

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (Ф) СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

3 М.А. Цыганкова
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

по специальности:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

г. Архангельск
2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 - Компьютерные системы и комплексы, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 - Компьютерные системы и комплексы и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 - Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 4 от 3 апреля 2023 г.

Председатель Нехлеб М.Н. Нехлебаева

Автор:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; подготавливать компьютерную систему к работе.	Классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения программных утилит; причины неисправностей и возможных сбоев.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	22
зачетные занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Периферийные устройства средств ВТ	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1 Общие принципы построения периферийных устройств (ПУ) вычислительной техники (ВТ). Место и роль периферийных устройств в организации работы вычислительных систем. Классификация и характеристики ПУ. Программная поддержка работы устройств (адаптеры, контроллеры).	2	
	2 Интерфейсы подключения периферийных устройств, их характеристики. Подключение периферийных устройств к ПК.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление таблицы «Внешние порты и интерфейсы домашнего компьютера»	1	
Тема 2. Устройства хранения информации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2
	1 Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения	2	

		информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Оптические приводы. Твердотельный накопитель SSD. Накопители флэш-памяти.		ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	Лабораторные занятия		2	
	1	Анализ этапов записи оптических носителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	2	Составление таблицы «Носители информации».	1	
Тема 3. Видеосистема ПК	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Видеоадаптеры: назначение, типы, характеристики и производители видеоадаптеров. Выбор видеоадаптера. Драйверы. Программное обеспечение.	2	
	2	Жидкокристаллические (LCD) и плоскочелюстные мониторы (PDP): принцип действия, характеристики мониторов. Преимущества и недостатки мониторов. Устройство и принцип работы сенсорных устройств	2	
	Лабораторные занятия		2	
	2	Анализ средств и способов видеомонтажа видеофайлов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	3	Составление таблицы «Сравнительный анализ мониторов на основе CRT, LCD и PDP мониторов	1	
Тема 4. Звуковые карты и акустические системы	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1	Принципы обработки звуковой информации.	2	

		Звуковая карта: компоненты звуковой подсистемы компьютера, принцип работы, характеристики звуковых карт. Форматы звуковых файлов. Акустические системы и системы объемного звучания. Использование и настройка устройств работы со звуком.		ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	Лабораторные занятия		2	
3		Эксплуатация звуковой системы ПК. Исследование программного обеспечения по созданию, обработке и микшированию звука.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
4		Составление таблицы по теме «Конфигурация аудиоразъемов задней панели домашнего компьютера»	1	
Тема 5. Устройства вывода информации на печать	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Классификация, технологии печати, характеристики, достоинства и недостатки принтеров различных групп: матричные, струйные, светодиодные и сублимационные и лазерные принтеры.	2	
	2	Плоттеры: принцип работы, технологии печати и характеристики устройств.	2	
	3	Замена расходных материалов. Использование и настройка устройств печати. Поиск и устранение основных неполадок принтеров.	2	
	4	Классификация 3D принтеров, принцип работы устройств	2	
	5	Копировальная техника: устройство, принцип	2	

		работы и характеристики копировального аппарата.		
	Лабораторные занятия		6	
4		Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров.	2	
5		Техническое обслуживание принтеров	2	
6		Эксплуатация копировального аппарата		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
5		Написание правил технического обслуживания принтеров	1	
6		Составление таблицы «Сравнительный анализ принтеров (характеристики сравнения, преимущества и недостатки принтеров)»	1	
Тема 6. Сканеры	Содержание учебного материала		4	
1		Сканеры. Классификация, конструкция, принцип работы и характеристики сканеров.	2	
2		Установка ПО сканера. Настройка параметров сканирования. Сканирование и распознавание информации.	2	
	Лабораторные занятия		4	
7		Исследование принципов работы с планшетным сканером	2	
8		Исследование программы оптического распознавания текста	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
7		Составление таблицы «Сравнительный анализ сканеров (характеристики сравнения, преимущества и недостатки сканеров)»	1	
				ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20

