

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Моисеевич
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 01.09.2022 18:42:43
Уникальный программный ключ:
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ярославский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«27» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«13» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

для специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Квалификация – Техник по компьютерным сетям

вид подготовки – базовая

Форма обучения – очная

**Ярославль
2020**

Рассмотрено на заседании ЦК
информационно-коммуникационных
технологий (ИКТ)
протокол № 11 от «20» мая 2020 г.
Председатель _____/Рахманова М.А./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Технические средства информатизации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №803 от 28.07.2014 г.

Разработчик программы:

Сарычева А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

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

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей,
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения,
- осуществлять модернизацию аппаратных средств,

знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники,
- периферийные устройства вычислительной техники,
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

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

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 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательная часть – 80 часов;
вариативная часть – 16 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на углубление объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
— выполнение индивидуального проектного задания по темам	32
Промежуточная аттестация проводится в 3 семестре в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
Введение	Содержание учебного материала Информатизация. Цели информатизации.	2	1
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		14	
Тема 1.1 Технические средства информатизации	Содержание учебного материала Понятие технических средств информатизации.	2	2
Тема 1.2 Информация и способы представления ее в ЭВМ	Содержание учебного материала Информация: основные определения и понятия. Сбор и обработка информации. Информационные процессы.	2	2
	Практические занятия 1. Перевод в двоичную систему счисления 2. Кодирование текстовой информации	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Технические характеристики современных компьютеров»	4	3
Тема 1.3 Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала Классификация технических средств информатизации по видам с примерами и краткой характеристикой	2	2
Раздел 2. Технические характеристики современных компьютер		8	
Тема 2.1. Устройство и принцип действия современных компьютеров	Содержание учебного материала Принципы и структуры построения вычислительных машин.	2	2
Тема 2.2. Классификация ЭВМ	Содержание учебного материала Виды ПК с описанием сферы применения.	2	2
Тема 2.3. Внутренние устройства	Содержание учебного материала	2	3

системного блока и характеристики его компонентов	Составляющие системного блока с описанием характеристик его основных узлов и интерфейсов взаимодействия с другими элементами СБТ.		
	Практические занятия 3. Анализ конфигурации компьютера	2	3
Раздел 3. Накопители информации		16	
Тема 3.1. Накопители на жестких магнитных дисках	Содержание учебного материала	2	2
	Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы.		
	Практические занятия 4. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков	2	3
Тема 3.2. Накопители на магнитооптических и оптических дисках.	Содержание учебного материала	2	2
	Магнитооптические и оптические диски. Приводы CD-R (RW), DVD-R (RW), ZIP: принцип действия, основные компоненты, технические характеристики		
	Практические занятия 5. Работа с компакт-дисками	2	3
Тема 3.3. Внешние устройства хранения информации.	Содержание учебного материала	2	2
	Разновидности внешних устройств хранения информации и принцип хранения данных. внешних устройств хранения с USB интерфейсом (выполняется на компьютере)		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Накопители информации»		
Раздел 4. Устройства отображения информации		14	
Тема 4.1. Мониторы и их виды и характеристики	Содержание учебного материала	2	2
	Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики.		
Тема 4.2. Проекционное оборудование	Содержание учебного материала	2	2
	Проекторы и оверхэды: основные принципы работы, технические характеристики.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Устройства отображения информации»	4	3

Тема 4.3. Видеоадаптеры и их виды.	Содержание учебного материала	2	2
	Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Системы охлаждения.		
	Практические занятия 6. Настройка графического адаптера	2	3
Тема 4.4. Средства обработки видео сигнала.	Содержание учебного материала	2	2
	Аппаратные и программные средства для захвата сигнала. Программное обеспечение для компрессии и перевода из формата в формат.		
Раздел 5. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации		12	
Тема 5.1. Звуковая система ПК	Содержание учебного материала	2	2
	Основные компоненты звуковой подсистемы компьютера. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт.		
	Практические занятия 7. Запись и кодирование звуковой информации	2	3
Тема 5.2. Модуль синтезатора	Содержание учебного материала	2	2
	Модуль синтезатора: принцип работы и технические характеристики.		
Тема 5.3. Модуль микшера	Содержание учебного материала	1	2
	Модуль микшера: принцип работы и технические характеристики.		
Тема 5.4. Акустическая система	Содержание учебного материала	1	2
	Акустическая система: принцип работы и технические характеристики.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации»		
Раздел 6. Устройства подготовки и ввода информации		12	
Тема 6.1. Клавиатура и различные манипуляторы	Содержание учебного материала	1	2
	Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации.		
Тема 6.2. Сканеры и его виды	Содержание учебного материала	1	2
	Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования		

