

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Экономики и управления АПК  
Кафедра Информационных технологий и математического обеспечения  
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

\_\_\_\_\_ Шапорова З.Е.

"21" \_\_\_\_\_ марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

\_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.

"24" \_\_\_\_\_ марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Операционные системы и среды**

ФГОС СПО

по специальности **09.02.07** «Информационные системы и программирование»

(код, наименование)

Курс 1

Семестр (ы) 1, 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам

Срок освоения ОПОП 2 года 10 мес.

Красноярск, 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составитель(и):

Титовский С.Н., канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ «20» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (№1547 от 9.12.2016 г.) и примерной основной образовательной программы (№09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.), профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (№896н от 18.11.2014 г.) и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Программа обсуждена на заседании кафедры Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

\_\_\_\_\_ протокол №7 «20» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Бронов С.А., докт. техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ «20» марта 2023 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института  
Экономики и управления АПК \_\_\_\_\_ протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии  
Рожкова А.В., ст. преподаватель \_\_\_\_\_ «21» марта 2023г.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедры по специальности  
Бронов С.А., д.т.н., доцент \_\_\_\_\_ «21» марта 2023г.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>10</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	10
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	13
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	13
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	13
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i> .....	13
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i> .....	13
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>13</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ .....	14
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....	14
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	15
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>17</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>21</b>

## Аннотация

Дисциплина «Операционные системы и среды» является частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций

- ~ ОК 01. - *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;*
- ~ ОК 02. - *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;*
- ~ ОК 05. - *Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;*
- ~ ОК 09. - *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.*

профессиональных компетенций

- ~ ПК 6.4. - *Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.*
- ~ ПК 6.5. - *Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.*
- ~ ПК 7.2. - *Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.*
- ~ ПК 7.3. - *Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.*
- ~ ПК 7.5. - *Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.*

выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами построения, функционирования, конфигурирования и эксплуатации операционных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 86 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические (46 часов) занятия, самостоятельная (4 часа) работа.

### Используемые сокращения

ФГОС СПО - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

ТО – теоретическое обучение (лекции, семинары)

ЛПЗ – лабораторные и практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в ОПОП, в цикл профессиональных дисциплин базовой части.

Реализация в дисциплине «Операционные системы и среды» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» должна формировать следующие компетенции:

- ~ ОК 01. - *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;*
- ~ ОК 02. - *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;*
- ~ ОК 05. - *Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;*
- ~ ОК 09. - *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.*
- ~ ПК 6.4. - *Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.*
- ~ ПК 6.5. - *Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.*
- ~ ПК 7.2. - *Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.*
- ~ ПК 7.3. - *Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.*
- ~ ПК 7.5. - *Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.*

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Операционные системы и среды» являются «Информационные технологии», «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования».

Дисциплина «Операционные системы и среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования баз данных», «Компьютерные сети», «Информационная безопасность».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины «Операционные системы и среды» является обучение студентов общим принципам построения и функционирования операционных систем, особенностям построения и эксплуатации сетевых систем, принципам использования операционных оболочек.

Задачи дисциплины:

- ~ приобретение знаний структуры и назначения составных частей операционных систем, средств поддержки сетевых технологий, основных возможностей оболочек операционных систем;
- ~ овладение навыками конфигурирования и эксплуатации операционных систем, работы с распределенными системами.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	---

тенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, основные виды информационных технологий, используемых в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 09	Пользоваться профес-	<b>Умения:</b> пользоваться профессиональной

	<p>сиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>документацией на государственном и иностранном языках: заполнять и оформлять профессиональную документацию на государственном и иностранном языках. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; знать приемы и способы заполнения и оформления профессиональной документации на государственном и иностранном языках. правила чтения текстов профессиональной направленности на государственном и иностранном языках</p>
ПК 6.4	<p>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p><b>Умения:</b> Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p><b>Знания:</b> Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах.</p>
ПК 6.5	<p>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p><b>Знания:</b> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копиро-</p>



