

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОП.07 Технические средства информатизации

Специальность: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Квалификация: техник по защите информации

Форма обучения - очная

2019 г.

СОГЛАСОВАНА:

Цикловой методической комиссией
«Профессиональных модулей 10.02.05»

Протокол № 14-18/19-ЗК
от «03» июля 2019 года

Председатель цикловой методической
комиссии



М.А. Молотков

Заместитель директора по учебной работе

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

Составители (авторы):

Молотков Максим Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»,


Прищеп Михаил Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

Кузнецов Павел Олегович, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

Разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной
безопасности автоматизированных систем**

квалификация: техник по защите информации



Д.А.Клопов

подпись



А.В.Чурилов

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации» является частью ППССЗ (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.07 «Технические средства информатизации» относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: *ЕН.02 Информатика*.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.

знать:

- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;
- особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;
- функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.

Сформировать следующие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.4 Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации

ПК 2.5 Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

| | | |
|---|------------|-------------|
| максимальная учебная нагрузка обучающегося | 105 | часа |
| включая: | | |
| обязательная аудиторная учебная нагрузка | 105 | часа |
| самостоятельная работа | 0 | часа |
| ВСЕГО | 105 | часа |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 105 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 105 |
| В том числе: | |
| Лекции, уроки | 61 |
| лабораторные работы и практические занятия | 44 |
| контрольные работы | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 0 |
| Итоговая аттестация | |
| 3 семестр – другие формы контроля | |
| 4 семестр – дифференцированный зачет | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение в дисциплину | Содержание учебного материала | | ОК 01 |
| | 1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации. | 4 | |
| | 2. Основные направления развития технических средств информатизации. | | |
| Раздел 1.Общая характеристика и классификация технических средств информатизации | | 6 | |
| Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Определение технических средств информатизации | 6 | |
| | 2. Классификация технических средств информатизации | | |
| | 3. Устройство и принцип действия ЭВМ | | |
| Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники | | 46 | |
| Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера. | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Принцип работы блока питания | 6 | |
| | 2. Виды напряжения, используемые компьютерами | | |
| | 3. Корпуса компьютеров. | | |
| Тема 2.2 Системные платы | Содержание учебного материала | | ОК 01 |
| | 1. Общие сведения. Типы системных плат | 4 | |
| | 2. Логическое устройство системных плат | | |
| | Практические работы | | |
| | Практическая работа №1 Программирование ввода-вывода | 8 | |
| Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 |
| | 1. Основные характеристики шин | 6 | |
| | 2. Последовательный и параллельный порты | | |
| | 3. Интерфейсы | | |
| | Практические работы | | |
| | Практическая работа №2 Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. | 8 | |
| | Практическая работа №3. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами | | |
| Тема 2.4. Центральный | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |

| | | | |
|--|--|-----------|------------------------|
| процессор | 1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров. | 2 | 8 |
| | Практические работы | | |
| | Практическая работа №4 Идентификация и установка процессора | | |
| | Практическая работа №5 Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений | | |
| | Практическая работа №6 Программирование арифметических и логических команд | | |
| | Практическая работа №7 Программирование переходов | | |
| | Практическая работа №8 Программирование ввода-вывода | | |
| Тема 2.5. Память компьютера | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1. Виды оперативной памяти 2. Кеш память. | | |
| Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники | | 24 | ОК 01, ПК 1.4 |
| Тема 3.1. Дисковая подсистема | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Накопители на жестких магнитных дисках. 2. Приводы | 2 | |
| | Практическая работа | | |
| | Практическая работа №9 Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители | 2 | |
| Тема 3.2 Видеоподсистема. | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Мониторы 2. Видеоадаптеры. | 2 | |
| Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 |
| | 1. Звуковая система ПК 2. Акустическая система | 2 | |
| | Практическая работа | | |
| | Практическая работа №10 Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов. | 2 | |
| Тема 3.4. Устройства подготовки и ввода информации | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 |
| | 1. Клавиатура 2. Оптико-механические манипуляторы 3. Сканеры | 4 | |
| | Практическая работа | | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------------|
| | Практическая работа №11 Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию. | 2 | |
| Тема 3.5. Печатающие устройства | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 |
| | 1. Принтеры | 2 | |
| | 2. Плоттеры | | |
| | Практическая работа | | |
| | Практическая работа №12 Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей. | 2 | |
| Тема 3.6. Нестандартные устройства | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 |
| | 1. Нестандартные периферийные устройства | 2 | |
| | Практическая работа | | |
| | Практическая работа №13 Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК | 2 | |
| Раздел 4. Архитектура компьютерных систем | | 17 | |
| Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Арифметические основы ЭВМ | 2 | |
| | 2.Представление информации в ЭВМ | | |
| | Практические работы | | |
| | Практическая работа №14 Перевод чисел из одной системы счисления в другую | 2 | |
| Практическая работа №15 Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах | | | |
| Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС) | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 |
| | 1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. | 5 | |
| | 2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация | | |
| | 3. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение | | |
| | 4. Программируемые логические элементы их назначение и применение | | |
| | Практические работы | | |
| | Практическая работа №16 Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ» | 8 | |
| Практическая работа № 17 Мультиплексоры. Демультимплексоры | | | |

