МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. Операционные системы и среды

Код и наименование специальности: 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям).

Квалификация выпускника: техник-программист.

Профиль получаемого профессионального образования: технический.

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 3, 4

2020 г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол №1 от «7» 09 2020 г.
Председатель П(Ц)К
Рахманова К.А.
Подпись ФИО
7 09 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по НМР

Магомедова З.И.
Подпись ФИО
11 сентября 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 07. Операционные системы и среды разработана на основе требований:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2014 № 1001 (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33795);
по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям).

с учетом:

- профиля получаемого образования.
- примерной программы *(указывается при наличии)*;
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2020/2021 учебный год.

Разработчик: преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ РД "ИПК"
Темиров Мурад Межвединович _____
(подпись)

Рецензенты/ эксперты: Магомедова Р.М. _____
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ТИПОВОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ТИПОВОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью типовой основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в качестве отдельного курса.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

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

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейсов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 168 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 112 часа;

самостоятельная работа обучающегося - 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*168*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),	*112*
в том числе:	
лабораторные работы	*92*
Самостоятельная работа обучающегося (всего),	*56*
в том числе:	
работа с конспектами лекций, подготовка рефератов, оформление презентации, решение задач	
Итоговая аттестация в форме экзамена	*3*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные понятия и характеристики операционных систем			*28*	
Тема 1.1. Общие понятия и классификация операционные системы	1	Классификация операционных систем (ОС). Понятие Назначение типы и основные функции ОС.	*2*	*2-3*
	2	Особенности структурной организации ОС.		
	3	Понятие ядра ОС. Монолитное ядро. Системы с архитектурой микроядра. Объектно-ориентированный подход.		
	4	Концепция множественных прикладных сред. Системы с распределенной организацией		
	Лабораторные работы 1.Изучение основные параметров многопрограммных режимов операционных систем.		*6*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Составление схемы программного обеспечения ПК 2. Выполнение тестовых заданий по теме «Основные понятия ОС» 3. Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами.		*6*	
Тема 1.2. Виды интерфейсов. Технологии реализации интер-фейсов	1	Определение «интерфейс». Виды интерфейсов. Пользовательский интерфейс. Командный интерфейс.	*2*	*2-3*
	Лабораторные работы 1. Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows.		*8*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Выполнение тестовых заданий		*4*	
Раздел 2. Теория операционных систем			*44*	
Тема 2.1. Управление процессами	1	Понятие «процесс». Понятие ресурса вычислительной системы.	*2*	*2-3*
	2	Алгоритмы распределения ресурсов. Операции над процессами.		
	3	Использование блокирующих переменных. Неделимые операции.		
	4	Тупики. Семафоры. Потоки и нити. Системные вызовы и прерывания. Многозадачность		
	Лабораторные работы 1. Использование аппарата событий. Примитивы Дейкстры. Семафоры.		*6*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовка реферата		*6*	

Тема 2.2. Управление памятью	1	Типы адресов. Методы распределения памяти. Виртуальная память.	*2*	*2-3*
	2	Иерархия запоминающих устройств. Свопинг. Принцип кэширования данных.		
	Лабораторные работы 1. Изучение функций диспетчера логических дисков. Кэширование диска.		*8*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовка сообщения. 2. Характеристики прерываний 3. Подготовка презентации		*8*	
Тема 2.3 Управление вводом-выводом	1	Задачи подсистемы управления вводом-выводом.	*2*	*2-3*
	2	Порты ввода-вывода. Механизм взаимодействия ОС с контроллером, прерывания.		
	Лабораторные работы 1. Выполнение типовых задач администрирования операционной системы.		*6*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Составление тестовых вопросов		*4*	
Раздел 3. Файловая система			***10***	
Тема 3.1 Общая модель файловой системы	1	Понятие файловой системы и ее состав. Имена и типы файлов.	*2*	*2-3*
	2	Логическая организация файла. Физическая организация и адрес файла.		
	3	Права доступа к файлу. Отображаемые в память файлы.		
	Лабораторные работы 1. Выполнение назначения прав доступа в файловых системах NTFS и s5.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Составление сравнительной таблицы 2. Подготовка презентации 3. Составление тестовых вопросов 4. Выполнение теста		*4*	
Раздел 4. Управление распределенными ресурсами			***24***	
Тема 4.1. Сетевые операционные системы (ОС)	1	Структура сетевой операционной системы.	*2*	*2-3*
	2	Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.		
	Лабораторные работы 1. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК.		*8*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовка сообщения		*4*	
Тема 4.2.	1	Способы адресации. Типы примитивов.	*2*	*2-3*

