

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 22.06.2022 08:59:38  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe1d

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*  
*11 апреля*

Е.И.Луковникова

2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01.13 Системное программное обеспечение

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план **b270304\_22\_УТС.plx**  
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	57	57	57	57
Сам. работа	57	57	57	57
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 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### Управления в технических системах

Протокол от 30 марта 2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

*Григорьева Т.А.*

Председатель МКФ

№ 10 от апреля

2022 г.

*С.В. Манушкина*

Ответственный за реализацию ОПОП

*Григорьева Т.А.*  
(подпись)

Григорьева Т.А.  
(ФИО)

Директор библиотеки

*Светлана Д.В.*  
(подпись)

Светлана Д.В.  
(ФИО)

№ регистрации

835

(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Управления в технических системах**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Вычислительные машины, системы и сети
2.1.2	Технологии программирования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	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-3.1 Применяет методы проектирования АСУП
Индикатор 2	ПК-3.6 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
Индикатор 3	ПК-3.7 Проектирует отдельные элементы и подсистемы АСУП

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы организации операционных систем; классификацию процессов и ресурсов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	управлять файловой системой и управлением вводом/выводом
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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	<b>Раздел 1. Операционные системы, процессы, нити</b>						
1.1	Лек	Функции и организация операционных систем (ОС). Обзор современных ОС.	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7
1.2	Лек	Процессы. Операции над процессами. Процессы и нити. Идентификация и группирование процессов. Классификация процессов и ресурсов	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7
1.3	Лек	Межпроцессорные коммуникации (сигнальный механизм, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты)	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7
1.4	Лаб	Динамическое управление потоком работ в вычислительной системе.	7	20	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	5	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения

1.5	Лаб	Управление процессами.	7	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	1	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения
	Раздел	<b>Раздел 2. Синхронизация, тупики, планирование выполнения процессов.</b>						
2.1	Лек	Задачи синхронизации. Семафорная техника синхронизации	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7
2.2	Лек	Тупики. Условия возникновения, предупреждение и обходы	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	1	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения
2.3	Лек	Системные часы и таймеры. Планирование выполнения процессов. Диспетчеризация процессов реального времени	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	1	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения
	Раздел	<b>Раздел 3. Мультипроцессорные ОС. Сетевые ОС. Распределенные ОС.</b>						
3.1	Лек	Мультипроцессорные ОС. Сетевые ОС. Распределенные ОС.	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	2	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения
3.2	Лек	Многозадачные и многопользовательские ОС. Распределение ресурсов в ОС.	7	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	2	ПК-3.1 Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения
3.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	7	47	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7
3.4	Зачёт	Зачет	7	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	ПК-3.1 ПК-3.6 ПК-3.7

**5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

**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

- 1.1 Функции и организация операционных систем (ОС). Обзор современных ОС
- 1.2 Процессы. Операции над процессами. Процессы и нити. Идентификация и группирование процессов. Классификация процессов и ресурсов
- 1.3 Задачи синхронизации. Семафорная техника синхронизации
- 2.1 Тупики. Условия возникновения, предупреждение и обходы
- 2.2 Межпроцессорные коммуникации (сигнальный механизм, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты)
- 2.3 Системные часы и таймеры. Планирование выполнения процессов. Диспетчеризация процессов реального времени
- 2.4 Организация и управление памятью
- 3.1 Файловая система. Управление вводом/выводом. Варианты структур ядра ОС
- 3.2 Мультипроцессорные ОС, сетевые ОС, распределенные ОС: назначение и подходы к построению. Особенности сетевых ОС
- 3.3 Вычислительный процесс. Обслуживание прерываний
- 3.4 Многозадачные и многопользовательские ОС. Распределение ресурсов в ОС.
- 3.5 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
ЛП.1 1	Малявко А. А.	Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228973">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228973</a>
ЛП.1 2	Гунько А. В.	Системное программное обеспечение: конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228965">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228965</a>
ЛП.1 3	Иванова Н. Ю., Маняхина В. Г.	Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие	Москва: Прометей, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105792">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=105792</a>

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	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 чч: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный и технический университет, 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228888">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228888</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека БрГУ	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</a>
----	-----------------------------	---

### 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	Turbo Pascal
7.3.1.4	Dev C++

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материал лекции учитывается при подготовке к лабораторным занятиям.

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.

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.

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.

Основными формами такой работы являются:

- 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.