

**Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования  
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНО ПО «ПГТК»)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ»**

для специальности

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**  
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-программист

(базовая подготовка)

Форма обучения

**Очная**

Пермь, 2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г., № 804).

Автор – составитель: Дударев Д.С., старший преподаватель

Рабочая программа междисциплинарного курса рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 06 от «06» февраля 2020 г.

Рекомендована к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020г. №3)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Технические средства информатизации может быть использована в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Входит в профессиональный цикл программы.

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

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:

### **Общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции**

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:**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 105 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа;
- из них лабораторные занятия – 30 часа;
  - теоретическое обучение – 40 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	105
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
лекционные занятия	40
лабораторные занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	35
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа с учебником	10
Исследовательская работа	10
Индивидуальные творческие задания	10
Решение задач	5
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>			
<b>Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1. Состав типовых технических средств информатизации и их классификация		1
	2. Виды корпусов и блоков питания системного блока ПК		1
	3. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Реферирование темы «Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ»		
<b>Тема 1.2 Системные платы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1. Системные платы: основные компоненты, типоразмеры.		1
	2. Назначение, типы и виды шин		1
	3. Сравнение параллельных и последовательных портов, изучение современных моделей.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1 Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. Диагностирование компонентов системной платы диагностическими программами		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Заполнение сводных таблиц «Основные характеристики шин», « Параллельные и последовательные порты»		
	2 Составление опорного конспекта по теме		
<b>Тема 1.3 Центральный процессор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1 Классификация и типы процессоров. Основные современные модели процессоров		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Заполнение сводных таблиц «Основные характеристики процессоров»		
	2 Составление опорного конспекта по теме		
<b>Тема 1.4 Оперативная и кэш-память</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Типы памяти ПК		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1 Изучение технических характеристик и конструктивных особенностей различных типов памяти.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Составление опорного конспекта по теме		

<b>Раздел 2 Аппаратное и программное обслуживание ПК</b>			
<b>Тема 2.1 Общие принципы построения ПК</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Изучение интерфейсов подключения периферийных устройств и общих принципов их построения и программной поддержки		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Составление опорного конспекта по теме		
<b>Тема 2.2 Дисковая подсистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Накопители на гибких и жестких магнитных дисках		1
	2 Оптические и магнитооптические диски, приводы		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	
	1 Форматирование магнитных дисков. Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков.		
	2 Запись информации на оптические носители		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1 Заполнение сравнительной таблицы «Сравнение различных видов накопителей»		
	2 Составление опорного конспекта по теме		
<b>Тема 2.3 Видеоподсистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Мониторы на электронно-лучевой трубке: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений.		1
	2 Жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений.		1
	3 Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера.		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1 Заполнение сводных таблиц «Основные характеристики мониторов»		
	2 Реферирование на тему «Основные характеристики видеоадаптеров. Обзор современных моделей»		
<b>Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Принцип работы и технические характеристики звуковых карт, акустических систем.		1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1 Подключение звуковой подсистемы ПК. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.		



Тема 2.5 Устройства вывода информации на печать	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Составление опорного конспекта по теме		
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Принцип работы и технические характеристики принтеров, плоттеров.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1	Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей		
Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Реферирование темы «Технические характеристики матричных, струйных и лазерных принтеров»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		3	1
	1	Принцип работы и технические характеристики манипуляторных устройств ввода информации		
Тема 2.7 Сканеры	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Заполнение сводной таблицы «Принципы действия манипуляторных устройств ввода информации»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1.	Принцип работы и способы формирования изображения в современных сканерах		
	2	Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1	Работа с программой сканирования и распознавания текстовых материалов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ	1	Заполнение сводных таблиц: «- Классификация сканеров»; «Принцип работы сканера и способы формирования изображения»; «Технические характеристики сканеров»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		3	1
	1.	Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования.		
	2	Подключение и настройка параметров работы модема.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства ПК	1	Составление сводной таблицы «Основные компоненты сетевого оборудования»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		3	1
	1.	Интерфейсы нестандартных периферийных устройств.		
	2	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Реферирование темы «Нестандартные периферийные устройства. Обзор современных моделей»		
<b>Раздел 3. Использование средств ВТ</b>				
Тема 3.1	<b>Содержание учебного материала</b>		3	

<b>Рациональная конфигурация средств ВТ</b>	1	Решение ситуационных задач по выбору и обоснованию конфигурации ПК с учетом экономических и физических факторов.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Решение ситуационных задач			
<b>Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств		1
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Решение ситуационных задач		
<b>Тема 3.3 Ресурсо и энергосберегающие технологии использования средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1	Возможности ресурсо и энергосбережения средств ВТ.		1
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1	Дифференцированный зачет		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Аналитический обзор литературы определенной		
<b>Всего:</b>			<b>105</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Комплект учебно-методической документации.

