

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

Ю.А. Соколов

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
ИНФОРМАЦИИ**

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

форма обучения

очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 849.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории  Л.А. Севрюкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

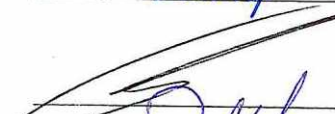
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 А.В. Ляхов

Заведующий отделением

 И.В. Моршнева

Старший методист

 О.В. Михайлова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г., на заседании П(Ц)К от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель П(Ц)К _____ (подпись) _____ (Ф.И.О)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г., на заседании П(Ц)К от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель П(Ц)К _____ (подпись) _____ (Ф.И.О)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г., на заседании П(Ц)К от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель П(Ц)К _____ (подпись) _____ (Ф.И.О)

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	6
Условия реализации учебной дисциплины	11
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Технические методы и средства защиты информации

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Технические методы и средства защиты информации по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка, очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем;
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- сопровождение операционных систем;
- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;

– приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ПК 4.3.	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах
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 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа;
самостоятельная работа обучающегося – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	13
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	13
Подготовка к контрольной работе	4
Подготовка сообщений	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Технические методы и защиты информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Введение. Основы информационной безопасности	12	
Тема 1.1. Введение. Основы информационной безопасности	Содержание учебного материала	8	
	1 Законодательные и правовые основы защиты информации	2	2
	2 Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности	2	2
	3 Средства и методы защиты информации	2	
	4 Физические методы и средства защиты информации	2	3
	Практические занятия	4	
	1 Практическая работа № 1. Анализ методов и средств защиты информации и их классификации	2	
	2 Практическая работа № 2. Анализ физических методов и средств защиты информации и их классификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы.	4	
Раздел 2	Технические методы и средства защиты информации	38	
Тема 2.1. Безопасность операционных систем	Содержание учебного материала	10	
	1 Модели безопасности операционных систем	2	2
	2 Защита информации от несанкционированного доступа. Создание паролей	2	
	3 Разграничение доступа к объектам операционной системы	2	
	4 Аудит	2	
	5 Политика безопасности операционной системы	2	
	Практические занятия	12	3
	1 Практическая работа № 3. Анализ программно-технических методов и средств защиты	2	

		информации и их классификации. Создание дискреционной модели безопасности		
	2	Практическая работа № 4. Создание скрытой информации. Установка паролей	2	
	3	Практическая работа № 5. Разграничение прав доступа для пользователей локального компьютера и локальной сети	2	
	4	Практическая работа № 6. Настройка параметров политики аудита для событий	2	
	5	Практическая работа № 7. Настройка параметров политики аудита для локальных папок и файлов	2	
	6	Практическая работа № 8. Настройка параметров политики безопасности операционной системы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы	6	
Тема 2.2 Программные средства защиты информации в КС	Содержание учебного материала		6	
	1	Архивирование, резервирование и восстановление данных	2	2
	2	Защита жесткого диска	2	
	3	Потеря информации. Восстановление данных	2	
	Практические занятия		10	3
	1	Практическая работа № 9. Архивация и восстановление системы	2	
	2	Практическая работа № 10. Предотвращение и исправление ошибок жесткого диска	2	
	3	Практическая работа № 11. Использование программы CrystalDiskInfo для проверки жесткого диска	2	
	4	Практическая работа № 12. Восстановление данных программными средствами	2	
		5	Практическая работа № 13. Дефрагментация носителей информации	2
Контрольные работы		2		
	Контрольная работа № 1		2	
Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	10	

	Подготовка к контрольной работе. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы		
Раздел 3	Криптографическая защита информации	10	
Тема 3.1 Криптографическая защита информации	Содержание учебного материала	4	2
	1 Основные принципы кодирования информации	2	
	2 Криптосистемы шифрования	2	3
	Практические занятия	6	
	1 Практическая работа № 14. Кодирование текстовой информации	2	
	2 Практическая работа № 15. Шифрование информации симметричными методами	2	
	3 Практическая работа № 16. Шифрование информации асимметричными методами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Подготовка к контрольной работе. Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы		
Раздел 4	Методы и средства защиты информации в телекоммуникационных сетях	8	
Тема 4.1 Методы и средства защиты информации в телекоммуникационных сетях	Содержание учебного материала	4	2
	1 Технологии обнаружения атак	2	
	2 Технологии защиты от вирусов	2	
	Практические занятия	4	3
	1 Практическая работа № 17. Установка и настройка параметров антивирусного программного обеспечения	2	
	3 Практическая работа № 18. Исследование работы антивирусного программного обеспечения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1 Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.		

	Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы		
Дифференцированный зачет		2	
Всего		108	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Периферийные устройства. Сборка, монтаж и эксплуатация средств вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя.

Дидактические материалы:

- Методические рекомендации по выполнению практических работ;
- Комплект лекций;
- Тестовые задания по теме, «Антивирусная защита информации», «Технические методы и средства защиты информации»;
- Материалы для дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

- Компьютер преподавателя с необходимым программным обеспечением;
- Компьютеры на рабочих местах обучающихся с необходимым программным обеспечением;
- Сканер;
- Принтер;
- Проектор;
- Акустическая система.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов:

1. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. –416 с.
2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 702 с.
3. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Сливак А.И. Защита информации техническими средствами: учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2018. –416 с.

Дополнительные источники:

4. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2018. –368 с.

5. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2019. –512 с.

Интернет-ресурсы:

1. Методы и средства защиты информации [Электронный ресурс]
URL: <http://www.melnikoff.com/yuriv/posobie.htm>.

2. Методы защиты информации [Электронный ресурс] URL:
<http://wiki.kiit-tsu.ru/index.php>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися контрольных работ и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; – использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; – решать задачи обеспечения защиты операционных систем; – проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; – проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. 	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка результатов контрольных работ. Оценка выполненных самостоятельных работ. Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные функции операционных систем; – сопровождение операционных систем; – особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; – основные методы диагностики; – аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; – приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов. 	<p>Оценка выполненных самостоятельных работ. Оценка результатов контрольных работ. Оценка результатов устных опросов.</p>