		вания, восстановление информации в информационной системе.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		<b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
		<b>Знания:</b> Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера баз данных.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		<b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		<b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера баз данных.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		<b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера баз данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 80 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	по семестрам	
		№ 1	№ 2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>86</b>	<b>42</b>	<b>44</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>82</b>	<b>40</b>	<b>42</b>
в том числе:			
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	36	16	20
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	46	24	22
<b>Самостоятельная работа (СРС), в том числе:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
самоподготовка к текущему контролю знаний	4	2	2
<b>Вид контроля:</b>			Зачет с оценкой

**4. Структура и содержание дисциплины**  
**4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛЗ/ПЗ	
<b>Модуль 1 Общие сведения об ОС</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
<b>Модульная единица 1</b> История, назначение и функции операционных систем	6	4		2
<b>Модульная единица 2</b> Архитектура операционной системы	12	4	8	
<b>Модульная единица 3</b> Общие сведения о процессах и потоках	12	4	8	
<b>Модульная единица 4</b> Взаимодействие и планирование процессов	12	4	8	
<b>Модуль 2</b> Функционирование ОС	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>2</b>
<b>Модульная единица 5</b> Управление памятью	18	8	8	2
<b>Модульная единица 6</b> Файловая система и ввод и вывод информации	14	6	8	
<b>Модульная единица 7</b> Работа в операционных системах и средах	12	6	6	
<b>ИТОГО</b>	<b>86</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>4</b>

**4.2. Содержание модулей дисциплины**

**Модуль 1** Общие сведения об ОС

**Модульная единица 1** История, назначение и функции операционных систем

История, назначение, функции и виды операционных систем

**Модульная единица 2** Архитектура операционной системы

Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем

Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)

**Модульная единица 3** Общие сведения о процессах и потоках

Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.

Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса

Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков

**Модульная единица 4** Взаимодействие и планирование процессов

Взаимодействие и планирование процессов

Синхронизация процессов

**Модуль 2** Функционирование ОС

**Модульная единица 5** Управление памятью

Абстракция памяти

Виртуальная память

Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти

**Модульная единица 6** Файловая система и ввод и вывод информации

Файловая система и ввод и вывод информации

**Модульная единица 7** Работа в операционных системах и средах

Управление безопасностью

Планирование и установка операционной системы

### 4.3. Лекционные/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (семинара)	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1</b> Общие сведения об ОС		Зачет с оценкой	<b>16</b>
	Модульная единица 1 История, назначение и функции операционных систем	Лекция № 1 История, назначение и функции операционных систем	опрос	4
	Модульная единица 2 Архитектура операционной системы	Лекция № 2 Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем	опрос	2
		Лекция № 3 Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	опрос	2
	Модульная единица 3 Общие сведения о процессах и потоках	Лекция № 4 Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса	опрос	2
		Лекция № 5 Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	опрос	1
		Лекция № 6 Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	опрос	1
	Модульная единица 4 Взаимодействие и планирование процессов	Лекция № 7 Взаимодействие и планирование процессов Синхронизация процессов	опрос	4
	<b>Модуль 2</b> Функционирование ОС		Зачет с оценкой	<b>20</b>
	Модульная единица 5 Управление памятью	Лекция № 8 Абстракция памяти	опрос	2
		Лекция № 9 Виртуальная память	опрос	4
		Лекция № 10 Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	опрос	2
	Модульная единица 6 Файловая система и ввод и вывод информации	Лекция № 11 Файловая система и ввод и вывод информации	опрос	6
	Модульная единица 7 Работа в операционных системах и средах	Лекция № 12 Управление безопасностью	опрос	4
Лекция № 13 Планирование и установка операционной системы		опрос	2	
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

