

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ  
2020/2021 учебный год**

| ОЦЕНКИ                          |   |                 | Дисциплина<br><i>«Операционные системы»</i><br><br>по направлению<br><i>01.03.02</i><br><i>Прикладная математика и информатика</i> | Лекции                   | 24         | час.        |
|---------------------------------|---|-----------------|--|--------------------------|------------|-------------|
| «Отлично»                       | A | 90 - 100 баллов |  | Практ. занятия           | 0          | час.        |
|                                 | B | 80 – 89 баллов  |  | Лаб. занятия             | 24         | час.        |
| «Хорошо»                        | C | 70 – 79 баллов  |  | <b>Всего ауд. работа</b> | 48         | <b>час.</b> |
|                                 | D | 65 – 69 баллов  |  | CPC                      | 60         | час.        |
| «Удовл.»                        | E | 55 – 64 баллов  |  | <b>ИТОГО</b>             | <b>108</b> | <b>час.</b> |
|                                 | P | 55 - 100 баллов |  |                          | <b>3</b>   | <b>зе.</b>  |
| Зачтено                         | F | 0 - 54 баллов   |  |                          |            |             |
| Неудовлетворительно / незачтено |   |                 |  |                          |            |             |

**Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):**

|     |  |
|-----|--|
| РД1 | Знать принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем, концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков.             |
| РД2 | Применять файловые системы, управление памятью и задачами, организацию ввода-вывода в компьютерной системе и ее поддержку в ОС для решения прикладных задач. |
| РД3 | Усвоить особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Windows» и «Linux».  |
| РД4 | Овладеть навыками работы и программирования в современных операционных средах.   |

Для дисциплин с формой контроля – зачет

| Оценочные мероприятия    |  | Кол-во | Баллы      |
|--------------------------|--|--------|------------|
| <b>Текущий контроль:</b> |  |        |            |
| <b>ТК1</b>               | Отчет по лабораторной работе                     | 6      | 60         |
| <b>ТК2</b>               | Тестирование (LMS Moodle)                        | 4      | 16         |
| <b>ТК3</b>               | Лекции (LMS Moodle)                              | 12     | 18         |
| <b>ТК4</b>               | Семинар (Взаимная работа студентов – LMS Moodle) | 1      | 6          |
| <b>ИТОГО</b>             |  |        | <b>100</b> |

Электронный образовательный ресурс:

| Учебная деятельность / оценочные мероприятия | Кол-во | Баллы |
|--|--------|-------|
|  |        |       |
| <b>ИТОГО</b>                                 |        |       |

Дополнительные баллы

| Учебная деятельность / оценочные мероприятия | Кол-во                     | Баллы     |
|--|----------------------------|-----------|
| <b>ДП1</b>                                   | Выступление на конференции | 1 5       |
| <b>ДП2</b>                                   | Публикация в журнале       | 1 5       |
| <b>ИТОГО</b>                                 |                            | <b>10</b> |

| Неделя | Результаты обучения | Учебная деятельность  | Кол-во часов |      | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение |                  |               |
|--------|---------------------|---|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
|        |                     |   | Ауд.         | Сам. |                       |               | Учебная литература         | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| 1      | 2                   | 3   | 4            | 5    | 6                     | 7             | 8                          | 9                | 10            |
|        |                     | <b>Раздел 1</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
| 1      | РД1                 | Лекция 1. Введение. Основные определения и понятия  | 2            | 3    | ТК3                   | 1.5           | ОСН 1                      |                  |               |
| 2      | РД1                 | Лабораторная работа 1. Исследование системных ресурсов персонального компьютера.<br>Лекция 2. Назначение, функции и архитектура операционных систем.  | 2<br>2       | 4    | ТК1                   | 6.5           |                            |                  |               |
|        |                     | <b>Раздел 2</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
| 3      | РД1, РД2            | Лекция 3. Аппаратные средства ПК. Регистры микропроцессора Intel 8086/88. Система прерываний.   | 2            | 3    | ТК3                   | 5.5           | ОСН2                       |                  |               |
| 4      | РД1, РД2            | Лабораторная работа 1. Исследование системных ресурсов персонального компьютера.<br>Лекция 4. Аппаратная поддержка мультипрограммирования на примере процессора Pentium i80x86  | 2<br>2       | 4    | ТК1<br>ТК2            | 6.5           |                            |                  |               |
|        |                     | <b>Раздел 3</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
| 5      | РД1, РД2            | Лекция 5. Назначение и функции файловой системы. Структура магнитного диска.  | 2            | 4    | ТК3                   | 1.5           |                            |                  |               |
| 6      | РД1, РД2            | Лабораторная работа 2. Практическое знакомство с ОС <i>FreeBSD</i> .<br>Лекция 6. Файловая система <i>FAT</i> . Таблица размещения файлов. Файловая система <i>NTFS</i> .   | 2<br>2       | 4    | ТК1<br>ТК2            | 10.5          | ОСН3                       |                  |               |
|        |                     | <b>Раздел 4</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
| 7      | РД1, РД2            | Лекция 7. Функции ОС по управлению задачами. Планирование процессов и диспетчеризация задач. Стратегии и дисциплины диспетчеризации   | 2            | 4    | ТК3                   | 1.5           | ОСН2                       |                  |               |
| 8      | РД1, РД2            | Лабораторная работа 2. Практическое знакомство с ОС <i>FreeBSD</i> .<br>Лекция 8. Функции ОС по управлению памятью. Алгоритмы распределения памяти.   | 2<br>2       | 4    | ТК1<br>ТК2            | 10.5          | ОСН3                       |                  |               |
| 9      |                     | <b>Конференц-неделя 1</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
|        |                     | Семинар «Взаимная работа студентов»   |              |      | ТК3                   | 3             | ДОП 1                      |                  |               |
|        |                     | <b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>  | 24           | 30   |                       | 47            |                            |                  |               |
|        |                     | <b>Раздел 5</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |
| 10     | РД1, РД2            | Лабораторная работа 3. Файловая система <i>FAT 32</i> .   | 2            | 3    | ТК1                   | 5             | ОСН 1                      |                  |               |
| 11     | РД1–РД3             | Лекция 9. Использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов. Семафорные примитивы Дейкстры. Почтовые ящики. Конвейеры. Очереди сообщений.<br>Лабораторная работа 3. Файловая система <i>FAT 32</i> . | 2<br>2       | 4    | ТК2<br>ТК1            | 6.5           |                            |                  |               |
| 12     | РД1–РД4             | Лабораторная работа 4. Создание параллельных вычислительных процессов.  | 2            | 3    | ТК1                   | 5             | ОСН 2                      |                  |               |
| 13     | РД1, РД2, РД3       | Лекция 10. Проблема тупиков и методы борьбы с ними. Предотвращение, обход и распознавание тупиков.<br>Лабораторная работа 4. Создание параллельных вычислительных процессов.  | 2<br>2       | 4    | ТК3                   | 6.5           | ОСН4                       |                  |               |
|        |                     | <b>Раздел 6</b>   |              |      |                       |               |                            |                  |               |

