

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО:

На заседании методического совета
Протокол № 5 от 30.05.2020
Председатель _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПОАНО «НИК»
_____ Аминова Г.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

по специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 «Операционные системы»** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Организация-разработчик: ПОАНО «Национальный инновационный колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	18

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы»

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины.

Целью изучения учебной дисциплины является приобретение обучающимися фундаментальными теоретическими знаниями в области принципов построения современных операционных систем, способов организации вычислительных процессов, методов разработки алгоритмов взаимодействия прикладных программ с операционной системой и механизмов их реализации.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- формирование и развитие представлений об идеологии разработки современных операционных систем, приобретение обучающимися навыков теоретического и системно-логического мышления, создание фундаментальных знаний в области методики разработки и использования операционных систем для последующего изучения профильных дисциплин специальности;
- ознакомление обучающихся с основными подходами к построению операционных систем фундаментальными понятиями теории и практики операционных систем;
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных с методикой разработки операционных систем, разработкой алгоритмов и их реализацией на вычислительных машинах.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль ОП.01 «Операционные системы» входит в образовательный цикл базовых и профильных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы

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

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

Формируемые компетенции при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **148** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **92** часов;

- самостоятельной работы обучающегося **56** часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем рабочей программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очно	Заочно
Максимальная учебная нагрузка (всего)	148	148
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92	14
в том числе:		
лекционные занятия	46	4
-лабораторные занятия	6	6
-практические занятия	40	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56	134
в том числе:		
составление домашнего конспекта	20	50
проработка конспектов лекций;	26	54
Ответы на контрольные вопросы;	10	30
Подготовка к выполнению лабораторной работы;	-	-
Составление кроссвордов, ребусов	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме – экзамен</i>		

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Основы теории операционных систем			
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	6	
	1 Введение. Назначение и функции операционной системы, состав.		2
	2 Понятие программного интерфейса, его назначение.		2
	3 Виды интерфейсов. Понятие операционного окружения, состав, назначение.		2
	Практические работы	10	
	1 MS-DOS. ОС как система управления ресурсами		
	2 Norton Commander. Интерфейс прикладного программирования		
	3 AUTOEXEC.BAT. Функциональные компоненты СОС		
4 Windows Commander в ос Windows XP			
5 Linux, работа в экранном редакторе. Управление файлами и внешними устройствами			
6 Работа с Midnight Commander			
Самостоятельная работа	4		
1 Проработка конспектов лекций			
2 Сообщение «ОС для автономного компьютера»			
3 Выполнение домашних работ по теме			
4 Сообщение «Сетевые операционные системы (СОС)»			
5 Сообщение «Сетевые и распределенные операционные системы (РОС)»			
6 Реферат «Требования к современным ОС»			
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем			
Тема 2.1 Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала	4	
	1 Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура.		2
	2 Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры.		2
	3 Драйверы устройств.		2

	Лабораторные работы	2	
	1 Работа с кнопкой пуск, настройка мыши и шрифтов, изменение настроек рабочего стола в ос Windows XP 2 Создание учетной записи в ос Windows XP 3 Работа с пользовательскими группами в ос Windows XP 4 Linux, работа с файлами и каталогами. 5 Работа с текстовыми файлами в ос семейства Linux. 6 Linux, управление пользователями, работа с учетными записями пользователей		
	Самостоятельная работа	4	
	1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме 3 Сообщение «Ядро и вспомогательные модули ОС» 4 Реферат «Ядро в привилегированном режиме» 5 Сообщение «Многослойная структура ОС» 6 Сообщение «Машинно-зависимые компоненты ОС» 7 Сообщение «Микроядерная архитектура»		
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний.		2
	2 Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний.		2
	Самостоятельная работа	4	
	1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме		
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.		2
	2 Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		2
	3 Механизмы взаимодействия процессов.		2
	4 Стратегии планирования работы процессора.		2

	Самостоятельная работа	6	
	1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме 3 Сообщение «Мультипрограммирование в системе разделения времени (CPV)» 4 Сообщение «Мультипрограммирование в системе реального времени (Системы реального времени)» 5 Сообщение «Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования»		
Тема 2.4. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала	4	
	1 Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. 2 Распределение памяти с разделами фиксированного размера, переменного размера.		2 2
	Самостоятельная работа	4	
	1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме		
Тема 2.5. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. 2 Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. 3 Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		2 2 2
	Самостоятельная работа	6	
	1 Проработка конспектов лекций 2 Сообщение «Иерархия запоминающих устройств»		
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем			
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала	6	
	1 Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы 2 Примеры файловых систем 3 Установка и удаление программ и оборудования в ос Windows 7		2 2 2
	Лабораторные работы	4	
	1 Работа с виртуальной машиной в ос Windows 7		

