

Министерство науки
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
"Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова"
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины **ОП.07 «Технические средства информатизации»**

код, специальность **09.02.02 «Компьютерные сети»**

квалификация: техник по компьютерным сетям

Москва, 2018

07.04

СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой)
комиссией
Профессиональных модулей
09.02.02 и 09.02.06

Разработана на основе федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по
специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Протокол № 1-18/19 КС
от «31» августа 2018 года

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

Заместитель директора по учебной работе

О.П. Каторгина

Подпись

Инициалы Фамилия

Д.А. Клопов

Подпись

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума

А.В. Чурилов

Подпись

Составители (авторы): М.В.Синдикаев, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им.
Г.В.Плеханова"

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности **09.02.02 Компьютерные сети**. Год начала подготовки по учебному плану 2018

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 14995 Наладчик технологического оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

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

В результате освоения 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.

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

| | | |
|---|------------|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка обучающего | 120 | часов |
| Включая: | | |
| Обязательная аудиторная нагрузка | 84 | часа |
| Самостоятельная работа | 26 | часов |
| Консультации | 10 | часов |
| ВСЕГО | 120 | часов |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Количество часов</i> |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 84 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 54 |
| лабораторные занятия | 30 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 26 |
| Консультации | 10 |
| Итоговая аттестация <i>3 семестр – экзамен</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Информация и технические средства информатизации. | | 10 | |
| Информатизация. Информатика как наука и отрасль народного хозяйства. | Понятие информатизации. Цель информатизации. Понятие информатики. История информатики. | 2 | 1 |
| Информатизация: основные определения и понятия. Сбор и обработка информации. | Основы информатизации. Понятие информации. | 2 | 1 |
| Источники информации. Носители информации; кодирование; представление и организация данных. | Источники информации. Понятие данных. Способы передачи данных и информации. Преобразование данных в информацию. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №1: Анализ конфигурации вычислительной машины. | 2 | |
| Технические средства информатизации. Классификация технических средств информатизации. | Понятие технических средств информатизации. Классификация ТСИ: <ul style="list-style-type: none"> • Устройства ввода информации; • Устройства вывода информации; • Устройства передачи и приема информации; • Многофункциональные устройства; • Устройства хранения информации. | 2 | 1 |
| Раздел 2. Средства совмещения операций обработки информации и ввода/вывода. | | 16 | |
| Архитектура системы ввода-вывода современной ПЭВМ. | Понятие архитектуры ПЭВМ. Состав ПЭВМ. Периферийные устройства: <ul style="list-style-type: none"> • Устройства ввода; • Устройства вывода; • Внешние запоминающие устройства; | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Устройства управления; • Устройства, выполняющие одновременно функции ввода и вывода информации в/из ПЭВМ. | | |
| | Лабораторная работа №2: Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. (1) | 2 | |
| Основные шины расширения, характеристики, параметры, принцип построения шин. | Понятие шины. Шины ПЭВМ, характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • Шина ISA; • Шина MCA; • Шина EISA; • Шина VESA; • Шина PCI; • Шина AGP; • PCI-Express; • PC Card; • Шина SCSI; • Шина USB; | 2 | 1 |
| Интерфейсы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. | Понятие интерфейса. Назначение интерфейсов. Типы, характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • Ввод и общие порты; • Аудиопорты; • Видео интерфейсы; • USB; • Сетевые порты. | 2 | 1 |
| Принцип организации интерфейсов. | Организация интерфейсов: <ul style="list-style-type: none"> • По функциональному назначению; • По типу организации связи; • По принципу обмена информации; • По режиму обмена информации; • По способу передачи инфы во времени. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №3: Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. (2) | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Прямой доступ к памяти. Прерывания. | Понятие прямого доступа к памяти. Принцип работы. Понятие прерывания. Виды прерываний: <ul style="list-style-type: none"> • Асинхронные; • Синхронные; • Программные. | 2 | 1 |
| Драйверы. Спецификация P&P. | Понятие драйверы. Назначение. Понятие Plug and Play. Конфигурирование P&P. | 2 | 1 |
| Раздел 3. Устройства ввода информации. | | 18 | |
| Эволюция клавиатур. Виды клавиатур. Принцип работы, технические характеристики. | Принцип работы клавиатур. Характеристики. Состав. Строение. История развития клавиатур. | 2 | 1 |
| Мыши, джойстик, трекбол. | Принцип работы мыши. Характеристики. Состав. Строение. Виды мышек. История развития. Принцип работы джойстиков. Характеристики. Состав. Строение. Виды джойстиков. Принцип работы трекбола. Характеристики. Состав. Строение. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №4: Устройство клавиатуры и настройка параметров работы клавиатуры. Лабораторная работа №5: Устройство мыши и настройка параметров мыши. | 4 | |
