

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2021 17:23:37
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.13 Системное программное обеспечение

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план bs270304_21_УТС.plx
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
Зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе инт. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Сам. работа | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Колтыгин Д.С. Колтыгин Д.С.
Рабочая программа дисциплины

Системное программное обеспечение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системах

Протокол от 09 апреля 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Игнатъев И.В. Игнатъев И.В.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 18 20 апреля 2021 г. Латушкина С.В.

Ответственный за реализацию ОПОП Игнатъев И.В. И.В.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Семин С.П. Семин С.П.
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 1744
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Приобретение умений и навыков исследования проблем в своей предметной области, выбора методов и средств их решения, анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01.13 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Вычислительные машины, системы и сети |
| 2.1.2 | Технологии программирования |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы информационной безопасности сетей и систем |
| 2.2.2 | Технические средства автоматизации и управления |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен к проектированию отдельных элементов и подсистем АСУП**

| | |
|-------------|---|
| Индикатор 1 | ПК-3.3 Обработывает данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
|-------------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | принципы организации операционных систем; классификацию процессов и ресурсов |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | управлять файловой системой и управлением вводом/выводом |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками настройки, программирования и управления системными ресурсами вычислительных машин |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|---|----------------|-------|-------------|-------------------------------------|------------|--|
| | Раздел | Раздел 1. Операционные системы, процессы, нити | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Функции и организация операционных систем (ОС). Обзор современных ОС. | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 1.2 | Лек | Процессы. Операции над процессами. Процессы и нити. Идентификация и группирование процессов. Классификация процессов и ресурсов | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 1.3 | Лек | Межпроцессорные коммуникации (сигнальный механизм, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты) | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 1.4 | Лаб | Динамическое управление потоком работ в вычислительной системе. | 3 | 1 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 1 | ПК-3.3 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|------|------|-------------------------------------|---|--|
| 1.5 | Лаб | Управление процессами. | 3 | 1 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 1 | ПК-3.3 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения |
| | Раздел | Раздел 2. Синхронизация, тупики, планирование выполнения процессов. | | | | | | |
| 2.1 | Лек | Задачи синхронизации. Семафорная техника синхронизации | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 2.2 | Лек | Тупики. Условия возникновения, предупреждение и обходы | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 2.3 | Лек | Системные часы и таймеры. Планирование выполнения процессов. Диспетчеризация процессов реального времени | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| | Раздел | Раздел 3. Мультипроцессорные ОС. Сетевые ОС. Распределенные ОС. | | | | | | |
| 3.1 | Лек | Мультипроцессорные ОС. Сетевые ОС. Распределенные ОС. | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 3.2 | Лек | Многозадачные и многопользовательские ОС. Распределение ресурсов в ОС. | 3 | 0,25 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 3.3 | Ср | Подготовка к лабораторным работам | 3 | 100 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |
| 3.4 | Зачёт | Зачет | 3 | 4 | ПК-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | ПК-3.3 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы

1. Функции и организация операционных систем (ОС). Обзор современных ОС
2. Процессы. Операции над процессами. Процессы и нити. Идентификация и группирование процессов. Классификация процессов и ресурсов
3. Задачи синхронизации. Семафорная техника синхронизации
4. Тупики. Условия возникновения, предупреждение и обходы
5. Межпроцессорные коммуникации (сигнальный механизм, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты)

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

1. Функции и организация операционных систем (ОС). Обзор современных ОС
2. Процессы. Операции над процессами. Процессы и нити. Идентификация и группирование процессов. Классификация процессов и ресурсов
3. Задачи синхронизации. Семафорная техника синхронизации
4. Тупики. Условия возникновения, предупреждение и обходы
5. Межпроцессорные коммуникации (сигнальный механизм, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты)
6. Системные часы и таймеры. Планирование выполнения процессов. Диспетчеризация процессов реального времени
7. Организация и управление памятью
8. Файловая система. Управление вводом/выводом. Варианты структур ядра ОС
9. Мультипроцессорные ОС, сетевые ОС, распределенные ОС: назначение и подходы к построению. Особенности сетевых ОС
10. Вычислительный процесс. Обслуживание прерываний
11. Многозадачные и многопользовательские ОС. Распределение ресурсов в ОС.
12. Системные программы: утилиты, макроассемблеры, компиляторы, интерпретаторы, отладчики. Сохранность и защита программных систем

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по лабораторным работам, вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|----------------------------------|--|--|--------|---|
| Л1. 1 | Малявко А. А. | Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228973 |
| Л1. 2 | Гунько А. В. | Системное программное обеспечение: конспект лекций | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228965 |
| Л1. 3 | Иванова Н. Ю., Маняхина В. Г. | Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие | Москва: Прометей, 2011 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--------------------------------|--|--|--------|---|
| Л2. 1 | Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. | Системное программное обеспечение: Учебник для вузов | Санкт-Петербург: Питер, 2003 | 15 | |
| Л2. 2 | Малявко А. А. | Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Учебное пособие. В 3 ч: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228888 |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|----|-----------------------------|---|
| Э1 | Электронная библиотека БрГУ | http://ecat.brstu.ru/catalog |
|----|-----------------------------|---|

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.3 | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level |
| 7.3.1.4 | Turbo Pascal |
| 7.3.1.5 | Dev C++ |

| 7.3.2 Перечень информационных справочных систем | | |
|--|-------------------------------------|---|
| 7.3.2.1 | Электронная библиотека БрГУ | |
| 7.3.2.2 | Электронный каталог библиотеки БрГУ | |
| 7.3.2.3 | «Университетская библиотека online» | |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| 1346 | Дисплейный класс | 1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 16. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3005n. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| <p>Материал лекции учитывается при подготовке к лабораторным занятиям.</p> <p>Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения. Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.</p> <p>Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.</p> <p>Основными формами такой работы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспектирование лекций и прочитанного источника; - проработка материалов прослушанной лекции; - самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий; - обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу; - подготовка к лабораторным занятиям и зачету. | | |