#### 4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1</b> Общие сведения об ОС		Зачет с оценкой	<b>24</b>
	Модульная единица 2 Архитектура операционной системы	Занятие № 1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	опрос	4
		Занятие № 2 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	опрос	4
	Модульная единица 3 Общие сведения о процессах и потоках	Занятие № 3 Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	опрос	4
		Занятие № 4 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками	опрос	4
	Модульная единица 4 Взаимодействие и планирование процессов	Занятие № 5 Взаимодействие и планирование процессов	опрос	8
	<b>Модуль 2</b> Функционирование ОС		Зачет с оценкой	<b>22</b>
	Модульная единица 5 Управление памятью	Занятие № 6 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	опрос	4
		Занятие № 7 Управление памятью	опрос	4
	Модульная единица 6 Файловая система и ввод и вывод информации Модульная единица 6 Файловая система и ввод и вывод информации	Занятие № 8 Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	опрос	4
		Занятие № 9 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками	опрос	4
	Модульная единица 7 Работа в операционных системах и средах	Занятие № 10 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	опрос	2
		Занятие № 11 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	опрос	2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 12 Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой	опрос	2
	<b>ИТОГО</b>			<b>46</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модульная единица 1	История, назначение и функции операционных систем	2
	Модульная единица 5	Установка операционной системы	2
	<b>Всего</b>		<b>4</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
Учебным планом не предусмотрены		

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ОК 02. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ОК 09. - Пользоваться профессио-	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
нальной документацией на государственном и иностранном языках.					оценкой
ПК 6.4. - Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ПК 6.5. - Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ПК 7.2. - Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ПК 7.3. - Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой
ПК 7.5. - Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	1 - 13	1 - 12	1		Зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Карта обеспеченности литературой приведена в таблице 9.

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

#### *Интернет-ресурсы*

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
3. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

#### *Электронные библиотечные системы*

4. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- [www.kgau.ru/new/biblioteka/](http://www.kgau.ru/new/biblioteka/) ;
5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - [www.cnsnb.ru/](http://www.cnsnb.ru/) ;
6. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/) ;
7. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
10. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
11. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
12. Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - [http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5](http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5)
13. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>

#### *Информационно-справочные системы*

14. Справочно-правовая система КонсультантПлюс  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
15. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>  
*Профессиональные базы данных*
16. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.  
<https://habr.com/ru/>
17. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>  
*Сторонние электронно-образовательные ресурсы*
18. Министерство науки и высшего образования РФ
19. Российское образование
20. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
23. Современная цифровая образовательная среда в РФ
24. <http://window.edu.ru/>
25. [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6)

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
  2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
  3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF &#8210; Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
  4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024).
  5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
  6. Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020
- Программное обеспечение для решения прикладных задач информатики:
7. Oracle VM Virtual Box, свободно распространяемое ПО
  8. NASM, свободно распространяемое ПО
  9. Python - среда программирования, свободно распространяемое ПО
  10. Visual Studio Community – бесплатная среда разработки программного обеспечения на C++

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»Дисциплина Операционные системы и среды

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
	Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования	И. М. Гостев	Москва : Издательство Юрайт	2021		Электр.				URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472333">https://urait.ru/bcode/472333</a>
Дополнительная										
	Операционные системы : учебное пособие	А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн	Кемерово : КемГУ	2019		Электр.				URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121996">https://e.lanbook.com/book/121996</a>
	Операционные системы. Практикум : учебное пособие	П. П. Сычев	Дубна : Государственный университет «Дубна»	2019		Электр.				URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154518">https://e.lanbook.com/book/154518</a>

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_



## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация обучающихся производится в форме опроса.

Промежуточный контроль по дисциплине – зачет с оценкой - проходит в форме контрольного итогового тестирования по всем темам курса.

### Рейтинг – план дисциплины «Операционные системы и среды»

	Модули	Часы	Баллы
1	Модуль № 1	34	30
2	Модуль № 2	46	30
	Зачет с оценкой		40
	<b>Итого</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

### Распределение баллов по модулям

№	Модули	Баллы по видам работ		Итого
		Опрос	Итоговое тестирование (зачет с оценкой)	
1	Модуль № 1	30		30
1	Модуль № 2	30		30
	Зачет с оценкой		40	40
	<b>Итого</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Задания по всем видам текущей работы и промежуточной аттестации, а также подробные критерии оценивания приведены в ФОС по дисциплине «Операционные системы и среды».

Текущие задолженности учащийся отрабатывает, готовя ответы на вопросы по темам задолженности в письменном виде.

Баллы, полученные на итоговом тестировании, суммируются с баллами, полученными в течение семестра на текущей аттестации, и выводится итоговая оценка по следующим критериям:

60 – 73 – минимальное количество баллов – оценка «удовлетворительно».