	2	Назначение просмотр и изменение решений в ос Windows 7		
	3	Linux. монтируемые файловые системы.		
	Самостоятельная работа		4	
	1	Проработка конспектов лекций		
	2	Выполнение домашних работ по теме		
	3	Сообщение «Модель сетевой ФС»		
	4	Сообщение «Интерфейс СФС»		
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала		4	
	1	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи		2
	2	алгоритмов планирования.		2
	3	Управление памятью в Linux		2
	Практические работы		10	
	1	Планирование заданий в ос Windows XP		
	2	Процессы в системе Linux		
	Самостоятельная работа		4	
	1	Проработка конспектов лекций		
	2	Выполнение домашних работ по теме		
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация ресурсов. Взаимоблокировки.		2
	2	Обнаружение и устранение взаимоблокировок.		2
	Самостоятельная работа		10	
	1	Проработка конспектов лекций		
	2	Выполнение домашних работ по теме		
	3	Сообщение «Условия возникновения тупиков»		
	4	Сообщение «Решение проблемы тупиков»		
Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.		2
	2	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		2
	3	Организация пакетных файлов и сценариев в ос Windows 7		2
	4	Планирование заданий в ос Windows 7		2

	Практические работы	20	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Администрирование системы через cmd в ос Windows 7 2 Мониторинг и оптимизация системы в ос Windows 7 3 Реестр Windows 7 в ос Windows 7 4 Службы Windows 7 5 Восстановление операционной системы Windows 7 6 Создание образа операционной системы Windows 7 7 Linux, защита файлов 8 Linux, резервное копирование данных 9 Задание прав доступа к файлам и каталогам в о.с. Linux 10 Управление памятью в Linux 11 Восстановление данных программными средствами ОС Linux 12 Организация консоли администрирования в ос Windows 7 		
	Самостоятельная работа	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме 3 Оформление отчета по лабораторным работам 4 Сообщение «Технология защищенного канала» 		
Тема 3.5. Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	Содержание учебного материала	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP, маски подсетей 2 Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях 3 Сетевые утилиты в ос Windows XP 4 Работа с сетевыми утилитами в о.с. Linux 		2 2 2 2
	Самостоятельная работа	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проработка конспектов лекций 2 Выполнение домашних работ по теме 3 Сообщение «Работа с сетевыми утилитами в ос Windows» 		
	Всего	148	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебный кабинет ОП.01 «Операционные системы» (лекционные, практические и лабораторные занятия)	Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, Аудиторная доска Стол для преподавателя Стул для преподавателя Столы для студентов Стулья для студентов Наглядные учебные пособия необходимые для изучения дисциплины и овладения профессиональными знаниями и компетенциями.	Consultant+Операционная система MSWindows 10 Pro. Операционная система MS Windows XPSP3. MS Office. Kaspersky Endpoint Security. 1С, Google Chrome, OpenOffice, LibreOffice
Учебный кабинет «Компьютерный класс» (практические занятия с использованием персональных компьютеров).	Технические средства обучения (персональные компьютеры) с возможностью подключения к телекоммуникационной сети «Интернет» и доступу к электронно-библиотечной системе	

При изучении учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы» в целях реализации компетентностного подхода использованы активные и интерактивные формы обучения: лекция – конференция, лекция – проблема, решение ситуационных задач, групповые дискуссии и иные тренинги.

3.2. Информационное обеспечение обучения учебной дисциплины.

3.2.1. Перечень учебной литературы

Основные источники:

1. Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С. Информационные системы - М.: Прометей, 2015
2. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016
3. Филиппов М.В., Завьялов Д.В. Операционные системы. - Волгоград, 2014.

Дополнительные источники:

1. Журавлева Т.Ю. Практикум по дисциплине «Операционные системы». - М.: Вузское образование, 2014
2. Полевский В.И., Касаткина Е.Г. Операционные усилители. - Новосибирск, 2013
3. Мамоиленко С.Н., Молдованова О.В. Операционные системы. Часть 1. Операционная система Linux. - М.: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.
4. Информационные системы. Часть II. - М.: Московский городской педагогический университет, 2011

3.2.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и интернет-ресурсы.

