

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«21» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

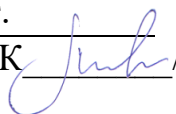
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8

«20» марта 2025 г.

Председатель ПЦК  /Л.И. Логинова/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Разработчик:

Савинов А.Н., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Рецензент (внешний)

Моисеев Н.Г., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры информационно-вычислительных систем ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (представитель работодателя)

Лоханов М.А., заместитель начальника отдела информационных технологий локальной вычислительной сети и компьютерной техники – начальник бюро АО «Марийский машиностроительный завод»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды является базовой дисциплиной профессиональной подготовки ППССЗ СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Цель дисциплины: изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств, для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 74 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 64 часа, самостоятельной работы – 10 часов.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

Основы операционных систем

1. Основы операционных систем.
2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах Общие сведения о процессах и потоках.
3. Сетевые операционные системы.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование умениями, знаниями, которые формируют следующие **компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.1	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.
ПК2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.
ПК 2.5	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный

опрос, доклад, выполнение лабораторных работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.07 Операционные системы и среды входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 4 семестре.

2.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none">- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники;- работать в конкретной операционной системе;- работать со стандартными программами операционной системы;- поддерживать приложения различных операционных систем.	<ul style="list-style-type: none">-состав и принципы работы операционных систем и сред;-понятие, основные функции, типы операционных систем;-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний,- обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;- принципы построения операционных систем;- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной- системы, виды пользовательского интерфейса.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	74
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
лекции	24
лабораторные занятия	-
семинарские занятия	-
практические занятия	40
контрольные работы	-
Самостоятельная работа	10
<i>Итоговая форма контроля – дифференцированный зачёт</i>	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1. Основы операционных систем				
Тема 1. Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.		
	Практические занятия			
	Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.		4	
Тема 2. Работа с файлами	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.		
	2	Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
	Практические занятия			
	1	Установка и предварительная настройка ОС	2	
	2	Работа с реестром ОС.	2	
	3	Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2	ОК.01

	1	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.		
	2	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Поток. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	Практические занятия			
	1	Управление процессами ОС Linux	4	
	2	Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	4	
	3	Определение и изменение приоритета процесса	4	
		Самостоятельная работа обучающихся		2
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	2	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	Практические занятия		4	
	1	Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		2	ОК.01

Основные принципы безопасности	1	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Практические занятия		8	
	1	Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix		
	2	Настройка брандмауэра и браузеров		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Раздел 3. Сетевые операционные системы				
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.		
	2	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		
	Практические занятия		4	
	1	Настройка сетевого протокола		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение индивидуальных заданий.			
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		2	
	Практические занятия			
	Обеспечение беспроводного подключения		2	
ВСЕГО			74	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лаборатория информационных технологий

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры – 14 шт., подключенные к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»; ноутбуки – 4 шт., проектор мультимедийный, экран.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); Mathcad University Classroom Perpetual – 40 (лицензия №296133); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_CB_2 от 04.12.2024г); эмулятор активного сетевого оборудования (Cisco Packet Tracer (свободно-распространяемое для студентов)); программное обеспечение сетевого оборудования (точки доступа CISCO CAP 26021-R-K9, ПО коммутатора CiscoCatalyst 2960, ПО коммутатора Cisco Catalyst WS-C2960); 7-Zip (свободно распр. ПО); Internet Explorer, Yandex Browser(свободно распр. ПО); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); Recoverit Data Recovery (свободно распр. ПО) , TestDisk (свободно распр. ПО), Recuva (свободно распр. ПО); Hyper-V, Oracle VirtualBox (свободно распр. ПО); Облачная платформа Yandex Cloud; Cisco Packet Tracer 6.2sv(свободно распр. ПО).

