АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» (АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

для специальности

09.02.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

базовая подготовка

Краснодар, 2020

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по КОД и МР

_____ / Т.В. Першакова
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____ О.Л. Шутов

Приказ №74-О от 31.08.2020 г.

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
Протокол №1 от 31.08.2020 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании УМО «Программирование в компьютерных системах и математические дисциплины»
Протокол №1 от 31.08.2020 г.

Председатель _____ / С.В.Суконина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 804, зарегистрированного Министерством Юстиции России 21.08.2014 № 33733), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация - разработчик:
АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:
Пясецкий С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:
1. Суконина С.В. – преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»
Квалификация по диплому: учитель информатики и математики

2. Мирзабеков Р.Б., генеральный директор ООО «Кибертекс»
Квалификация по диплому: программист

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …… 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……. 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …….. 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …….. 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014г. № 804

Умения и навыки, полученные при реализации данной программы, могут быть использованы в профессиональной подготовке по специальности при изучении следующих дисциплин: ОП.10 Основы информационной безопасности, МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных, МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, для оформления отчетов по учебной и производственной практик, а также для написания выпускной квалификационной работы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Технические средства информатизации является обязательной частью профессионального учебного цикла, общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;

– осуществлять модернизацию аппаратных средств;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

– периферийные устройства вычислительной техники;

– нестандартные периферийные устройства.

Техник-программист должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей 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 в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**108**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Тематический план учебной дисциплины
ОП.03 Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студ-та (час)	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов		
			Всего	Теоретич. обучение	Практич. (семинарские) занятия
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	**8**	**4**	**4**	**2**	**2**
Тема 1.1 Тенденции развития средств вычислительной техники	8	4	4	2	2
Раздел 2. Технические характеристики современных компьютеров	**68**	**20**	**48**	**24**	**24**
Тема 2.1. Состав вычислительных устройств	14	6	8	6	2
Тема 2.2. Компоненты системного блока ПК	54	14	40	18	22
Раздел 3. Устройства ввода/вывода информации	**32**	**12**	**20**	**10**	**10**
Тема 3.1. Периферийные устройства ввода информации	14	6	8	4	4
Тема 3.2. Периферийные устройства вывода информации	14	4	10	4	6
Тема 3.3. Нестандартные периферийные устройства ПК	4	2	2	2	-
Экзамен	-	-	-	-	-
Всего по дисциплине	**108**	**36**	**72**	**36**	**36**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	3	*4*
Раздел 1.	**Общая характеристика и классификация технических средств информатизации**	**8**	
Тема 1.1. Тенденции развития средств вычислительной техники	**Содержание учебного материала**	8	*1*
	Типовые технические средства информатизации; аппаратный базис информационных технологий, состав типовых технических средств информатизации и их классификация	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	2	
	ПЗ №1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка реферата на тему: Обзор состава средств вычислительной техники Подготовка презентации: История развития технических устройств		
Раздел 2.	**Технические характеристики современных компьютеров**	**68**	
Тема 2.1. Состав вычислительных устройств	**Содержание учебного материала**	**14**	*2*
	История вычислительной техники; первые технические средства, вычислительные устройства, электронно-вычислительные машины, поколения ЭВМ, основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	2	
	Устройство и принцип работы ЭВМ; архитектура персонального компьютера, аппаратные и программные средства, входящие в состав персонального компьютера	2	
	Классификация ЭВМ; универсальные, специализированные, суперЭВМ, файл-серверные устройства, мини-ЭВМ, портативные ПК	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	2	
	ПЗ №2. Технические характеристики современных компьютеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка реферата на тему: Вычислительные машины, применяющиеся в крупнейших IT-корпорациях Подготовка презентации: Гарвардская архитектура персонального компьютера Подготовка презентации: История развития мобильных устройств		
Тема 2.2. Компоненты	**Содержание учебного материала**	**54**	*2*

системного блока ПК	**Корпус системного блока ПК и блок питания;** форм-факторы системного блока ПК, размещение компонентов системного блока внутри корпуса, форм-фактор блоков питания, основные характеристики и компоненты блока питания ПК, напряжения блока питания, разъемы подключения внутренних устройств ПК, кабели и шлейфы, применяемые внутри корпуса системного блока	2	
	Системная плата персонального компьютера; структура типовой системной платы, компоненты системной платы, форм-фактор, технические характеристики плат, BIOS**,** структура и стандарты шин ПК: структура шины, разновидности шин, характеристики шин, контроллеры, стандарты шин ПК, архитектура шин PCI, USB, SCSI, последовательный и параллельный порт	2	
	Центральный процессор ПК; технология производства и основные характеристики, технологический процесс изготовления ядра ЦП, особенности процессоров различных поколений, многоядерные процессоры, архитектуры многоядерных систем.	2	
	Оперативная память; характеристика микросхем памяти, распространенные типы памяти, принципы работы памяти.	2	
	Накопители информации на гибких и оптических дисках; накопители информации на гибких дисках, принцип работы НГМД, компоненты НГМД, дискеты, состав и принцип хранения информации с помощью дискет, запись/чтение данных на НГМД, CD/DVD-ROM носители и приводы, конструкция оптико-механического блока привода CD/DVD, объем хранимой информации, BluRay-приводы, стандарты BluRay и HD DVD	2	
	Накопители на жестких магнитных дисках, Flash-память; накопители на магнитной ленте, конструкция и принцип работы НЖМД, основные характеристики, интерфейсы жестких дисков, объем хранимой информации, накопители на магнито-оптических дисках; строение магнито-оптического диска, технология изготовления и принцип работы, перспективные технологии носителей информации	2	
	Flash-память и перспективные технологии носителей информации; Flash-память и использование Flash-памяти в качестве основного накопителя информации, стандарт M.2, голографические диски, трехмерная флуоресцентная технология	2	
	Звуковая подсистема ПК; основные компоненты звуковой подсистемы ПК, принципы обработки звуковой информации, принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем, спецификации звуковых систем, программное обеспечение, форматы звуковых файлов.	2	
	Технические средства сетей; назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы, модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы, протоколы сжатия данных и коррекции ошибок, установка модема и настройка параметров работы.	2	

