

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №...4.....

«03» 04 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГВПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

«03» 04 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

наименование дисциплины

для специальности

**09.02.02 Компьютерные сети**

(код, наименование специальности)

Уровень

подготовки

Базовая подготовка

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург

2020 г.

ОДОБРЕНА  
Цикловой комиссией  
Общетехнических  
дисциплины  
компьютерных  
технологий Протокол №  
10

от «18» июня 2020 г.

Председатель ЦК



Шобарев А.А.

РАССМОТРЕНА  
Методическим советом  
«АУГСГиП»  
Протокол № 5  
от «03» июля 2020 г.

### **Разработчики**

Хускин С.В.– преподаватель АУГСГиП

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Технические средства информатизации

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 090202 Компьютерные сети.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, раздел общепрофессиональных дисциплин.

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

Дисциплина способствует освоению следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
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 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 64 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	192/5,33
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	128/3,56
в том числе:	
лабораторные занятия	38
практические занятия	-
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	64
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 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 часов/зач.ед.	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и электронные средства ее обработки</b>		<b>21/0,58</b>	
<b>Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие информационных технологий. Классификация ТСИ. Устройство и принцип действия ЭВМ.	2	<b>1,2</b>
	Понятие: информация. Виды и способы представления дискретной информации. Понятие: информатика, три ее составные части: Hardware (аппаратное обеспечение ЭВМ), Software (программное обеспечение ЭВМ) и Brainware (термин, характеризующий "мозговой" фактор, т.е. человеческий мозг как часть информационных систем).	4	
	Закодированная информация. Единицы измерения информации в ЭВМ. Понятие: новые информационные технологии и их элементы. Основные типы современных ЭВМ	4	
	<b>Практическая работа №1</b> Изучение различных способов кодирования информации в ЭВМ	2	<b>2,3</b>
	<b>Практическая работа №2</b> Знакомство с различными типами современных компьютеров, изучение их технических характеристик	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование. Рефераты, презентации по теме. Составление кроссвордов.	7	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.</b>		<b>66/1,83</b>	
<b>Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Типы основной памяти компьютера. Современные накопители на гибких и жестких дисках. Контроллеры и адаптеры устройств. Типы мониторов, источники бесперебойного питания. Виды форматирования жесткого диска. Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость процессора и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	6	<b>1,2</b>
	Типы мониторов, источники бесперебойного питания. Виды форматирования жесткого диска. Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость процессора и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	6	
	<b>Практическая работа №3</b> Монтаж материнской платы. Установка процессора..	2	<b>2,3</b>
	<b>Практическая работа № 4</b> Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.	2	
	<b>Лабораторная работа № 1:</b> Оптимизация памяти (виртуальная, оперативная, кэш)	2	<b>2,3</b>

	<b>Лабораторная работа № 2</b> : Тестирование памяти и запись характеристик. BIOS.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование. Рефераты, презентации по теме: Процессоры фирмы VIA, процессоры Crusoe фирмы Transmeta. Многопроцессорные системы. Двухканальный режим работы с памятью (термин «двухканальная память»).	10	<b>3</b>
<b>Тема 2.2.</b> <b>Интерфейсы шин.</b> <b>Корпусы. Блоки</b> <b>питания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Характеристики. Версии USB. Скорости. Кабели и разъемы. Режимы передачи. Характеристики корпусов и блоков питания. Выбор корпуса и блоков питания	6	<b>1,2</b>
	<b>Практическая работа № 5</b> Изучение различных интерфейсов шин Настройка интерфейса	2	<b>2,3</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование. Рефераты, презентации, доклады по теме	4	<b>3</b>
<b>Тема 2.3.</b> <b>Модернизация</b> <b>Компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Наращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах. Карты upgrade с процессором PowerPC для увеличения производительности компьютеров PowerMacintosh предыдущих поколений.	6	<b>1,2</b>
	Две линии карт с процессорами различных тактовых частот, а также размерами кэша 2-го уровня и частотной шины, по которой происходит обмен данными с кэшем 2-го уровня.	6	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows.	2	<b>2,3</b>
	<b>Практическая работа № 6</b> Модернизация жесткого диска. Модернизация системного блока.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Конспектирование. Рефераты, презентации, доклады по теме	8	<b>3</b>
<b>Раздел 3. Периферийные и мобильные устройства вычислительной техники</b>		<b>48/1,33</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Накопители на</b> <b>магнитных и</b> <b>оптических</b> <b>носителях.</b> <b>Средства</b> <b>копирования и</b> <b>размножения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды накопителей. Накопители на магнитных дисках большей емкости. Приводы CD- ROM. Типы, характеристики, принципы работы принтера и плоттера	4	<b>1,2</b>
	Типы копировальных аппаратов. Типы сканеров	4	
	Клавиатура. Принцип действия. Типы клавиатур	2	
	Подключение клавиатуры и мыши. Параметры их настройки в ОС Windows.	4	
	Мышь. Типы мышей. Принцип действия. Трэкбол. Джоистик.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		