Средства обучения: интерактивная доска, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к занятиям), раздаточный материал: учебные карточки с заданиями, дидактический материал для выполнения практических работ, гигабитный управляемый коммутатор на 16 портов; структурированная кабельная система; стойки для серверов – 2шт, сервер AQS-QEE-E50D202*11410F225D01; сервер AquariusSrv PX 102; ОСЦИЛЛОГРАФ C1-75; коммутатор NETGEAR ^FC728TSEU; коммутатор SWtch SS101 TX DEV8x10; эмулятор ATICE200, источник беспереб. питания Smart-UPS 1000i USB - 2 шт.; стенды сетей передачи данных (коммутатор CiscoCatalyst 2960, коммутатор TrendNetN-WaySwitchTEGS160TX, коммутатор WS-C2960-48TT с конвертором, коммутатор ЛВС, коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960; программно-технический комплекс WS-C2960-48TS с установлен. программным обеспечением), точка доступа CISCO CAP 26021-R-K9, IP- видеокамера Nikvision, анализатор спектра NS-30A, антенна M102 в компл. с кабелем ВЧ TNCm-SMAm, блок питания лаборат. НУ 3003 D-3, внешний HDD WD 2TB 3.0 , 3.5"USB, внешний накопитель 1 Seagate Original USB 3.0 4 Tb, универсальная приёмо-передающая платформа для проектирования СВЧ-систем компл.mgx 92, усилитель LZY-22, усилитель ZHL-3A-S, измеритель CN -801 HP, источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA, многофункциональный измерительный прибор, МФУ – 2 шт., набор ВЧпереходников, паяльная станция AOYUE 968, переключатель ZX80-DR230,

преобразователь SP-200-24-AC-DC, приемо-передающая программно-конфигурируемая радиоплатформа G32, принтер, станок сверлильный 350 вт.

Лаборатория направляющих систем

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: интерактивная доска -1 шт, компьютеры - 15 шт.: ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав., мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; ПК RAY S902.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5 " View Sonic VA2248-LED; монитор 17" LCD PROVIEW VA-796KN; принтер струйный рулон. HP500 120*600, проектор.

Программное обеспечение: «Адепт: Управление строительством» (контракт № А-859); Autodesk AutoCAD (регистрация на сайте производителя); Autodesk ReCap (регистрация на сайте производителя); CREDO DAT 5.2 (лицензия №1249.28749.28.08-13); MapInfo Professional (лицензионный договор №32/2014-У); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_CB_2 от 04.12.2024г); Renga (лицензия №ДЛ-19-00224); SCAD Office s64 (лицензия № 15417); STARK ES 2019 (лицензия №066700); ГИС "Карта 2011" (сетевой USB-ключ); КОМПАС-3D V19 (лицензия №Вг-20-00154); ЛИРА-САПР 2018 PRO (сублицензионный контракт № 3641/ЙО от 21.09.2018 г.); Смета-Багира 4.0 (лицензия №4475); 7-Zip (свободно распр. ПО); Internet Explorer, Yandex Browser(свободно распр. ПО); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); Recoverit Data Recovery (свободно распр. ПО) , TestDisk (свободно распр. ПО), Recuva (свободно распр. ПО); Hyper-V, Oracle VirtualBox (свободно распр. ПО); Облачная платформа Yandex Cloud; Cisco Packet Tracer 6.2sv(свободно распр. ПО).

Средства обучения: электрические кабели, волоконнооптические кабели, комплекты инструментов, лабораторный копмлекс «Теоретические основы специальных электронных систем» источник бесп.питания APC Smart UPS 1000VA USB 2U 230V; коммутатор Cisco Catalyst WS C2960-24 PC-L; коммутатор Cisco Catalyst WS - C2960-48 TC-L; коммутатор WS-C2960-48TT с конвертором.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. —	Электронный ресурс

	412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8 — URL: https://e.lanbook.com/book/186048 Режим доступа: для авториз. пользователей	
2	Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ А.В. Батаев, Н.Ю.Налютина, С.В. Сеницына. - 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 288 с. ISBN 978-5-0054-0185-4. Текст: электронный. - https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/539321/ Режим доступа: для авториз. пользователей	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 Режим доступа: для авториз. пользователей	Электронный ресурс
2	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254651 Режим доступа: для авториз. пользователей	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, выполнение лабораторных работ.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1.	Основные понятия об операционных системах	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем:	Тестирование. Выполнение практических работ.
2.	Работа с файлами	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	- работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы;	обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;	Тестирование. Выполнение практических работ.
3.	Модели операционных систем. Ядро операционной системы	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	- устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;	Тестирование. Выполнение практических работ.
4.	Процессы и приоритеты	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5		- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Тестирование. Выполнение практических работ.
5.	Основы управления памятью	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4			

		ПК 2.5			
6.	Основные принципы безопасности	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5			Тестирование. Выполнение практических работ.
7.	Основы передачи данных в сети	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5			Тестирование. Выполнение практических работ.
8.	Среда передачи данных	ОК.01 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5			Тестирование. Выполнение практических работ.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /