

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573987fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 26 июня 2018 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
по учебной работе
Н. В. Пшениснов
09 июля 2018 г.



Технические средства информации

рабочая программа дисциплины

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2018

Лист переутверждения рабочей программы
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)
«Технические средства информации»

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Акошолчка и КС»⁴
и переутверждена на 2019-2020 учебный год

«31» августа 2019 год

Председатель цикловой комиссии



Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Актуализируется пункт 3.2.

Информационное обеспечение обучения.

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Вичугова А.А.	Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2017. — 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66387.html	[Электронный ресурс]
2.	Старостин А.А., Лаптева А.В.	Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО	Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87882.html	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Под ред. Самуйлова К. Е., Шалимова И.А., Кулябова Д.С.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — режим доступа: https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-456638	[Электронный ресурс]

Преподаватель

 Заболонова

Председатель цикловой комиссии

 Кuzмина О.Г.

Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Добавляется пункт 3.3. Применение элементов дистанционного обучения.

Учебная дисциплина может быть реализована с элементами дистанционного обучения. При реализации дисциплины используется ЭИОС Moodle.

Причина актуализации – перевод студентов на дистанционное обучение в связи со сложной санитарной эпидемиологической обстановкой, приказ Федерального агентства железнодорожного транспорта № 99 от 16.03.2020 «Об организации образовательной деятельности в организациях, находящихся в ведении Федерального агентства железнодорожного транспорта, реализующих образовательные программы высшего образования, среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

Председатель цикловой комиссии



Кудымина О.Р.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические средства информации»

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

Дисциплина «Технические средства информации» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели:

- формирование представления о современном состоянии технических средств информатизации;

Задачи:

- приобретение знаний, умений и навыков работы с современными техническими средствами информатизации для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

У2 - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;

У3 - осуществлять модернизацию аппаратных средств.

знать:

З1 - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

З2 - периферийные устройства вычислительной техники;

З3 - нестандартные периферийные устройства.

1.4. Компетенции:

После изучения дисциплины студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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 оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 143 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 95 часов; самостоятельной работы обучающегося — 48 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)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
в том числе:	
Лекции	71
Практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Совместимость компонентов ЭВМ		54	
Тема 1.1. Аппаратные средства вычислительной техники	<p>Содержание учебного материала Корпуса и блоки питания системного блока ПК. Центральный процессор. Основные параметры процессоров. Сравнительный анализ характеристик современных процессоров. Системные платы. Структура и стандарты шин ПК. Параллельные и последовательные порты. Постоянная и оперативная память, КЭШ – память.</p>	14	2
	<p>Практические работы: Практическая работа № 1 «Изучение устройства системного блока» Практическая работа № 2 «Изучение работы процессоров семейства x86» Практическая работа № 3 «Изучение структуры системной платы»</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Компоненты системного блока ПК. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ. Этапы развития центральных процессоров. Основные тенденции и перспективы развития аппаратных средств.</p>	11	3
Тема 1.2. Совместимость компонентов ЭВМ	<p>Содержание учебного материала Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика. Принципы совместимости компонентов ПК, портативных компьютеров; Совместимость операционных систем и аппаратного комплекса ЭВМ.</p>	15	2
	<p>Практические работы: Практическая работа № 4 «Программная среда для ПК разных конфигураций»</p>	2	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Особенности высокопроизводительных современных ЭВМ. Понятие интерфейса, виды интерфейсов. Программные средства поддержки периферийных устройств.</p>	6	3
Раздел 2. Периферийные компоненты вычислительной техники		68	
Тема 2.1. Периферийные устройства ввода информации	<p>Содержание учебного материала Устройства ввода текстовой информации, манипуляторы. Функционирование и сфера применения манипуляторов. Сенсорный ввод информации. Функционирование сенсорных экранов. Устройство оцифровки текстовой и графической информации, сканеры и их типы. Программы настройки и диагностики периферийных устройств.</p>	12	2
	<p>Практические работы: Практическая работа № 5 «Техническое обслуживание клавиатуры и манипулятора типа мышь» Практическая работа № 6 «Тестирование периферийных устройств»</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Устройства распознавания речи. Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ-каналов (TV-тюнеры). Платы приема и воспроизведения радиоканалов (FM-тюнеры). Web-камеры, цифровые камеры.</p>	8	3
Тема 2.2. Системы и устройства хранения и передачи информации.	<p>Содержание учебного материала Дисковая подсистема. Устройство и функционирование HDD и CDприводов, Flash накопителей. Твердотельные накопители информации. Принципы организации накопителей SSD.</p>	10	2
	<p>Практические работы: Практическая работа № 7 «Изучение работы накопителей информации на жестких магнитных дисках» Практическая работа № 8 «Методы восстановления ОС»</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Классы твердотельных накопителей. Накопители на гибких магнитных дисках. Накопители на жестких магнитных дисках. Накопители на компакт-дисках</p>	8	3