	изображения. Технические характеристики сканеров.		
	Практические занятия 8. Настройка клавиатуры, манипулятора типа «Мышь», трэкбола 9. Сканирование текста и его обработка (выполняется на компьютере)	4	3
Тема 6.3. Цифровые камеры	Содержание учебного материала Цифровые камеры: принцип работы и технические характеристики.	1	2
Тема 6.4. Дигитайзеры	Содержание учебного материала Дигитайзеры: принцип работы и технические характеристики.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Устройства подготовки и ввода информации»	4	3
Раздел 7. Печатающие устройства		8	
Тема 7.1. Принтеры. Плоттеры	Содержание учебного материала Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров.	2	2
Тема 7.2. Копировальная техника	Содержание учебного материала Классификация копировально-множительных аппаратов. Копировальная техника: принцип работы и технические характеристики.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Печатающие устройства»	4	3
Раздел 8. Технические средства систем дистанционной передачи данных		10	
Тема 8.1. Локальная вычислительная сеть ее виды и компоненты	Содержание учебного материала Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы.	1	2
	Практические занятия 10. Передача данных по средствам мобильной связи и ЛВС (выполняется на компьютере)	2	3
Тема 8.2. Средства мобильной	Содержание учебного материала	1	2

связи. Факсимильная служба	Классификация средств мобильной связи. Принцип работы и технические характеристики. Факсимильная служба. Принцип работы и технические характеристики.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Технические средства систем дистанционной передачи данных»		
Всего		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.

Оборудование лаборатории:

специализированная учебная мебель:

- рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером,
- ученические столы двухместные,
- стулья,
- шкаф коммутационный,
- шкаф книжный,
- стойка коммутационная.

технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- акустические колонки,
- интерактивная доска,
- камера (наблюдения).

учебно-наглядные пособия:

- плакаты.

лабораторное оборудование:

- аппарат сварочный,
- набор инструментов,
- кабель Cisco,
- кабель HDMI,
- кабель консольный,
- маршрутизатор,
- межсетевой экран,
- IP-телефоны,
- фильтр сетевой,
- коммутаторы,
- сервера,
- интерфейсная карта,
- ИБП,
- блок питания,
- конвертер USB-Com,
- крепежный комплект,
- наушники с микрофоном,
- оперативная память.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в лаборатории Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Технические средства информатизации: учебник для СПО. / Е. И. Гребенюк. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. ЭБС Лань: Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/108131>

Дополнительная учебная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО/ О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. Форма доступа: <http://biblio-online.ru/bcode/456522>

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.2 Информация и способы представления ее в ЭВМ (Информация: основные определения и понятия. Сбор и обработка информации. Информационные процессы). Форма проведения – Проектная форма (создание презентаций).

Тема 3.1. Накопители на жестких магнитных дисках (Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы). Форма проведения – Работа в группах.

Тема 6.1. Клавиатура и различные манипуляторы (Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера). Форма проведения – Беседа.

Тема 8.1. Локальная вычислительная сеть ее виды и компоненты (Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы). Форма проведения – Решение ситуационных задач.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие №1 Перевод в двоичную систему счисления,
Практическое занятие №2 Кодирование текстовой информации,
Практическое занятие №3 Анализ конфигурации компьютера,
Практическое занятие №4 Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков,
Практическое занятие №5 Работа с компакт-дисками,
Практическое занятие №6 Настройка графического адаптера,
Практическое занятие №7 Запись и кодирование звуковой информации,
Практическое занятие №9 Сканирование текста и его обработка,
Практическое занятие №10 Передача данных по средствам мобильной связи и ЛВС.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Умение 1 выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	- экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов, контрольно-оценочных мероприятий
Умение 2 определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	
Умение 3 осуществлять модернизацию аппаратных средств	
Знания:	
Знание 1 основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	- экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов, контрольно-оценочных мероприятий
Знание 2 периферийные устройства вычислительной техники	
Знание 3 нестандартные периферийные устройства	

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.07. Технические средства информатизации
для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

В соответствии с требованиями Положения о разработке, утверждении и ежегодном обновлении основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в Ярославском филиале ПГУПС, принятого на заседании Совета филиала 27 октября 2020 года протокол № 2, утвержденного приказом директора Ярославского филиала ПГУПС от 28 октября 2020 № 77-К, рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Технические средства информатизации для специальности 09.02.02 Компьютерные сети актуализирована на 2021-2022 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений:

1. Пункт 3.2 Информационное обеспечение обучения изложить в следующей редакции:

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Технические средства информатизации: учебник для СПО. / Е. И. Гребенюк. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. ЭБС Лань: Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/108131>

Дополнительная учебная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО/ О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. Форма доступа: <http://biblio-online.ru/bcode/456522>
2. Архитектура ЭВМ: учебное пособие/ В.Д. Колдаев, С.А. Lupin. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018

Председатель ЦК информационно-коммуникационных технологий
Протокол № 10 от 29.04.2021


подпись

М.А. Рахманова
ФИО председателя ЦК