| Новые современные виды клавиатур и манипуляторных устройств ввода информации. | Современные тенденции устройств ввода данных/клавиатур/манипуляторов. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №6 : Подключение и инсталляция сканера. Сканирование текста и изображений | 2 | |
| Классификация сканеров. Принцип работы и способ формирования изображения. | Принцип работы сканера. Состав. Строение. Принцип формирования изображения. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №7: Подключение дигитайзера. Работа с датчиком. Связь с компьютером. | 2 | |
| Виды датчиков | Принцип работы датчиков преобразования изображения. | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|------------------|----------|
| <p>преобразования изображения в электрические сигналы. Типы и структуры современных видов дигитайзеров.</p> | <p>Виды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • По методу измерения • По измеряемому параметру • По принципу действия • По характеру выходного сигнала • По среде передачи сигналов • По количеству входных величин • По технологии изготовления <p>Принцип работы дигитайзера.</p> <p>Виды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Акустический; • Электромагнитный; • Пассивный курсор; • Активный курсор; • Технология «резистивного сенсорного экрана». | | |
| <p>Раздел 4. Устройства вывода информации.</p> | | <p>30</p> | |
| <p>Мониторы на базе электронно-лучевой трубки.</p> | <p>Понятие ЭЛТ. Принцип работы. Принцип работы монитора на базе ЭЛТ. Характеристики монитора на базе ЭЛТ.</p> | <p>2</p> | <p>1</p> |
| <p>Жидкокристаллические мониторы. Плазменные экраны.</p> | <p>Лабораторная работа №8: Подключение монитора, имитация конструкции и работы монитора на базе электронно-лучевой трубки.</p> | <p>2</p> | |
| <p>Жидкокристаллические мониторы. Плазменные экраны.</p> | <p>Понятие ЖК. Принцип работы. Принцип работы монитора на базе ЖК. Характеристики монитора на базе ЖК. Понятие плазменных экранов. Принцип работы. Характеристики.</p> | <p>2</p> | <p>1</p> |
| <p>Видеоадаптеры. Режимы работы: текстовый, графический.</p> | <p>Понятие видеоадаптера. Принцип работы. Состав. Характеристики. Виды.</p> | <p>2</p> | <p>1</p> |
| | <p>Лабораторная работа №9: Подключение монитора, имитация конструкции и работы монитора на базе жидкокристаллического и плазменного</p> | <p>4</p> | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лабораторная работа №10: Подключение, установка драйвера и настройка видеоадаптера. | | |
| Способы формирования сигналов цвета. Проблемы цветопередачи. | Способ формирования цветового сигнала по средствам RGB. Причины возникновения проблемы цветопередачи. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №11: Установка, настройка звуковых карт. | 2 | |
| Основные компоненты звуковой подсистемы компьютеры. Принципы обработки звуковой информации. | Состав звуковой подсистемы ПК. Характеристики. Способы подключения. Обработка звуковой информации: <ul style="list-style-type: none"> • Запись звука; • АЦП; • ЦАП. | | 1 |
| Общие характеристики устройств вывода на печать. Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики матричных принтеров. | Принцип работы принтеров. Виды: <ul style="list-style-type: none"> • Лазерный; • Струйный; • Матричный; • Сублимационный. Характеристики. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №12: Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. | 2 | |
| Принцип работы и технические характеристики струйных, и лазерных принтеров | Принцип работы струйного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Принцип работы лазерного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Сравнение. | 2 | 1 |
| Принцип работы и технические характеристики светодиодных и сублимационных принтеров. | Принцип работы светодиодного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Принцип работы сублимационного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Сравнение. | 2 | 1 |
| Плоттеры. Типы. Виды пишущих элементов. Требования к ним. | Понятие плоттера. Типы и виды: <ul style="list-style-type: none"> • Перьевые; • Карандашно-перьевые; | 2 | 1 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Струйные; • Электростатические; • Прямого вывода изображения; • На основе термопередачи; • Лазерные и светодиодные. | | |
| | Лабораторная работа №13: Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера. | 2 | |
| Раздел 5. Устройства хранения информации. | | 10 | |
| Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(RW), DVD-R(RW). | Виды памяти и носителей информации в ПЭВМ. Характеристики памяти. Принцип построения информации на носителях данных. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • Оперативной памяти; • Жёстких дисков; • Флэш памяти; • Оптических дисков; • SSD. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №14: Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. | 2 | |
| Внешняя память. | Принцип работы и назначение внешней памяти. Интерфейсы подключения внешней памяти. Характеристики. | 2 | 1 |
| Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом. | Понятие флэш памяти. Характеристики. Способы использования. Характеристики флэш памяти с usb интерфейсом. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа №15: Утилиты для USB Flash. | 2 | |
| Тематика самостоятельных работ: Конспект на тему " виды информации " Конспект на тему " устройства записи и воспроизведения информации " Конспект на тему " виды периферийных устройств " Конспект на тему " технологии, применяемые в современных клавиатурах " Конспект на тему " технологии, применяемые в современных клавиатурах " | | 26 | |