Тема 2.3. Периферийные устройства вывода информации.	Содержание учебного материала Мониторы персональных компьютеров. Типы мониторов. Мультимедийные проекторы. Принтеры и виды печати графической и текстовой информации. Нестандартные периферийные устройства.	10	2
	Практические работы: Практическая работа № 9 «Методика тестирования и поиска неисправностей в мониторе на примере тракта обработки видеосигналов RGB» Практическая работа № 10 «Техническое обслуживание лазерных принтеров и их картриджей»	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Типы оптики мультимедийных проекторов. Мониторы на основе электронно-лучевой трубки. Жидкокристаллические мониторы. Видеоадаптеры.	8	3
Раздел 3. Модернизация аппаратных средств		21	
Тема 3.1. Модернизация аппаратных средств.	Содержание учебного материала Замена процессора и материнской платы. «Разгон» процессора. Добавление оперативной памяти. Замена жесткого диска.	10	2
	Практические работы: Практическая работа №11 «Калибровка батареи ноутбука» Практическая работа №12 «Замена блока питания компьютера»	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Классы ноутбуков, различия классов оборудования. Операционные системы портативных компьютеров. Периферийные устройства КПК.	7	3
	ВСЕГО	143	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - **Кабинет «Основ теории кодирования и передачи информации» (№ 1401)**

Оборудование: Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя-1 шт., Стол ученический (парты) – 11 шт., Стол компьютерный -13 шт., Стол письменный – 2 шт., Стулья ученические-44 шт., Шкаф для бумаг -2 шт., Компьютеры – 12 шт., Доска для мела – 1 шт., Интерактивная доска – 1 шт., Маркерная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

- 1.Операционная система:
Windows 7
Лицензия № 48215537 от 11.03.2011 г.
2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)
3. Офисное программное обеспечение:
Open Office 2010 (свободный доступ)
- 4.Архиваторы: WinRar (открытые лицензии)
5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)
6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Вичугова А.А.	Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2017. - 135 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66387.html	[Электронный ресурс]
2.	Старостин А.А., Лаптева А.В.	Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО	Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 168 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87882.html	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Под ред. Самуйлова К.Е., Шалимова И.А., Кулябова Д.С.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования	М.: Издательство Юрайт, 2019. - 363 с.- Режим доступа: https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-430406	[Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- понимание о назначении профессии, об основных решаемых профессиональных задачах о профессиональных важных качествах, а также потребности общества к данной профессии; - владение навыками необходимыми в профессиональной деятельности;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач в области технических средств информации, уметь оценивать их эффективность и качество;	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– знание источников информации необходимых для выполнения профессиональных задач; - навыком выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– умение осознанно подходить к самообразованию и повышению квалификации в области технических средств информации; – навык рационально распределять время при решении практических задач в области технических средств информации;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– знание возможных областей применения получаемых профессиональных знаний; - осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>- уметь выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; - понимание задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; - знание правил эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>-уметь определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; -уметь осуществлять модернизацию аппаратных средств; - знание методов устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; - основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>

<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; - навык обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>- навык проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры; - умение правильно оформлять техническую документацию;</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>- знать основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; - знать периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства; - знание методов устранения неисправностей в технических средствах; - умение заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; - навык проводить мониторинг обновлений; программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.</p>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа над отчетами по практическим работам, включая индивидуальные задания</p>