информации	<b>Практическая работа № 7</b> Подготовка жесткого диска к работе и установка на него операционной системы	2	<b>2,3</b>
	<b>Практическая работа № 8</b> Эксплуатация и обслуживание принтеров, сканеров и планшетов	2	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Подключение печатающих устройств.	2	
	<b>Практическая работа № 9</b> Эксплуатация сканера, планшета и светового пера.	2	
	<b>Практическая работа № 10</b> Устройство и принцип работы сенсорных устройств. Видеоадаптеры. TV и FM – тюнеры.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление лабораторных работ. Подготовка отчёта	13	<b>3</b>
<b>Тема 3.2.</b> <b>Мобильные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие и принцип работы мобильных устройств. Современные мобильные устройства. Эволюция мобильных устройств	4	<b>1,2</b>
	<b>Практическая работа № 11</b> Изучение принципов работы мобильных устройств	2	<b>2,3</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> конспектирование.	3	<b>3</b>
<b>Раздел 4. Технические средства мультимедиа</b>		<b>21/0,58</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Устройства для обработки звуковой и видеоинформации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности. Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ – каналов (TV-тюнеры).	6	<b>1,2</b>
	Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт: адрес порта ввода-вывода, линия прерывания, канал DMA	4	
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Установка драйверов. Тестирование работоспособности оборудования..	2	<b>2,3</b>
	<b>Практическая работа № 12</b> Установка и эксплуатация плат для воспроизведения звука.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> конспектирование,	7	<b>3</b>
<b>Раздел 5. Взаимодействие нескольких компьютеров</b>		<b>36/1,0</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Дистанционная передача данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принципы дистанционной передачи информации с помощью телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы, принцип работы модемов, протоколы. Международные стандарты модемов.	6	<b>1,2</b>

	Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол.		
	Принцип факс-модемной связи, многофункциональная программируемая факс-система	4	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Настройка и эксплуатация модемов.	2	<b>2,3</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> систематическая проработка конспекта и специальной литературы, написание докладов	6	<b>3</b>
<b>Тема 5.2.</b> <b>Локальные сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Причины появления сетей ЭВМ, области применения сетей. Компоненты локальной сети: рабочие станции, файл-сервер, сетевые кабели, сетевые адаптеры.	4	<b>1,2</b>
	Сети Ethernet и Token Ring, особенности функционирования и применения, технические характеристики. Защита сетевых линий от потери информации	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	Установка и настройка одноранговой ЛВС. Генерация сервера, рабочих станций, сетевых дисководов и принтеров.	2	<b>2,3</b>
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	<b>2,3</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> систематическая проработка конспекта и специальной литературы, написание докладов	6	<b>3</b>
		<b>192/5,33</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Персональные компьютеры с выходом в Интернет.
- Периферийные устройства – сканер, принтер, копир, DVD-ROM, колонки, микрофон, наушники.
- Модели контроллеров периферийных устройств, макеты периферийных устройств для лабораторных работ, картриджи для принтеров и копиров.
- Операционные системы Windows 7, Windows Server 2008, Linux.
- Технические средства контроля знаний (компьютерные тесты)
- Электронные учебные пособия, видеофильмы по темам, флэш-анимации принципов работы основных устройств
- Методические пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

**Максимов Н. В.** Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 608 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

**Зверева В. П.** Технические средства информатизации: Учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

**Зверева В. П.** Технические средства информатизации: учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 256 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

**Гагарина Л. Г.** Технические средства информатизации : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 255 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией.

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Защита лабораторных и практических работ. Самостоятельная работа.
– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Текущий контроль. Дифференцированный зачёт
– осуществлять модернизацию аппаратных средств;	
<b>Усвоенные знания:</b>	
– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	
– периферийные устройства вычислительной техники;	
– нестандартные периферийные устройства	