | 0,2 | 0,5 | | 6 |
| 3.2. Обзор архитектуры и возможностей системы Linux | 6,7 | 0,2 | 0,5 | | 6 |
| <i>Итого по разделу</i> | <i>13,4</i> | <i>0,4</i> | <i>1</i> | | <i>12</i> |
| Раздел 4. Семейство сетевых ОС компании Microsoft | | | | | |
| 4.1. Обзор архитектуры и возможностей систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7 | 6,1 | 0,1 | | | 6 |
| 4.2. Windows Azure – облачная платформа | 6,6 | 0,1 | 0,5 | | 6 |
| <i>Итого по разделу</i> | <i>12,7</i> | <i>0,2</i> | <i>0,5</i> | | <i>12</i> |
| Раздел 5. ОС для мобильных устройств | | | | | |
| 5.1. Особенности мобильных устройств и ОС для мобильных устройств | 6,2 | 0,2 | | | 6 |

| | | | | | |
|---|----------------|------------|----------|--|------------|
| <i>Итого по разделу</i> | <i>6,2</i> | <i>0,2</i> | | | <i>6</i> |
| Контрольная работа | 17 | | | | 17 |
| Экзамен | 9 | | | | 9 |
| Всего по дисциплине (часов) | 108 | 2 | 4 | | 102 |
| Всего по дисциплине (зачетных единиц) | 3 | | | | |
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | | | | |
| Примечание – ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия. | | | | | |

Содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Раздел 1. Введение

Тема 1. Введение в современные операционные системы.

Определение операционной системы. Эволюция операционных систем. Классификация ОС.

Тема 2. Современные концепции и технологии проектирования операционных систем.

Требования, предъявляемые к современным ОС: расширяемость; переносимость; совместимость; безопасность. Тенденции в структурном построении ОС: монолитные системы; многоуровневые системы; модель клиент-сервер и микроядра; объектно-ориентированный подход; Множественные прикладные среды.

Раздел 2. Управление ресурсами вычислительной машины

Тема 1. Управление процессами.

Состояние процессов. Контекст и дескриптор процесса. Алгоритмы планирования процессов, основанные на приоритетах и квантовании. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования. Средства синхронизации и взаимодействия процессов. Многопоточность.

Тема 2. Управление памятью.

Типы адресов: символьные, виртуальные и физические. Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства, включая механизм виртуальной памяти. Иерархия запоминающих устройств, принцип кэширования данных.

Тема 3. Управление вводом-выводом.

Физическая организация устройств ввода-вывода. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Обработка прерываний. Драйверы устройств. Независимый от устройств слой операционной системы. Пользовательский слой программного обеспечения.

Тема 4. *Файловые системы.*

Имена файлов. Типы файлов. Логическая организация файла. Физическая организация и адрес файла. Права доступа к файлу. Кэширование диска. Общая модель файловой системы. Современные архитектуры файловых систем.

Тема 5. *Управление распределенными ресурсами.*

Базовые примитивы передачи сообщений в распределенных системах. Вызов удаленных процедур. Синхронизация в распределенных системах. Процессы и нити в распределенных системах. Распределенные файловые системы. Проблемы взаимодействия операционных систем в гетерогенных сетях. Службы именованного ресурса и проблемы прозрачности доступа.

Тема 6. *Сети и сетевые структуры. Распределённые и сетевые ОС*
Сети и сетевые структуры. Распределённые и сетевые системы. Топологии и типы сетей. Коммуникации по сети. Маршрутизация. Именованное и разрешение имён. Коммуникационные протоколы. Уровни организации сетей согласно модели ISO. Концепция безопасности. Сетевые и системные угрозы (атаки). Аудит сетевых систем.

Раздел 3. Семейство операционных систем UNIX

Тема 1. *Концепции UNIX System V Release 4.*

История и общая характеристика семейства операционных систем UNIX. Концепции UNIX System V Release 4: управление процессами; файловые системы; управление памятью; система ввода-вывода. Коммерческие реализации UNIX.

Тема 2. *Обзор архитектуры и возможностей системы Linux*

История создания Linux. Linux и GNU-проекты. Ядро Linux. Развитие Linux. Архитектура Linux. Диалекты Linux. Linux как серверная ОС. Принципы проектирования Linux. Компоненты Linux. Динамически подгружаемые модули ядра. Управление процессами. Управление памятью и ресурсами в Linux. Файловые системы Linux. Драйверы устройств Linux, поддержка сетей в Linux, безопасность в Linux.

