

приложение 2.14
к ОПОП по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной
безопасности автоматизированных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, входящей в состав укрупненной группы специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик:

Елизова Ю.В., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры информационных технологий и дизайна

Протокол № 1 от 29.08.2024г.

Руководитель кафедры _____ О.Ю.Ануфриева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.07 Технические средства информатизации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем входящей в состав укрупненной группы специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5	<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.	<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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	111
в том числе:	
лекции, уроки	37
практические занятия	40
Самостоятельная работа	8
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме Экзамена (1 семестр) дифференцированного зачета (2 семестр)	18

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр			
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК9
	1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить презентацию по теме «Основные направления развития технических средств информатизации»	2	
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		4	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	2. Технические средства информатизации и принцип действия электронно-вычислительных машин (ЭВМ)	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить презентацию по теме «Классификация технических средств информатизации».	2	
Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		24	
Тема 2.1. Блоки питания системного блока персонального компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	3. Аппаратная инфраструктура компьютеров: блоки питания, виды напряжения и корпуса.	2	
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	4. Системные платы: типы и логическое устройство	2	
	Практические работы	2	

	1. Программирование ввода-вывода	2	
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	5. Компоненты коммутации в ПК: шины, порты и интерфейсы	2	
	Практические работы	4	
	2. Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.	2	
	3. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами	2	
Тема 2.4. Центральный процессор	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	6. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	2	
	Практические работы	8	
	4. Идентификация и установка процессора	2	
	5. Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	2	
	6. Программирование арифметических и логических команд	2	
	7. Программирование переходов и ввода-вывода	2	
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	7. Типы оперативной памяти и кэш-память	2	
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники			
Тема 3.1. Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	8. Жесткие магнитные диски и оптические приводы	2	
	Практическая работа	2	
	8. Форматирование магнитных дисков и запись информации на оптические носители	2	
Тема 3.2 Видеоподсистема.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	9. Мониторы и видеоадаптеры.	2	
Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	10. Звуковая и акустическая система ПК	2	
	Практическая работа	4	
	9. Подключение акустических систем.	2	

	10. Программы для записи и воспроизведения звуковых файлов.	2	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	18	
	Итого за 1 семестр:	66	
	2 семестр		
Тема 3.4.Устройства подготовки и ввода информации	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	11. Клавиатура и оптико-механические манипуляторы	2	
	12. Сканеры	2	
	Практическая работа	2	
	11. Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.	2	
Тема 3.5.Печатающие устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	13. Принтеры и плоттеры	2	
	Практическая работа	2	
	12. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	
Тема 3.6. Нестандартные устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	14. Нестандартные периферийные устройства	2	
	Практическая работа	2	
	13. Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2	
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		22	
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	15. Арифметические основы и представление информации в ЭВМ	2	
	Практические работы	4	
	14. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	
	15. Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах	2	
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	Содержание учебного материала	16	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	16. Базовые логические операции и элементы ЭВМ	2	
	17. Комплексные логические устройства и программируемые компоненты	2	
	Практические работы	10	
	16. Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2	

	17. Мультиплексоры и демуплексоры	2	
	18. Шифраторы и дешифраторы	2	
	19. Сумматоры	2	
	20. Триггеры и счетчики	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить презентацию по теме «Архитектура и логические блоки современных вычислительных систем».	2	
Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации		5	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	Содержание учебного материала	3	ОК 1, ОК9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
	18. Дистанционная передача информации и модемы	1	
	19. Дифференциальный зачет	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить презентацию по теме «Сотовая и спутниковая связь».	2	
	Консультации	4	
	<i>Итого за 2 семестр:</i>	45	
	Всего:	111	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики» и лаборатории «Технических средств защиты информации»

Оборудование учебного кабинета «Информатика»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- программное обеспечение (драйвера, тестовые программы и др.)

Технические средства обучения:

- Рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами
- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Проекционный экран
- Сканер
- Принтер лазерный

Лаборатории «Технических средств защиты информации» оснащена:

- антивирусными программными комплексами;
- программно-аппаратными средствами защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности;
- программными и программно-аппаратными средствами обнаружения вторжений;
- средствами уничтожения остаточной информации в запоминающих устройствах;
- программными средствами выявления уязвимостей в автоматизированных системах и средствах вычислительной техники; программными средствами криптографической защиты информации; программными средствами защиты среды виртуализации.

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в Сферум;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в приложении Вконтакте и по электронной почте;
- выполненные задания собираются в архив и отправляются на облако;
- экзамен осуществляется в форме телеконференции в Сферум.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с.

2. О.П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.1: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

О.П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.2: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023.

3.2.2 Дополнительные печатные источники

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование)
2. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации [Текст]: учебник/ Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА -М, 2018. - 576 с.: ил. - (Профессиональное образование).

3.2.3 Периодические издания

1. Информационная безопасность [Текст]: научный журнал. - М.: [б. и.], - Выходит ежеквартально.
2. Информатика - первое сентября [Текст]: учебно-методический журнал для учителей информатики. - М.: Первое сентября, - Выходит ежемесячно.
3. Мой друг компьютер [Текст]: простыми словами о том, что вам кажется сложным; газета. – Нижний Новгород: ООО "Издательство "Газетный мир" – Выходит ежемесячно.

3.2.4 Дополнительные источники

Сайт <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный музей компьютерной техники

Сайт <http://www.probios.ru/> - информация о BIOS

Сайт <http://www.upweek.ru/bios-po-punktam.html> - информация о BIOS

Методические указания по темам дисциплины

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в Сферум;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в приложении Вконтакте и по электронной почте;
- выполненные задания собираются в архив и отправляются на облако;
- экзамен осуществляется в форме телеконференции в Сферум.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</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, промежуточной аттестации.</p>