| | | | |
|--|---|---------------|--------------|
| | Практическая работа №18 Шифраторы. Дешифраторы | | |
| | Практическая работа №19 Сумматоры. Триггеры. Счетчики | | |
| Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации | | 8 | |
| Тема 5.1. Структура и основные характеристики | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 09 |
| | 1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации | 8 | |
| | 2. Обмен информацией через модем | | |
| | 3. Системы сотовой подвижной связи | | |
| | 4. Спутниковые системы связи | | |
| | Дифференцированный зачет | | |
| | | ВСЕГО: | 105 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

- Кабинета информатики

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|---|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | 6 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, дискретная видеокарта, жесткий диск - 1 Тб, монитор 23", мышь, клавиатура; | Проектор – 1 шт | 23 |
| 2 | 6 автоматизированных рабочих мест для обучающихся с конфигурацией: Процессор Intel Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, жесткий диск - 500 Гб, монитор 23", мышь, клавиатура; | Экран проектора – 1 шт | |
| 3 | Стол – 17 шт | Аудиосистема – 1 шт | |
| 4 | Стульев – 23 шт | | |
| 5 | Шкаф – 1 шт | | |
| 6 | Сетевой шкаф – 1 шт | | |
| 7 | Доска – 1 шт | | |
| 8 | Стенд – 1 шт | | |

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 (учебная версия), PascalABC.net, XAMPP, Unity, Python, notepad++, arduino, Android Studio, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

- Лаборатория технических средств информатизации, или лаборатория информационных технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | 12 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, дискретная видеокарта, жесткий диск - 1 Тб, монитор 23", мышь, клавиатура; | проекторы - 1 шт, | 32 |
| 2 | Парты - 10 шт | Экран проектора – 1 шт | |
| 3 | стулья - 32 шт | | |

| | | | |
|---|---------------------------|--|--|
| 4 | стол преподавателя - 1 шт | | |
| 5 | доска маркерная - 1 шт | | |
| 6 | сетевой шкаф - 1 шт | | |

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 (учебная версия), PascalABC.net, XAMPP, Unity, Python, notepad++, arduino, MongoDB, MySql, SqlServer, Adobe Photoshop, Adobe illustrator, Corel Draw, Autodesk 3d max, autocad 2019, Mozilla Firefox, Google Chrome, Explore

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| № п/п | Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы |
|------------|--|
| I | Основные источники |
| 1.1 | Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 255 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0734-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/942388 |
| II | Дополнительные источники |
| 2.1 | Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2017. https://znanium.com/bookread2.php?book=214957&spec=1 |
| III | Периодические издания |
| 3.1 | Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей; |
| 3.2 | Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: http://bit.mephi.ru/ |
| 3.3 | Журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях |
| IV | Электронно библиотечная система (ЭБС) |
| 4.1 | http://znanium.com/ |
| 4.2 | http://biblioclub.ru |
| 4.3 | https://biblio-online.ru/ |
| 4.4 | https://www.book.ru/ |
| IV | Профессиональные базы данных и справочные системы |
| 4.1 | Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/ |
| 4.2 | Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com |
| 4.3 | Информационно-справочная система "КонсультантПлюс" |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 и 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 дифференцированный зачет

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).

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|--|---|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;– функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. | <p>Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации.</p> <p>Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации</p> | <p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. | <p>Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации.</p> <p>Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации</p> | <p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |

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 60 до 69 | 3 | удовлетворительно |
| Менее 60 | 2 | неудовлетворительно |

Разработчик(и):

1. Молотков Максим Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»,
2. Прищеп Михаил Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
3. Кузнецов Павел Олегович, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Эксперт(ы):

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)