Раздел 4. Семейство сетевых ОС компании Microsoft

Тема 1. Обзор архитектуры и возможностей систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7/8

История Windows. Роль Windows NT. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Система файлов Windows. Сетевые средства Windows. Программный интерфейс Windows. Управление памятью, процессами, заданиями, многопоточность в Windows. Поддержка параллельного программирования в Windows. Управление физической памятью и рабочими наборами в Windows.

Тема 2. Windows Azure – облачная платформа

Понятие облачных вычислений (cloud computing) и особенности их организации. Сервисы. Центры обработки данных. Обзор ОС и инструментов для облачных вычислений. Microsoft Windows Azure, её особенности, преимущества и роль в развитии облачных вычислений. Платформа Microsoft.NET как базис для архитектуры Windows Azure. Перспективы ОС для облачных вычислений.

Раздел 5. ОС для мобильных устройств

Тема 1. Особенности мобильных устройств и ОС для мобильных устройств; обзор рынка ОС для мобильных устройств

Особенности ОС для мобильных устройств: жесткие ограничения по памяти мобильных устройств; низкая скорость процессора; особенность экранов и экранных навигаторов конкретных моделей мобильных устройств; совместимость с основными форматами файлов; мультимедийные возможности; поддержка коммуникационных и сетевых технологий. Обзор рынка ОС для мобильных устройств: Windows Mobile, Symbian OS, Google Android, Blackberry OS и др.

5 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела/ темы дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоем кость (час.) |
|----------------------------------|---|----------------------------|
| 2 | <i>Управление ресурсами вычислительной машины</i> | 2,5 |
| 2.1 | Алгоритмы управления процессами | 1 |
| 2.2 | Методы распределения памяти. Исследование способов дефрагментации | 0,5 |
| 2.3 | Синхронные и асинхронные передачи в операциях ввода-вывода | 0,5 |
| 2.4 | Организация доступа к физическим записям в файловых системах | 0,5 |
| 3 | <i>Семейство операционных систем UNIX</i> | 1 |
| 3.1 | Изучение основных команд операционной системы | 0,5 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| | FreeBSD | |
| 3.2 | Изучение принципов программирования на скриптовом языке в операционных системах семейства Unix | 0,5 |
| 4 | Семейство сетевых ОС компании Microsoft | 0,5 |
| 4.2 | Знакомство с возможностями платформы Windows Azure | 0,5 |
| Итого | | 4 |

6 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 102 часа, в том числе на подготовку к лекциям, лабораторным работам, подготовку к текущему контролю – 76 часов, подготовку и выполнение контрольной работы – 17 часов; подготовку к экзамену – 9 часов.

| № раздела/ темы дисциплины | Вид самостоятельной работы | Трудоем кость (час.) |
|----------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к текущему контролю. | 8 |
| 2 | 1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе. 3 Подготовка к текущему контролю. | 38 |
| 3 | 1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе. 3 Подготовка к текущему контролю. | 12 |
| 4 | 1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе. 3 Подготовка к текущему контролю. | 12 |
| 5 | 1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций. 2 Подготовка к текущему контролю. | 6 |
| Контрольная работа | Выполнение контрольной работы. | 17 |
| Экзамен | Подготовка к экзамену. | 9 |
| Итого | | 102 |

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература

1. Назаров С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий ; Бинوم. Лаборатория знаний, 2011. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233197.

2. Мартемьянов Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мартемьянов, Ал. В. Яковлев, Ан. В. Яковлев. – Москва : Горячая линия - Телеком, 2010. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201285.html>.

3. Сташук П. В. Краткое введение в операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. В. Сташук. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976501430.html>.

4. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы : учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2009. – 668 с.

5. Ляховец М. В. Программирование в UNIX-системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Ляховец ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Электронные данные (1 файл). – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011 – Библиогр.: с. 135. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru>.

б) дополнительная литература

1. Кондратьев В. К. Операционные системы и оболочки [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В. К. Кондратьев, О. С. Головина. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90663.

2. Кондратьев В. К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Кондратьев. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90922.

3. Операционная система Microsoft Windows XP [Электронный ресурс]. - Москва : ИНТУИТ, 2016. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429091.

4. Илюшечкин В. М. Операционные системы : учебное пособие / В. М. Илюшечкин. – Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2009. –111 с.

5. Сергеева Т. И. Практикум по операционным системам и оболочкам : учебное пособие для вузов / Т. И. Сергеева, М. Ю. Сергеев, О. Я. Кравец. – Воронеж : Научная книга , 2009. – 136 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Загл. с экрана.

3 Университетская библиотека online [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

4 Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200-]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. – Загл. с экрана.