Управление распределенными ресурсами. Вызов удаленных процедур. Процессы и нити в распределенных системах	2	Способы организации вычислительного процесса с использованием нитей.		
	Лабораторные работы 1. выполнение динамического обновления дистрибутивных файлов. Постинсталяционные задачи.		*6*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Исследование специальных возможностей в составе ОС WINDOWS		*4*	
Раздел 5. Современные концепции операционных систем			***10***	
Тема 5.1. Тенденции в структурном построении ОС	**Практические работы**		*2*	
	1	Монолитные операционные системы.		
	2	Многоуровневые системы. Модель клиент-сервер.		
	Лабораторные работы 1. Установка и удаление программного обеспечения.		*8*	
Раздел 6.Семейство операционных систем LINUX			***34***	
Тема 6.1. История и общая характеристика семейства операционных систем LINUX	1	История создания UNIX. Основные версии **LINUX**	*2*	*2-3*
	2	Основные команды и пользовательский интерфейс.		
	Лабораторные работы 1. ОС LINUX: основные работы, исследование системы.		*6*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Поиск информации		*4*	
Тема 6.2. Концепции UNIX System V Release 4	1	Управление процессами. Образ, контекст, дескриптор процесса.	*2*	*2-3*
	2	Порождение процесса. Планирование процесса.		
	Лабораторные работы 1. Файловая система ОС **UNIX**		*4*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Составление кроссворда		*4*	
Тема 6.3. Файловые системы UNIX System V Release 4	**Практические работы**		*2*	
	1	Традиционная файловая система s5. Виртуальная файловая система VFS.		
	2	Сетевая файловая система NFS		
Тема 6.4. Управление	**Практические работы**		*2*	
	1	Механизм управления страницами. Использование механизма свопинга.		

памятью. Свопинг. Система ввода вывода.	2	Типы виртуальных сегментов.		
	3	Система ввода/вывода. Подсистема буферизации. Контроллеры устройств. Драйверы.		
	Лабораторные работы 1. Управление памятью ввода/вывода.		*4*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовка презентации		*4*	
Раздел 7. Семейство операционных систем Windows			*18*	
Тема 7.1. История Windows OS Версии Windows ОС Концепция Windows NT	1	Семейство сетевых ОС компании Microsoft.	*2*	*2-3*
	2	Структура: NT executive и защищенные подсистемы.		
	3	Объектно-ориентированный подход.		
	Лабораторные работы 1. Изучение интерфейса и команд системе Windows . 2. Изучение возможностей стандартных программ в составе Windows 3. Служебные программы в составе ОС Windows 4. Обновление и восстановление Windows . 5. Настройки и оптимизация оборудования ОС Windows . 6. Анализ прикладных программ в составе ОС Windows.		*12*	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Оформление презентации на заданную тему. 2. Повторение материала.		*4*	
		Всего:	***168***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции и под руководством)

3. –продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Операционные системы и среды».

Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (макеты, плакаты, схемы, демонстрационные стенды).

Технические средства обучения:
- видеопроектор;
- интерактивная доска;
- акустическая система;
- компьютеры;
- многофункциональное устройство

Программное обеспечение:
- виртуальная машина;
- операционная система FreeBSD;
- операционная система Windows XP.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Олифер Н.А., Олифер В.Г. Сетевые операционные системы. – СПб.: Питер, 2017.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки, из. 3-е.- М.,Форум, 2016
3. Алексахин С.В. операционные системы, учебное пособие. – М.Академия, 2016

Дополнительные источники:

1. Гордеев А. В. Операционные системы: Учебник для вузов. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2007. — 416 с.
2. Microsoft® Windows XP: Home Edition и Professional. Русские версии Под общ. ред. А. Н. Чекмарева. — СПб: БХВ-Петербург, 2003.
3. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы = Modern Operating Systems. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005.
4. Храпский С. Ф. Операционные системы, среды и оболочки. Основные теоретические сведения: Учебное пособие. – Омск: ОГИС, 2005.
5. Эви Немет и др. UNIX. Руководство системного администратора. Третье издание. – С-Петербург: Питер, 2007.

Интернет ресурсы:

1. http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj91/file11182/view113578.html конспект лекций по операционным системам. http://education.aspu.ru/view.php?olif=index - В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Сетевые операционные системы. Учебник для ВУЗов
2. Статьи по Операционным системам
3. Видеоуроки по Операционным системам и средам
4. Обзор информационных систем
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
6. Федеральные образовательные ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. Умение работать в конкретной операционной системе. Умение работать со стандартными программами операционной системы. Умение устанавливать и сопровождать операционные системы. Умение поддерживать приложения различных операционных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.
Знание состава и принципов работы операционных систем и сред. Знание понятия, основных функций, типов операционных систем. Знание машинно-зависимых свойств операционных систем: обработки прерывания, планирования процессов, обслуживания ввода-вывода, управления виртуальной памятью. Знание машинно-независимых свойства операционных систем: работы с файлами, планирования заданий, распределения ресурсов. Знание принципов построения операционных систем. Знание способов организации поддержки устройств, драйверов оборудования. Знание понятия, функций и способов использования программного интерфейса операционной системы, видов пользовательского интерфейсов.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и др. видов текущего контроля.