| Неделя | Результаты обучения | Учебная деятельность  | Кол-во часов |           | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение |                  |               |
|--------|---------------------|---|--------------|-----------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
|        |                     |   | Ауд.         | Сам.      |                       |               | Учебная литература         | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| 1      | 2                   | 3   | 4            | 5         | 6                     | 7             | 8                          | 9                | 10            |
| 14     | РД2– РД3            | Лабораторная работа 5. Подсистемы управления процессами на примере задач «Обедающие философы» и «Спящий брадобрей».   | 2            | 4         | ТК1                   | 5             |                            |                  |               |
| 15     | РД3, РД4            | Лекция 11. Аппаратура ввода/вывода. Основные концепции. Опрос устройств. Ввод-вывод с прямым доступом к памяти (DMA). Блочные, символьные и сетевые устройства. Синхронный и асинхронный ввод/вывод. Функции супервизора ввода/вывода.<br>Лабораторная работа 5. Подсистемы управления процессами на примере задач «Обедающие философы» и «Спящий брадобрей». | 2<br>2       | 4         | ТК3<br>ТК1            | 6.5           | ОСН 1                      |                  |               |
| 16     | РД2, РД3            | Лабораторная работа 6. Моделирование функций многозадачной ОС.  | 2            | 4         | ТК1<br>ТК2            | 5             |                            |                  |               |
| 17     | РД3, РД4            | Лекция 12. Новые тенденции развития ОС. Перспективы развития ОС.<br>Лабораторная работа 6. Моделирование функций многозадачной ОС.  | 2<br>2       | 4         | ТК3<br>ТК1            | 10.5          | ОСН 2                      |                  |               |
| 18     |                     | <b>Конференц-неделя 2</b><br>Семинар «Взаимная работа студентов»  |              |           |                       | 3             | ДОП 2                      |                  |               |
|        |                     | <b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>  | <b>24</b>    | <b>30</b> |                       | <b>53</b>     |                            |                  |               |
|        |                     | <b>Общий объем работы по дисциплине</b>   | <b>48</b>    | <b>60</b> |                       | <b>Max100</b> |                            |                  |               |

#### Информационное обеспечение:

| № (код) | Основная учебная литература (ОСН)   |
|---------|---|
| ОСН 1   | Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы: пер. с англ. / Э. Таненбаум. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 1115 с.: ил. — Текст : непосредственный.  |
| ОСН 2   | Назаров, Станислав Викторович. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — Москва: Интернет-Университет информационных технологий БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 279 с.: ил. — Текст : непосредственный. |
| ОСН 3   | Сафонов, Владимир Олегович. Основы современных операционных систем: учебное пособие / В. О. Сафонов. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний Изд-во ИНТУИТ, 2011. — 583 с.: ил. — Текст : непосредственный.   |
| ОСН 4   | <a href="#">Замятин, Александр Владимирович</a> . Операционные системы. Теория и практика : учебное пособие / А. В. Замятин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК),                     |

|         |  |
|---------|--|
|         | Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m034.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m034.pdf</a> (дата обращения: 26.05.2019) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.  |
| № (код) | <b>Дополнительная учебная литература (ДОП)</b>   |
| ДОП 1   | Синицын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник в электронном формате / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налотин. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-04.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-04.pdf</a> (дата обращения: 26.05.2019) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный |
| ДОП 2   | Олифер, Виктор Григорьевич. Основы компьютерных сетей / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 400 с.: ил. — Текст : непосредственный.  |

Составил:  
«16» мая 2020 г.

 (Шевелев Г.Е.)

Согласовано:  
И.о.Заведующего кафедрой - руководителя отделения ОИТ  
на правах кафедры, к.т.н, доцент

 /Шерстнев В.С./