##### Технические средства обучения:

1. Проектор
2. Экран

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### Основные источники:

1. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева ; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87882.html> .. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### Дополнительные источники:

1. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления : учебное пособие / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Д. А. Проскурин, А. Л. Коннов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — ISBN 978-5-7410-1594-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69956.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Темкин, И. О. Аппаратные средства хранения и обработки данных: технические средства хранения данных : учебное пособие / И. О. Темкин, И. В. Баранникова, И. С. Конов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 44 с. — ISBN 978-5-906953-33-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84401.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева ; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87882.html> (дата обращения: 22.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Тетеревков, И. В. Надежность систем автоматизации : учебное пособие / И. В. Тетеревков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9729-0308-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86604.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 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 (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b> :	
Выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Оценка правильности и рациональности выбора конфигурации оборудования во время выполнения практического задания на дифференцированном зачете
Определять совместимость программного и аппаратного обеспечения;	Оценка правильности и совместимости подбора аппаратного и программного обеспечения на дифференцированном зачете
Осуществлять модернизацию аппаратных средств;	Оценка правильности выполнения заданий на дифференцированном зачете
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	Оценка результатов стандартизованного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на дифференцированном зачёте Оценка реферата на тему «Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ» на практическом занятии
Периферийные устройства вычислительной техники;	Оценка результатов стандартизованного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на дифференцированном зачёте.
нестандартные периферийные устройства	Оценка результатов стандартизованного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на дифференцированном зачете. Оценка реферата на тему «Нестандартные периферийные устройства. Обзор современных моделей» на практическом занятии

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции	Технология формирования
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	При выполнении заданий по предмету обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным темам. Применять на уроках практико-
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Предоставлять студентам возможность принимать участие в дебатах и обсуждениях, в решении коллизий. Применять технологии проблемного
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать студентам необходимость войти в группу или коллектив и
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Применять на уроках технологии обучения в сотрудничестве
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно выбирать приемы и технические способы самостоятельной деятельности в зависимости от развития инфокоммуникационных технологий и смены развивающих задач.
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Решать на уроках задачи, связанные с разработкой спецификаций отдельных компонент программных
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	Решать на уроках задачи, связанные с разработкой кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Решать на уроках задачи связанные с защитой информации в базах данных различными методами
ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	Применять на занятиях решение задач, связанных отладкой программного продукта

## **6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

**Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Лекция.** Рекомендуется использовать различные типы лекций: вводную, мотивационную (способствующую проявлению интереса к осваиваемой дисциплине), подготовительную (готовящую студента к более сложному материалу), интегрирующую (дающую общий теоретический анализ предшествующего материала), установочную (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), междисциплинарную.

**Практические занятия.** Групповые занятия и дополнительная работа над завершением программного задания под руководством преподавателя. Условием эффективного усвоения содержания курса является обязательное сочетание теоретических занятий с самостоятельной работой, на которых отрабатываются выделенные общие умения, входящие в них знания.

**Тематическая дискуссия** – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами эссе, тезисов или реферата по предложенной тематике.

**Тестирование** – контроль знаний с помощью тестов, которые состоят из заданий и вариантов ответов для выбора.

**Самостоятельная внеаудиторная работа** студентов направлена на углубление и закрепление знаний студентов, полученных на лекционных занятиях, подготовка к рубежному и текущему контролю знаний студентов по дисциплине, работу с основной и дополнительной литературой, поиск новейшей научной информации в сети Интернет. На основе данных инновационных образовательных технологий у студентов формируются профессиональные навыки и умения, общие и профессиональные компетенции.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав.кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		