Тема 7. Устройства передачи и приема информации	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Аппаратные средства локальных и глобальных сетей. Назначение и характеристики сетевого оборудования: сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы. Модемы. Принципы и режимы работы модемов. Типы, установка и настройка модемов. Факс-модем.	2	
	Лабораторные занятия		2	
	9	Исследование передачи данных. Настройка параметров телекоммуникационных программ.	2	
Тема 8. Источник бесперебойного питания	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1-5, ЛР 8-12, ЛР 14-18, ЛР 20
	1	Источник бесперебойного питания (ИБП): характеристики и типы ИБП. Установка ПО и настройка работы ИБП.	2	
	Лабораторные занятия		2	
	10	Исследование настроек и параметров работы ИБП	2	
Тема 9. Клавиатура и манипуляторные устройства ввода информации	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Устройства ввода информации манипуляторного типа. Принцип работы клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола. Характеристики устройств ввода информации манипуляторного типа.	2	
	2	Дигитайзер	2	
Тема 10. Цифровая фотокамера	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2
	1	Цифровая фотокамера: типы, основные блоки, принцип работы и характеристики фотокамер.	2	

		Разновидности и принцип работы Web –камер.		ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	8	Составление таблицы «Параметры выбора цифровой зеркальной фотокамеры»	1	
Тема 11. Проектор		Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Проекторы: назначение, типы, характеристики и принцип работы	2	
Тема 12. Выявление причин неисправностей и сбоев вычислительной техники, принятие мер по их устранению		Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
	1	Причины возникновения типовых неисправностей вычислительной техники.	2	
	2	Методы восстановления работоспособности ВТ	2	
		Лабораторные занятия	2	
	11	Исследование неисправностей средств вычислительной техники и способы их устранения	2	
Зачетное занятие			2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20
Всего:			74	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория операционных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: стол на металлокаркасе– 15 шт., стол ученический на металлокаркасе– 8 шт., стул ученический на металлокаркасе– 30 шт., сетевой коммутатор D-Link DGS-1016D E-net Switch (16 ports, 10/100/1000Mbps) – 1 шт., ПК - 1 шт.: монитор 19” TFT Hyundai X91D, системный блок (InWin/GA-H87-HD3/Intel Core i3-4330 3.5GHz/DDR III 4Gb/Seagate 500Gb SATA III/Gigabit Lan), ПК 14 шт.: монитор 19” TFT LG Flatron L1953S, системный блок (Foxconn TLA-397/Asus B85M-G/Intel Core i3-4170 3.7GHz/DDR III 4Gb/Seagate 500Gb/Gigabit Lan), мультимедиа-проектор (Epson EMP-821), экран (Lumien Master Picture 4*3), учебная доска, программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2007, MS Visio 2007, MS Visual Studio 2010, MS SQL Server 2008, Eset NOD32, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Multisim 10.1, MathCAD 2014, Adobe Flash CS3, Any Logic 7, 7-Zip, набор дистрибутивов для веб-разработки Denwer, Консультант+, RAD Studio Berlin 10.1, браузер Google Chrome, браузер MS Internet Explorer 11, KiCAD 4.0.5, Python 3.6, Free Pascal 3.0.2. Office 2013, SQL Server 2012, LibreOffice 6,2, Visual Studio 2012, Free Pascal 3.04. Локальная сеть с выходом в сеть Интернет и доступом к ЭБС и СДО.

Стол однотумбовый – 1 шт., столы ученические – 15 шт., стулья ученические – 30 шт., ноутбуки 14 шт.: Apple MacBook A1181 (Intel Core 2 Duo T8300 2.4GHz/DDR II 2Gb/Hitachi 160Gb SATA II/Gigabit Lan), учебная доска, программное обеспечение: MS Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 2003, Mandriva Linux 2009, Virtual Box 3.1, LibreOffice 5, Free Pascal 3.0.2, Foxit Reader 3, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 256 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214881> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. - 383 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896460>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 511 с. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1856720>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов.- 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 445 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1703191>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник /В. В. Степина - Москва: Курс: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1460280> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; - способы подключения программных утилит; - причины неисправностей и возможных сбоев. 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний и умений:</p> <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование, – письменный опрос, – оценка результатов выполнения самостоятельных работ, – оценка результатов выполнения лабораторных работ №№1-11, – дифференцированный зачет

	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; - выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; - подготавливать компьютерную систему к работе. 		<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения самостоятельных работ, – оценка результатов выполнения лабораторных работ №№1-11, – дифференцированный зачет
<p>ЛР 1- ЛР 5, ЛР 8-ЛР 12, ЛР 14-ЛР 18, ЛР 20</p>	<p>Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине.</p>	