


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Валдайский аграрный техникум»

Утверждаю

Заместитель директора по
учебно-методической работе

 Т.И. Ткаченко

«03» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **Операционные системы и среды.**

специальность: **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

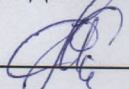
РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией
профессионального цикла и модулей
(информационные системы и программирование)

Протокол № 1

« 3 » сентября 2020 г.

Председатель:

 / Михайлова Е.Е.

Валдай, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	4
3. Условия реализации программы дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоение учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Принципы управления ресурсами в операционной системе. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	57
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практические занятия	34
Промежуточная аттестация	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование.... •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата.... •Семинар •Защита курсовой работы (проекта) •Выполнение проекта; •Наблюдение за выполнением практического задания.
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<p>(деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... •Решение ситуационной задачи.... 	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируанию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Основные понятия и характеристики операционных систем</p>	Тема 1.1 Общие понятия и классификация операционные системы	10	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1</p>
	Содержание учебного материала		
	Классификация операционных систем (ОС). Понятие Назначение типы и основные функции ОС. Особенности структурной организации ОС.		
	Понятие ядра ОС. Монолитное ядро. Системы с архитектурой микроядра. Объектно-ориентированный подход.		
	В том числе практических занятий		
1.Изучение основных параметров многопрограммных режимов операционных систем.			
Тема 1.2. Виды интерфейсов. Технологии реализации интер-фейсов			
Содержание учебного материала			
Определение «интерфейс». Виды интерфейсов. Пользовательский интерфейс. Командный интерфейс.			
В том числе практических занятий			
2. Индивидуальные настройки пользователя в Windows 7, Windows 8 и Windows 10.			
<p>Раздел 2. Теория операционных систем</p>	Тема 2.1. Управление процессами	12	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1</p>
	Содержание учебного материала		
	Понятие «процесс». Понятие ресурса вычислительной системы. Алгоритмы распределения ресурсов. Операции над процессами.		
	Использование блокирующих переменных. Неделимые операции. Тупики. Семафоры. Поток и нити. Системные вызовы и прерывания. Многозадачность		
	В том числе практических занятий		
1. Использование аппарата событий. Примитивы Дейкстры. Семафоры.			

	<p>Тема 2.2. Управление памятью</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Типы адресов. Методы распределения памяти. Виртуальная память. Иерархия запоминающих устройств. Свопинг. Принцип кэширования данных.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Изучение функций диспетчера логических дисков. Кэширование диска. Использование меню в файлах конфигурации.</p> <p>Тема 2.3 Управление вводом-выводом</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи подсистемы управления вводом-выводом.</p> <p>Порты ввода-вывода. Механизм взаимодействия ОС с контроллером, прерывания.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Выполнение типовых задач администрирования операционной системы. Выполнение команд работы с файлами</p>		
<p>Раздел 3. Файловая система</p>	<p>Тема 3.1 Общая модель файловой системы</p> <p>Понятие файловой системы и ее состав. Имена и типы файлов.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Логическая организация файла. Физическая организация и адрес файла. Права доступа к файлу. Отображаемые в память файлы.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Выполнение назначения прав доступа в файловых системах FAT32.</p> <p>2. Выполнение назначения прав доступа в файловых системах NTFS</p>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
<p>Раздел 4. Управление распределенными ресурсами</p>	<p>Тема 4.1. Сетевые операционные системы (ОС)</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Структура сетевой операционной системы. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>1. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК.</p> <p>Тема 4.2. Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур. Процессы и нити в распределенных системах</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Способы адресации. Типы примитивов. Способы организации вычислительного процесса с использованием нитей.</p>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1

<p>Раздел 5. Современные концепции операционных систем</p>	<p>В том числе практических занятий 1. Выполнение динамического обновления дистрибутивных файлов. Постинсталляционные задачи. <i>Тема 5.1. Тенденции в структурном построении ОС</i> Содержание учебного материала Монолитные операционные системы. Многоуровневые системы. Модель клиент-сервер. В том числе практических занятий 1. Установка и удаление программного обеспечения.</p>	<p>5</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1</p>
<p>Раздел 6. Семейство операционных систем LINUX</p>	<p><i>Тема 6.1. История и общая характеристика семейства операционных систем LINUX</i> Содержание учебного материала История создания UNIX. Основные версии LINUX Основные команды и пользовательский интерфейс. В том числе практических занятий 1. ОС LINUX: основные работы, исследование системы. <i>Тема 6.2. Концепции UNIX System V Release 4</i> Содержание учебного материала Управление процессами. Образ, контекст, дескриптор процесса. Порождение процесса. Планирование процесса. В том числе практических занятий 1. Файловая система ОС UNIX <i>Тема 6.3 Файловые системы UNIX System V Release 4</i> Содержание учебного материала Традиционная файловая система s5. Виртуальная файловая система VFS. Сетевая файловая система NFS <i>Тема 6.4. Управление памятью. Свопинг. Система ввода вывода</i> Содержание учебного материала Механизм управления страницами. Использование механизма свопинга. Типы виртуальных сегментов. Система ввода/вывода. Подсистема буферизации. Контроллеры устройств. Драйверы. В том числе практических занятий</p>	<p>8</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1</p>

<p>Раздел 7. Семейство операционных систем Windows</p>	<p>1. Управление памятью ввода/вывода. Тема 7.1. История Windows OS Версии Windows OS Концепция Windows NT Содержание учебного материала Семейство сетевых ОС компании Microsoft. Структура: NT executive и защищенные подсистемы. Объектно-ориентированный подход. В том числе практических занятий 1. Изучение интерфейса и команд системе Windows. Изучение возможностей стандартных программ в составе Windows. Служебные программы в составе ОС Windows. 2. Обновление и восстановление Windows. Настройки и оптимизация оборудования ОС Windows. Анализ прикладных программ в составе ОС Windows.</p>	<p>8</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1</p>
<p>Всего:</p>		<p>57</p>	