	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	16	
	ПЗ №3. Системная плата ПК	2	
	ПЗ №4. Установка и тестирование центрального процессора ПК	2	
	ПЗ №5. Установка и оптимизация оперативной памяти ПК	2	
	ПЗ №6. Накопители информации на жестких дисках	2	
	ПЗ №7. Настройка сетевого соединения ПК	2	
	ПЗ №8. Системы обработки воспроизведения аудиоинформации	2	
	ПЗ №9. Технические средства дистанционной передачи информации	2	
	ПЗ №10. Определение рациональной конфигурации аппаратных и программных средств	2	
	Практические занятия по отработке умений: – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	2	
	ПЗ №11. Определение совместимости аппаратного и программного обеспечения компьютера	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	2	
	ПЗ №12. Составление рациональной конфигурации вычислительной системы	2	
	Практические занятия по отработке умений: – осуществлять модернизацию аппаратных средств;	2	
	ПЗ №13. Модернизация средств вычислительной техники	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Подготовка реферата на тему: Типы сетевых фильтров. Источники бесперебойного питания		
	Настройка параметров BIOS		
	Настройка и оптимизация операционной системы компьютера		
	Подготовка презентации: Обзор современных моделей системных плат		
	Подготовка презентации: Обзор основных современных моделей процессоров		
	Подготовка реферата на тему: Изучение назначения, видов и способов применения кэш-памяти		
	Подготовка реферата на тему: Типы адресов памяти		
Раздел 3.	**Устройства ввода/вывода информации**	**32**	
Тема 3.1. Периферийные устройства ввода информации	**Содержание учебного материала**	**14**	*2*
	Клавиатуры и указательные устройства; назначение и краткая характеристика клавиатуры, манипулятора мышь, трекбола, тачпада, сенсорного экрана: принцип работы, типы, режимы работы, установка и настройка параметров работы. Периферийные устройства вычислительной техники.	2	

	Сканеры; назначение и краткая характеристика сканеров: принцип работы, типы, режимы работы, установка и настройка параметров работы сканеров, способы сканирования и распознавания текста	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	4	
	ПЗ №14. Устройства подготовки и ввода информации	2	
	ПЗ №15. Сканирование и распознавание текста	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка презентации: Современные устройства ввода информации Работа с программами сканирования и распознавания текста Настройка параметров работы клавиатуры, манипулятора мышь	6	
Тема 3.2. Периферийные устройства вывода информации	**Содержание учебного материала**	**14**	*2*
	Видеосистема ПК; мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений, основные производители мониторов и обзор основных моделей.	2	
	Печатающие устройства; назначение и краткая характеристика принтеров: принцип работы, типы: струйные, матричные, лазерные, 3D-принтеры, режимы работы, установка и настройка параметров работы принтеров, способы печати, форматы печатных документов	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	4	
	ПЗ №16. Устройства отображения информации	2	
	ПЗ №17. Печатающие устройства	2	
	Практические занятия по отработке умений: – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; – осуществлять модернизацию аппаратных средств;	2	
	ПЗ №18. Организация рабочего места при эксплуатации технических средств информатизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение правил эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей. Настройка изображения монитора	4	
Тема 3.3. Нестандартные периферийные устройства ПК	**Содержание учебного материала**	**4**	*2*
	Нестандартные периферийные устройства; интерфейсы нестандартных периферийных устройств, принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка реферата на тему: Применение нестандартных периферийных устройств в обучении и науке		
Экзамен		-	
	Итого	**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории информационно-коммуникационных систем

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- рабочие станции с выходом в интернет и сервер.
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- программное обеспечение общего назначения

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники

1. Гребенюк, Е.И. Технические средства информации: учебник для сред. проф. образования [Текст] / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. - М.: издательский центр «Академия», 2017г.

2. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09807-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453631

3.2.2 Дополнительные источники

3. Лавровская, О.Б. Технические средства информатизации. Практикум. Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2016.

4. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации. Учебное пособие [Текст] / Л.Г. Гагарина. – М.: Форум, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Знания:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (презентаций, построения схем, решения задач и т.д.) Экспертная оценка в процессе защиты практических работ
периферийные устройства вычислительной техники;	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (презентаций, построения схем, решения задач и т.д.) Экспертная оценка в процессе защиты практических работ
нестандартные периферийные устройства.	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (презентаций, построения схем, решения задач и т.д.) Экспертная оценка в процессе защиты практических работ
Умения:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Экспертное наблюдение и оценка освоения приемов подбора рациональной конфигурации аппаратных средств компьютера в ходе выполнения практических занятий / отчет по практическим работам ПЗ № 1-10, 12, 14-18 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Экспертное наблюдение и оценка освоения приемов определения совместимости аппаратного и программного обеспечения в ходе выполнения практических занятий / отчет по практическим работам ПЗ № 2, 11-12, 18 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
осуществлять модернизацию аппаратных средств;	Экспертное наблюдение и оценка освоения приемов модернизации аппаратных средств в ходе выполнения практических занятий / отчет по практическим работам ПЗ № 13, 18 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.