| | | |
|--|------------|--|
| Конспект на тему " способы применения плоттеров в современности" Составление индивидуального отчета по лабораторным работам | | |
| Консультации: | <i>10</i> | |
| Всего: | 120 | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории информационных ресурсов

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|----------------|---|-------------------------|
| 1 | столов 13 | Системный блок 16 | 16 |
| 2 | стульев 26 | монитор 16 | |
| 3 | шкафы 1 | клавиатура 16 | |
| 4 | сетевой шкаф 1 | мышь 16 | |
| 5 | коммутаторы 2 | проектор 1 | |
| 6 | доска 1 | экран проектора 1 | |
| 7 | стенды 1 | Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 | |

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, 1C Enterprise 8, Visual Studio 2019, Notepad++, unity, Arduino, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

| № п/п | Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы |
|------------|---|
| I | Основные источники |
| 1.1 | Зверева, В. П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-88-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615331 |
| 1.2 | Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 255 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0734-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/942388 |
| II | Электронно библиотечная система (ЭБС) |
| 2.1 | http://znanium.com/ |
| 2.2 | http://biblioclub.ru |
| 2.3 | https://biblio-online.ru/ |
| 2.4 | https://www.book.ru/ |
| III | Профессиональные базы данных и справочные системы |
| 3.1 | Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/ |
| 3.2 | Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com |
| 3.3 | Информационно-справочная система "КонсультантПлюс" |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения: | |
| выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей | Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен |
| определять совместимость аппаратного и программного обеспечения | |
| осуществлять модернизацию аппаратных средств | |
| Знания: | |
| основные конструктивные элементы средств вычислительной техники | Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен |
| периферийные устройства вычислительной техники | |
| нестандартные периферийные устройства | |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--|--|--------------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| более 90 | 5 | отлично |
| от 70 до 89 | 4 | хорошо |
| от 50 до 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 49 | 2 | неудовлетворительно |

Разработчик:

Синдикаев М.В., преподаватель ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Эксперт: