


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

---

ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК  
физико-математических дисциплин  
 /Л.А. Алепина  
«30» августа 2021 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 /Н. Е. Горюшкина /  
\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ**

по специальности **10.02.01 Организация и технология защиты информации**

г. Дмитров 2021 г.

Программа учебной дисциплины *ОП.04 Технические средства автоматизации* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *10.02.01 Организация и технология защиты информации*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 805 от 28 июля 2014 года (с изменениями и дополнениями) и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 года (регистрационный № 33750), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

*Разработчик:*

Белоусов Александр Георгиевич, преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Технические средства автоматизации» относится к профессиональному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины освоить следующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05,08,09 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4, ЛР 13-15	- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информации	- назначения и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 120 часов;

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 80 часов;

Самостоятельная работа обучающегося 40 часов.

Консультации нет

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>120</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лекции, уроки	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа	40
Консультации	не предусмотрены
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Технические средства автоматизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>			<b>21</b>	
<b>Тема 1.1. Корпус, блок питания и система охлаждения ПК</b>	1	<b>Виды корпусов персонального компьютера</b> Компании – производители корпусов Форм-фактор корпуса Тип корпуса Конструкция корпусов АТХ, ВТХ Достоинства и недостатки компактных корпусов Понятие о Barebone-системах	3	1
	2	<b>Блок питания персонального компьютера</b> Параметры блока питания Блоки питания семейства АТХ Разъемы блоков питания		1
	3	<b>Система охлаждения персонального компьютера</b> Размещение вентиляторов в корпусе АТХ Применение системы охлаждения СAG Применение тепловых трубок Охлаждение корпуса ВТХ		1
<b>Тема 1.2. Материнские платы</b>	Содержание учебного материала		2	
	1	<b>Материнские платы</b> Назначение системной платы Типы системных плат Соединители системной платы Типы процессорных разъемов Разъемы модулей памяти		2

	Слоты шин PCI и PCI-Express Разъем графического порта AGP Использование устройств SATA Шины и порты ввода-вывода Цифровой интерфейс IEEE Конструктивные отличия системных плат		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Современные материнские платы»	2	
<b>Тема 1.3. Процессор</b>	Содержание учебного материала	2	
	1 Поколения процессоров Микроархитектура ядра процессора Назначение основных узлов процессора Параметры шин процессора Основные характеристики процессора Протоколы мультимедиа-расширения команд процессора Маркировка процессоров Обзор процессоров различных фирм-производителей		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Современные процессоры»	2	
<b>Тема 1.4. Память персонального компьютера</b>	Содержание учебного материала	2	
	1 <b>Память персонального компьютера</b> Разновидности памяти компьютера Микросхемы флеш-BIOS на системной плате Энергонезависимая память Стандартная динамическая память Характеристики модулей DIMM SDRAM, DIMM DDR, DIMM DDR2, DIMM DDR3, RIMM Маркировка модулей памяти		2
	<b>Лабораторные работы</b> Тестирование оперативной памяти различными утилитами на наличие ошибок	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Основные характеристики современных модулей ОЗУ»	2	
<b>Раздел 2. Периферийные устройства персонального компьютера</b>		<b>99</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Накопители информации</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 <b>Накопители на жестких магнитных дисках</b> Конструкция и принцип действия накопителей на жестких магнитных дисках Интерфейсы жестких дисков Основные характеристики жестких дисков Маркировка жестких дисков		2
	2 <b>Накопители на гибких, компакт дисках, магнитной ленте</b> Основные элементы, входящие в состав накопителей гибких дисков Виды накопителей FDD Приводы CD ROM Накопители с однократной и многократной записью Накопители DVD Основные характеристики накопителей на магнитной ленте Характеристики внешних носителей информации		2
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители Дефрагментация жесткого диска Проверка жесткого диска различными утилитами на наличие ошибок		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Характеристика современных жестких дисков»	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Устройства отображения информации</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 <b>Мониторы</b> Мониторы на основе ЭЛТ Мультимедийные мониторы Плоскопанельные мониторы		1
	2 <b>Проекционные аппараты и устройства формирования объемных изображений</b> Оверхед-проекторы и ЖК панели		2

		Мультимедийные проекторы 3D очки, 3D мониторы, 3D проекторы Шлемы виртуальной реальности		
	3	<b>Видеоадаптеры</b> Режимы работы видеоадаптера 2D и 3D акселераторы Синтез трехмерного изображения. 3D конвейер Устройство и характеристики видео адаптера		2
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
		Запись и воспроизведение видео файлов Подключение и настройка мультимедиа проектора		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Характеристики современных видеокарт»	4	
<b>Тема 2.3. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации</b>		Содержание учебного материала	2	
	1	<b>Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации</b> Звуковая система персонального компьютера Акустические системы Направление совершенствования звуковой системы		2
	2	<b>Модули обработки и воспроизведения аудиоинформации</b> Модуль записи и воспроизведения Модуль синтезатора Модуль интерфейсов Модуль микшера		2
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
		Запись, воспроизведение и обработка звуковой информации		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Современные акустические системы»	2	
<b>Тема 2.4. Устройства ввода информации</b>		Содержание учебного материала	8	
	1	<b>Клавиатура и оптико-механические манипуляторы</b> Виды клавиатуры Мышь, трекбол, джойстик		1
	2	<b>Сканеры</b>		2