1. Консультант студента. Электронная библиотека

Поисковые системы: 1. Google, Yandex, Rambler, Yahoo, Bing

Интернет-ресурсы

www.alleg.ru/edu/philos1.htm

www..wikipedia.org/wiki/философия

www.diplom-inet.ru/resursfilos

3.2.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

В ходе - лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

- вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

- дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

- подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

- своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке практических работ.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
 - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Вторым этапом является непосредственная подготовка студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобратся в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий

проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического, материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, а также по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные - теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями: на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний решения представленных в учебно-методических материалах.

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Подготовку к лабораторной работе рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- уяснить тему и цель, предстоящей лабораторной работы;
- изучить теоретический материал в соответствии с темой лабораторной работы (рекомендуется использовать рекомендованную литературу, конспект лекций, учебное пособие (практикум по лабораторным работам));
- ознакомиться с оборудованием и материалами, используемыми на лабораторной работе (при использовании специализированного оборудования необходимо изучить порядок и правила его использования).

Вопросы, вынесенные для собеседования при защите лабораторных работ дисциплины, представлены в ФОС.

При выполнении лабораторной работы студенты должны строго соблюдать, установленные правила охраны труда.

При выполнении лабораторной работы студентам рекомендуется:

- уяснить цель, выполняемых заданий и способы их решения;
- задания, указанные в лабораторной работе выполнять в той последовательности, в которой они указаны в лабораторном практикуме;
- при выполнении практического задания и изучении теоретического материала использовать помощь преподавателя;
- оформить отчет по лабораторной работе;
- ответить на контрольные вопросы.

При подготовке к защите лабораторной работы студентам рекомендуется:

- подготовить отчет по лабораторной работе;
- подготовить обоснование, сделанных выводов;
- закрепить знания теоретического материала по теме лабораторной работы (рекомендуется использовать контрольные вопросы);
- знать порядок проведения расчетов (проводимых исследований);

- уметь показать и пояснить порядок исследований при использовании специализированного оборудования.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структур; характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных практических работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять

- повторения лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнения практических заданий;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

3.2.4. Методическое указание по применению электронного обучения и дистанционных технологий при освоении дисциплины.

Дистанционные образовательные технологии применяются при изучении дисциплин в очно, очно-заочной и заочной формах обучения.

Освоение учебной дисциплины в очной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий применяется в случае установления карантинных мер, в связи со сложившимся сложной санитарно-эпидемиологической обстановкой или иным основанием в виду обстоятельств неопределенной силы. Занятия лекционного типа проводятся с использованием открытых онлайн-курсов, лекций в режиме онлайн конференции с контрольными вопросами для самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся с использованием видео уроков, презентаций и виртуальных аналогов приборов, оборудования, иных средств обучения используемых в соответствии с содержанием учебного материала.

Семинарские занятия проводятся в режиме видео-конференции с использованием контрольных заданий, контрольных работ, позволяющих закрепить полученные теоретические знания.

Лабораторные занятия проводятся с использованием открытых онлайн-курсов и виртуальных аналогов приборов, оборудования и иных средств обучения позволяющих изучить теоретический материал и практические навыки с помощью экспериментального подтверждения.

Для материально-технического обеспечения освоения учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используется ZOOM, WatsApp, Discord, образовательных платформ «Система дистанционного обучения SDO.роanonic.ru », базы данных ЭБС «Лань», «IPR books»

При использовании дистанционных образовательных технологий обучающиеся переводятся на обучения по индивидуальному учебному плану в котором указаны трудоемкость, последовательность изучения дисциплин (модулей), виды учебной деятельности (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа), формы промежуточной аттестации, определяющие порядок освоения основной образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

4. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные результаты освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Основные показатели результатов обучения
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем; – операционное окружение; – машинно-независимые свойства операционных систем; – защищенность и отказоустойчивость операционных систем; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность этапы эволюции программного обеспечения и операционных систем, их функциональную и структурную организацию, основные подсистемы и компоненты, используемые для управления как локальными, так и отдельными сетевыми ресурсами; -возможности операционной системы выполнять приложения, написанные на других операционных система, механизмы обеспечения переносимости прикладных решений; - базовые концепции и механизмы управления локальными ресурсами вычислительной системы, процессором, ОП, внешними устройствами, данными и программами; возможности операционной системы по организации рационального использования информационных ресурсов.
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и сопровождать операционные системы; – учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; – пользоваться инструментальными средствами операционной системы. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные операции, связанные с инсталляцией и конфигурацией операционных систем; - осуществлять различные функции управления оборудованием и прикладными программами в среде операционной системы.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы учебной дисциплины **ОП.01 «Операционные системы»** проводится при реализации адаптивной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оснащение кабинета для проведения занятий должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (не менее одного вида):

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.