



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01. Операционные системы и среды**

*для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – разработка веб и мультимедийных приложений)*

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО СПО «Цифровой  
колледж «Синергия»  
\_\_\_\_\_ С.Н.Семенов  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.12.2016 г. № 1547

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:  
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Операционные системы и среды является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

### 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.01. Операционные системы и среды является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У<sub>1</sub> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;

У<sub>2</sub> - работать в конкретной операционной системе;

У<sub>3</sub> - работать со стандартными программами операционной системы;

У<sub>4</sub> - устанавливать и сопровождать операционные системы;

У<sub>5</sub> - поддерживать приложения различных операционных систем.

**знать:**

З<sub>1</sub> - состав и принципы работы операционных систем и сред;

З<sub>2</sub> – понятие, основные функции, типы операционных систем;

З<sub>3</sub> – свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;

З<sub>4</sub> – свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;

З<sub>5</sub> – принципы построения операционных систем;

З<sub>6</sub> – способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;

З<sub>7</sub> – понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

С целью овладения **общими компетенциями (ОК):**

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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.

**и профессиональной компетенцией (ПК):**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем дисциплины – 56 часов, в том числе

в форме практической подготовки – 18 часов

включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 42 часа, в том числе

практические занятия – 18 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 8 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 40 часов,  
вариативная часть – 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем дисциплины (всего)</b>	<b>56</b>
<i>в том числе:</i>	
в форме практической подготовки	18
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>42</b>
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<i>в том числе:</i>	
самостоятельное изучение материала	2
подготовка к экзамену	6
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

### 2.2. Формы промежуточной аттестации

2 семестр – экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01. Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	В т.ч. практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	<i>Содержание учебного материала</i>		2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1	История развития операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2) Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах. Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов	2		
Тема 2. Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i>		8	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1	Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений)	2		
	2	Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS)	2		
	3	Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux. Задачи операционной системы. Интерфейсы операционной системы. Оболочка. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	4	<b>Практическое занятие № 1.</b> Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола.		2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	<i>Содержание учебного материала</i>		4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2		
	2	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2		
Тема 4. Взаимодействие и	<i>Содержание учебного материала</i>		4	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	1	Взаимодействие и планирование процессов.	2		



планирование процессов		Взаимодействие и синхронизация процессов. Планирование с приоритетами			ПК 5.1 - ПК 5.7
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1 - ПК 5.7
	2	<b>Практическое занятие № 2.</b> Управление процессами с помощью команд ОС для работы с процессами			
Тема 5. Управление памятью	<i>Содержание учебного материала</i>		8		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1	Управление памятью в операционных системах. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах. Фундаментальные концепции. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.	2		
	2	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. Моделирование взаимоблокировок при помощи графов. Предотвращение взаимоблокировок. Атака условия взаимного исключения, атака условия удержания и ожидания, атака условия невыгружаемости, атака условия циклического ожидания	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1 - ПК 5.7
	3	<b>Практическое занятие № 3.</b> Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования		4	
	4	<b>Практическое занятие № 4.</b> Управление памятью			
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	<i>Содержание учебного материала</i>		8	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1	Классификация операционных систем. Логическое хранилище и кодирование информации. Файловая система. Ввод информации. Вывод информации	2		
	<b>Практическое занятие</b>		<b>4</b>	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1 - ПК 5.7
	2	<b>Практическое занятие № 5.</b> Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками			
	3	<b>Практическое занятие № 6.</b> Диагностика и коррекция ошибок ОС, контроль доступа к ОС.			
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с					

	операционной оболочкой			
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	<i>Содержание учебного материала</i>	8		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	1 Системный подход к обеспечению безопасности. Понятие безопасности. Требования безопасности. Угрозы безопасности. Методы организации безопасности в операционных системах. Управление безопасностью. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов. планирование операционной системы.	2		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1 - ПК 5.7
	2 <b>Практическое занятие № 7.</b> Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами			
	3 <b>Практическое занятие № 8.</b> Конфигурирование файлов. Управление процессами в ОС. Резервное хранение, командные файлы			
4 <b>Практическое занятие № 9.</b> Работа с командами в ОС. Использование команды работы с файлами и каталогами				
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1 - ПК 5.7
	Подготовка к экзамену			
		<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	
		<b>ВСЕГО:</b>	<b>56</b>	18

### 2.3 Вариативная часть дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Примечание
1	Самостоятельная работа	8	Для совершенствования знаний
2	Консультация	2	
3	Экзамен	6	Для проверки знаний и умений по ОП.01
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в лаборатории информатики и информационных технологий.

*Оборудование кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- проектор, экран;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

По дисциплине ОП.01. Операционные системы и среды разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

**Учебная литература:**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514426> (дата обращения: 05.07.2023).

**Интернет - ресурсы**

<http://www.thg.ru/> - сеть изданий о современной электронике в мире;  
<http://www.linux.org.ru> — сайт о разработках ОС Linux;  
<http://www.altlinux.ru> - сайт компании ALT Linux - Российского лидера в разработке свободного ПО и дистрибутивов на базе Linux

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>уметь:</b>		
У <sub>1</sub> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- экзамен
У <sub>2</sub> - работать в конкретной операционной системе;		
У <sub>3</sub> - работать со стандартными программами операционной системы;		
У <sub>4</sub> - устанавливать и сопровождать операционные системы;		
У <sub>5</sub> - поддерживать приложения различных операционных систем.		
<b>знать:</b>		
З <sub>1</sub> - состав и принципы работы операционных систем и сред;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - устный опрос; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- экзамен
З <sub>2</sub> – понятие, основные функции, типы операционных систем;		
З <sub>3</sub> – свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;		
З <sub>4</sub> – свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;		
З <sub>5</sub> – принципы построения операционных систем;		
З <sub>6</sub> – способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;		
З <sub>7</sub> – понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса		

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

Результат (общие компетенции)	Основные показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям</li> <li>- умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях</li> <li>- извлекает информацию с электронных носителей</li> <li>- использует средства ИТ для обработки и хранения информации</li> <li>- представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения</li> <li>- создает презентации в различных формах</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает позитивный стиль общения</li> <li>- выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией</li> <li>- признает чужое мнение</li> <li>- при необходимости отстаивает собственное мнение</li> <li>- принимает критику</li> <li>- ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами</li> <li>- соблюдает официальный стиль при оформлении документов</li> <li>- выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя</li> <li>- способен к эмпатии</li> <li>- организует коллективное обсуждение рабочей ситуации</li> </ul>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет передавать информацию другому человеку</li> <li>- способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах</li> <li>- способен письменно оформлять свои мысли</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;</li> <li>- уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику;</li> <li>- уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.</li> </ul>

*Оценка профессиональных компетенций (ПК)* происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде оценочных средств.