		Принцип действия и классификация сканеров Фотодатчики, применяемые в сканерах Типы сканеров, Аппаратный и программный интерфейсы сканеров Характеристики сканеров			
	3	<b>Цифровые камеры</b> Принцип работы цифровых камер Устройство цифровых камер Характеристики цифровых камер		2	
	4	<b>Цифровые фотоаппараты</b> Принцип работы цифровых фотоаппаратов Устройство цифровых фотоаппаратов Характеристики цифровых фотоаппаратов		2	
	5	<b>Дигитайзеры</b> Принцип работы дигитайзера Устройство дигитайзера Характеристики дигитайзеров		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		8		
	Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера Сканирование и обработка документов в программе ABBY Finereader Ввод и обработка информации с помощью графического планшета Подключение и настройка Web камеры Подключение и настройка цифровых фотоаппаратов				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Характеристика современных сканеров»		4		
<b>Тема 2.5. Печатающие устройства</b>	Содержание учебного материала		4		
	1	<b>Печатающие устройства</b> Принтеры ударного типа Струйные принтеры Фотоэлектронные принтеры Термические принтеры			2
	2	<b>Плоттер</b> Устройство плоттера Виды плоттеров			2

		Технические характеристики плоттеров		
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
		Подключение и инсталляция принтеров Настройка параметров плоттера		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
		Подготовка реферата на тему: «Характеристики современных принтеров»		
<b>Тема 2.6. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b>		Содержание учебного материала	4	
	1	<b>Технические средства систем дистанционной передачи информации</b> Структура и основные характеристики Локальные сети Системы пейджинговой радиотелефонной связи Системы сотовой подвижной связи Факсимильная связь		3
	2	<b>Обмен информацией через модем</b> Устройство модема Технические характеристики модема		2
		<b>Лабораторные работы</b>	4	
		Подключение и настройка параметров работы модема		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Индивидуальное задание: «Подбор сетевого оборудования для оснащения различных рабочих мест»	3	
<b>Тема 2.7. Устройства для работы с информацией на твердых носителях</b>		Содержание учебного материала	2	
	1	<b>Устройства для работы с информацией на твердых носителях</b> Копировальная техника Электрографическое, термографическое, диазографическое, фотографическое, электронографическое копирование Цифровые технологии копирования Уничтожители документов		2
		<b>Лабораторные работы</b>	2	
		Настройка параметров работы ксерокса. Ксерокопирование документов		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему: «Характеристика МФУ»	4	

<b>Тема 2.8. Организация рабочих мест и обслуживание технических средств информатизации</b>	Содержание учебного материала		2	
	1	<b>Организация рабочих мест и обслуживание технических средств информатизации</b> Организация профессионально-ориентированных комплексов технических средств информатизации Обслуживание технических средств информатизации		3
	<b>Лабораторные работы</b> Периферийные устройства персонального компьютера		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Индивидуальное задание: «Составить план оснащения различных рабочих мест техническими средствами информатизации» Выполнение индивидуальных проектных заданий, по темам: -Сбор ПК; -Сканирование и обработка материалов различного характера с помощью прикладных программ; - Основные приемы работы с цифровыми фотоаппаратами; -Основные приемы работы с цифровой видеокамерой; -Как снять видеофильм, используя Web-камеру.		10	
<b>Дифференцированный зачет:</b>				
<b>Итого:</b>			<b>80</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b>			<b>40</b>	
<b>Всего:</b>			<b>120</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система – дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии – дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах – предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология – способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
4	Л	Круглый стол, проблемная лекция	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	Творческие задания, работа в малых группах;	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра

\*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары

**3.2.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория технических средств обучения

ОП.04 Технические средства автоматизации	Лаборатория технических средств обучения учебная Аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет : - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал техникума - проектор - демонстрационные наглядные пособия	Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security Microsoft Visual Studio iTALC , Microsoft Visio AnyLogic ArgoUML ARIS EXPRESS Erwin Inkscape Maxima Microsoft SQL Server Management Studio MPLAB Notepad++ Oracle VM Virtual Box Paint .NET SciLab WinAsm GNS3 Информационно-справочная система «Консультант – плюс» NanoCAD
	Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет .	Аудитория : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security
	Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования,	Кабинет : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , KasperskyEndpointSecurity. Информационно-справочная система «Консультант – плюс»
Аудитория : - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.		Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security	

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Дмитровского техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

#### **3.2.1 Основные источники**

1. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: Учебник. Для СПО. 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2018.

#### **3.3.2. Интернет ресурсы:**

1. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/news/1064IP>
2. СПО в ЭБС Знаниум <https://new.znanium.com/collections/basic IP.31.44.94.39>
3. ЭОС «Русское слово» Электронные формы учебников, рабочие тетради, пособия и интерактивные тренажеры <https://forms.yandex.ru/u/5e6f667c2f089d0b3be3ed6a/> IP адрес: 93.158.134.22 .  
Подробнее на сайте: <https://xn—dtbthpdbhkkaet.xn-p1ai/articles/81165/> IP адрес: 193.124.206.248
4. Электронная библиотека Издательского центра «Академия» <https://academia-library.ru/>
5. Система электронного обучения «Академия-Медиа 3.5» <https://elearning.academia-moscow.ru/>
6. Интернет-портал московского среднего профессионального образования <https://spo.mosmetod.ru/IP.195.9.186.84>
7. Образовательные ресурсы Академия Ворлдскиллс Россия <https://worldskillsacademy.ru/#/programs> IP: 82.146.50.206

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначения и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</li> <li>- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>