74 – 86 – среднее количество баллов – оценка «хорошо».

87 – 100 – максимальное количество баллов – оценка «отлично».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты); тематические папки дидактических материалов; комплект учебно-методической документации; комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедиа проектор.

Таблица 11

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в кабинете Э 3-09 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И»), компьютерный класс Э 3-09 – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами

	<p>обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы, общая локальная компьютерная сеть, Internet, 1 компьютер, комплект мультимедийного оборудования: Проектор NEC V281WG DLP/1280x800/3000ANSI/2800:1/2.5кг/3D/HDTV, кронштейн Kromax.</p>
Практические занятия	<p>Практические занятия проводятся в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» - Э 3-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И»), имеющей достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенной наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet, компьютер на базе процессора Celeron в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, 15 компьютеров на базе процессора Core 2 Duo в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками.</p>
Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы Э 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами</p>

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Для конспектирования лекций рекомендуется создать собственную удобную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Лекции нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с литературой.

При изучении дисциплины для улучшения качества учебного процесса преподаватели используют демонстрацию основных принципов работы на компьютере с использованием мультимедийных средств и презентаций, сопровождая информационный материал коммен-

тариями, что позволяет внести позитивное разнообразие в учебный процесс и способствует повышению знаний студентов.

Основной формой проведения практических занятий является выполнение конкретных заданий в виде лабораторных работ на компьютерах.

Лабораторно-практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Кроме того, для закрепления навыков работы с компьютерами, студенты занимаются самостоятельно с имеющимися программами и изучают теоретические вопросы.

Полученные навыки и знания помогут студентам в условиях развития информационных технологий быстро и профессионально ориентироваться в новых подходах, которые возникают в связи с увеличением возможностей вычислительной техники. Возрастающие возможности вычислительной техники порождают новые концепции и подходы в системе учёта, хранения, обработки, преобразования информации, её безопасности. В свою очередь новые концепции и подходы стимулируют создание новых информационных систем, которые должны быстро внедряться в практическую и хозяйственную деятельность государственных и частных структур. Поэтому курс построен так, что помимо конкретных базовых знаний, студенту предлагаются некоторые схемы и методики, которые помогут развить самостоятельные навыки в изучении нового материала. Это позволяет студенту повысить профессиональный кругозор, а преподавателю моделировать реальные ситуации, которые могут возникнуть при переходе студента от учёбы к практической деятельности.

В соответствии с учебными планами, формами контроля знаний студентов по дисциплине «Операционные системы и среды» являются выполнение лабораторных работ, экзамен.

Обязательными видами промежуточной аттестации, без наличия которых студенты не допускаются до экзамена, является выполнение всех лабораторно-практических заданий.

Студент может быть освобожден преподавателем от промежуточной аттестации при активной работе во время лекций, лабораторных и практических занятий, при участии в студенческих научных конференциях по тематике предмета.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>● в печатной форме;</li><li>● в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>● в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>● в форме электронного документа;</li><li>● в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>● в печатной форме;</li><li>● в форме электронного документа;</li><li>● в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Титовский С.Н., канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Операционные системы и среды»  
для подготовки специалистов среднего звена по программе ФГОС СПО, специальность  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**  
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Представленная на рецензию программа оформлена с соблюдением всех требований, предъявляемых к оформлению рабочих программ по стандартам ФГОС СПО.

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Предложенная программа проведения практических и теоретических занятий позволяет достичь заявленной цели - сформировать необходимые компетенции у студентов, позволяет студентам получить необходимые знания в области изучения и работы с операционными системами, а также подготовить их к изучению дисциплин, опирающихся на дисциплину «Операционные системы и среды».

Предложенный в программе набор контрольных процедур позволяет установить степень освоения студентом материала дисциплины и качество сформированных навыков.

Считаю, что представленная на рецензию рабочая программа полностью удовлетворяет требованиям ФГОС СПО и может быть использована для подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рецензент:

доцент кафедры Вычислительной техники  
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,  
Институт космических и информационных  
технологий, канд. техн. наук



Постников  
Александр  
Иванович