6 Юрайт. Электронная библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>. – Загл. с экрана.

7 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : электронное периодическое издание / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

8 Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. – Загл. с экрана.

г) программное обеспечение:

1. Операционные системы Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; FreeBSD (свободная ОС семейства UNIX); Linux Ubuntu (свободная ОС семейства Linux)

2. Средство автоматизации Unix shell (свободное ПО)

3. Среда программирования Lazarus (или Embarcadero Delphi)

д) информационно-справочные системы:

1 Техэксперт [Электронный ресурс] : информационно-справочная система / ООО «Кузбасский центр нормативно-технической документации». – Электрон. дан. – Кемерово, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Электрон. дан. – Москва, [199-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 ГАРАНТ [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) [Электронный ресурс] : база данных / ВИНТИ РАН. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

8 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Операционные системы» определяется наличием на кафедре:

- двух компьютерных классов общей площадью 158 м² (40 персональных компьютеров, объединённых в единую корпоративную сеть с выходом в Интернет) для проведения занятий семинарского типа – для каждого студента определено индивидуальное рабочее место;
- мультимедийного оборудования для проведения теоретических занятий.

9 Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Операционные системы» проводится в форме аттестации на основе оценки выполнения лабораторных работ, текущего контроля, контроля за посещаемостью. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Операционные системы» проводится в форме экзамена на основе оценки результатов ответов обучающихся на теоретические вопросы, составленные по всем разделам изучаемой учебной дисциплины. Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Обязательным условием допуска обучающегося к экзамену является выполнение контрольной работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель:

к.т.н. доцент

М. В. Ляховец

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладных информационных технологий и программирования, протокол № 13 от «13» марта 2018 г.

зав. кафедрой ПИТиП,
к.т.н., доцент

С. П. Огнев

Согласовано:

старший методист
методического отдела

Приложение А

Аннотация программы учебной дисциплины «Операционные системы» по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в информационной сфере») форма обучения – заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основной целью курса является формирование у обучающихся общей культуры использования операционных систем, сред и оболочек, основываясь на современных требованиях. Понимание основных принципов, технологий и архитектур проектирования и реализации операционных систем позволит выпускнику лучше ориентироваться и должным образом проявить себя на современном рынке информационных технологий. Знание современных ОС позволит на практике администрировать операционные системы различного назначения.

Задачами курса являются:

- систематическое изложение лекционного материала по принципам функционирования современных операционных систем;
- формирование практических навыков установки, настройки и дальнейшего сопровождения операционных систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Дисциплина входит в базовую часть Учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны иметь практические навыки создания программ с использованием языков программирования высокого уровня, разбираться в архитектурах ЭВМ и систем.

Для успешного изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Основы программирования», «Информатика», «Архитектура ЭВМ и систем», «Программирование».

Изучение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Инфокоммуникационные системы и сети», «Проектирование информационно-управляющих систем», «Информационная безопасность и защита информации», а также для прохождения практик, выполнения курсовых проектов и работ, последующей подготовки к государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Структура компетенции:

- знать: теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;
- уметь: использовать различные операционные системы;
- владеть: навыками работы в современной программно-технической среде, в различных операционных системах.

– профессиональные компетенции:

ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

Структура компетенции:

- знать: основные методы и алгоритмы управления локальными ресурсами вычислительных машин;
- уметь: создавать программные прототипы решения задач управления локальными вычислительными ресурсами вычислительной машины.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: введение в современные операционные системы; современные концепции и технологии проектирования операционных систем; управление процессами; управление памятью; управление вводом-выводом; файловые системы; управление распределенными ресурсами; сети и сетевые структуры; распределённые и сетевые ОС; концепции Unix System V Release 4; обзор архитектуры и возможностей системы Linux; обзор архитектуры и возможностей систем Windows; Windows Azure – облачная платформа; особенности мобильных устройств и ОС для мобильных устройств; обзор рынка ОС для мобильных устройств.

6 Формы организации учебного процесса

Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, консультации, контрольная работа.

7 Виды промежуточной аттестации

Экзамен по учебной дисциплине.

8 Составитель:

Доцент кафедры прикладных информационных технологий и программирования к.т.н. М. В. Ляховец

**Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины
«Операционные системы»
основной образовательной программы
09.03.03 «Прикладная информатика»
на период 2018 – 2023 г.г.**

| Номер изменения/ дополнения | Содержание дополнения/изменения | Основание внесения изменения/дополнения |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| | | протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г. |
| | | протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г. |
| | | протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г. |
| | | протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г. |
| | | протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г. |