

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.19 Операционные системы  
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 09.03.01 - Информатика и вычислительная  
техника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Профиль – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных  
систем (для набора 2021)

Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины состоит в ознакомлении студентов с назначением, функциями, внутренним устройством современных операционных систем (ОС), а также с основными алгоритмами работы компонентов ОС.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение организации основных подсистем ОС.

Изучение работы процессов и потоков.

Изучение способов работы с адресным пространством.

Изучение способов работы с файловыми системами.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Операционные системы» обеспечивает расширенное взаимодействие между учебными программами общетехнических и специальных дисциплин и учебной программой по данной дисциплине. Основными принципами являются непрерывность и системность образования, а также ранняя профессиональная ориентация. Теоретические и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут востребованы при изучении дисциплин «Технология разработки программного обеспечения», «Новые информационные технологии».

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 6	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
Лекционные (ЛК)	10	10
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	Применение функций системного API для решения прикладных задач	<p>Знать: Способы использования API для решения прикладных задач</p> <p>Уметь: Применять функции системного API для решения прикладных задач</p> <p>Владеть: Соответствующим инструментарием разработки ПО и системными библиотеками ОС</p>
ОПК-5	Применять средства отладки для исследования системного ПО	<p>Знать: Приемы и методы отладки системного ПО и компонентов ОС</p> <p>Уметь: Применение методов исследования и отладки системного ПО</p> <p>Владеть: Соответствующим инструментарием разработки ПО и системными библиотеками ОС</p>
ОПК-8	Использование механизмов ОС для оптимизации работы прикладного ПО	<p>Знать: Основные механизмы работы ОС и API для их использования</p> <p>Уметь: Применять механизмы ОС при разработке прикладного ПО</p> <p>Владеть: Соответствующим инструментарием разработки ПО и системными библиотеками ОС</p>
ПК-4	Применение системного API для разработки системного	Знать: Компоненты API, применяемые для разработки

	программного обеспечения	системного ПО  Уметь: Применять системный API для разработки системного программного обеспечения  Владеть: Соответствующим инструментарием разработки ПО и системными библиотеками ОС
--	--------------------------	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основы современных операционных систем	Введение в операционные системы. Процессы и потоки в ОС. Управление памятью в ОС. Управление дисковым пространством в ОС.	108	10	0	10	88
Итого				108	10	0	10	88

#### 3.2. Содержание разделов дисциплины

##### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение в операционные системы	Назначение и функции ОС. Классификация ОС. Обзор основных ОС. Операционные системы реального времени.	2
	1.1	Процессы и потоки в ОС	Процессы и потоки в ОС	4
	1.1	Управление	Управление памятью в ОС.	2

		памятью в ОС.		
	1.1	Управление дисковым пространством в ОС.	Управление дисковым пространством в ОС.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Лабораторная работа №1	Разработка каркасного приложения для ОС с использованием API и встроенного инструментария разработки.	2
	1.1	Лабораторная работа №2	Изучение процессов, потоков и объектов синхронизации.	4
	1.1	Лабораторная работа №3	Изучение виртуального адресного пространства процессов и пулов динамической памяти.	2
	1.1	Лабораторная работа №4	Изучение дисковых структур и организации файловых систем	2

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основы операционных систем	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	22
	1.1	Процессы и потоки в ОС	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план,	22

			текстуальный конспект и т.п.)	
	1.1	Управление памятью в ОС.	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	22
	1.1	Управление дисковым пространством в ОС.	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	22

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1. Сеницын С. В. Операционные системы: учебник для вузов / Сеницын С.В., Батаев А. В, Налютин Н.Ю. – Москва: Академия, 2010. - 304с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6672-1: 216-48.  
2. Гордеев А.В. Операционные системы: учебник / Гордеев А.В. - 2-е изд. - Москва; Санкт-Петербург; Воронеж: Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-9472-632-3: 190-00. 3. Побегайло А.П. Системное программирование в Windows / Побегайло А. П. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. - 1056 с.: ил. + CD. - (В подлиннике). - ISBN 5-94157-792-3: 454-09.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 4. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для академического бакалавриата / Гостев И. М. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. <https://bibli-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010>.

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие / В. О. Сафонов. — М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 583 с.:ил — (Серия : Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0495-0. <http://www.iprbookshop.ru/62818.html?replacement=1> 2. Назаров С.В. Современные операционные системы: учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 279 с.:ил, табл. — (Серия : Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0416-5. <http://www.iprbookshop.ru/52176>

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Юрайт».	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://listlib.narod.ru/">http://listlib.narod.ru/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Visual Studio Community

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимо посещать лекционные и лабораторные занятия с целью получения знаний и формирования умений и навыков по темам дисциплины; изучать терминологический аппарат дисциплины; осуществлять подготовку к семинарским занятиям, используя рекомендуемую в рабочей программе литературу и самостоятельно найденную дополнительную информацию. Работа с лекционным материалом включает два этапа: конспектирование лекций и последующее усвоение информации. Самостоятельная работа студента проявляется в переработке материалов лекций, поиске дополнительной информации к лекционному материалу, а при возникновении вопросов - в обращении к ведущему преподавателю за консультациями. Работа на лабораторных занятиях направлена на выработку умений и навыков по практическому применению теоретического материала; успешность выполнения лабораторных заданий показывает степень усвоения материала. По заданиям, предлагаемым для решения на лабораторных занятиях, студент должен отчитаться до наступления сессии. Самостоятельная работа студента проявляется в дополнительной работе во внеурочное время по выполнению лабораторных заданий, а при возникновении вопросов - в обращении к ведущему преподавателю за консультациями.

Разработчик/группа разработчиков:  
Дмитрий Андреевич Макаров

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.