МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В.Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«___» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации»
для специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Улан-Удэ
2016

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Технологии физического уровня передачи данных» разработана в технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования 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).

Составители:

_____ Литвинова М.А.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦМК по профессиональным дисциплинам.
Протокол от «02» 09 2018 г № 1

Председатель ЦМК _____ Литвинова М.А.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«**Технические средства информатизации**»
09.02.02 Компьютерные сети

1. Краткая характеристика учебной дисциплины, её место в учебно-воспитательном процессе

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Дисциплина входит в профессиональный цикл ППССЗ. Количество часов на освоение программы дисциплины очной формы обучения: максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

Цели и задачи 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.

Содержание дисциплины:

- **Раздел 1.** Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники
- Тема 1.1 Корпус компьютера. Блок питания
- Тема 1.2 Материнская плата
- Тема 1.3 Центральный процессор
- Тема 1.4 Организация памяти
- **Раздел 2.** Периферийные устройства вычислительной техники
- Тема 2.1 Общие принципы построения периферийных устройств
- Тема 2.2 Интерфейсы периферийных устройств
- Тема 2.3 Накопители информации
- Тема 2.4 Видеоподсистемы
- Тема 2.5 Принтеры
- Тема 2.6 Сканеры
- Тема 2.7 Устройства ввода информации
- Тема 2.8 Подсистема ввода-вывода звуковой информации
- Тема 2.11 Нестандартные периферийные устройства
- **Раздел 3.** Обеспечение функционирования аппаратно-программных систем

Тема 3.1 Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» от 28 июля 2014г. № 803.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.07. «Технические средства информатизации» входит в общепрофессиональный раздел профессионального цикла учебного плана специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины ОП.07. «Технические средства информатизации» необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ОП.03 «Архитектура аппаратных средств»;
- ОП.04 «Операционные системы»;
- МДК.01.01 «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей»;
- МДК.02.02 «Организация администрирования компьютерных систем»;
- МДК.03.02 «Безопасность функционирования информационных систем» и др.

1.3. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о теории информации как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах кодирования и криптографии;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение теоретическими знаниями и умениями,** необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной подготовки;
- **воспитание** понимания значимости информации для научно-технического прогресса, отношения к теории информации как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития информации, эволюцией информационных процессов, теории кодирования и криптографических методов сокрытия информации.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь**:
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств

должен **знать**:
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие общих компетенций:

Код	**Общие компетенции**
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.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе					Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)	Конс (час)		
			Всего (час)	В том числе					
				Л (час)	Пр (час)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
очная	3 год, 5 семестр 16 нед.	96	64	32	32	32	-	ИЗ 1-5	ДЗ

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Таблица 2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	**Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники**	***28***	
Тема 1.1. Корпуса и блоки питания	Основные типы и стандарты корпусов персональных компьютеров. Типы блоков питания и их конструктивные особенности. Мощность блока питания. Выбор блока питания в зависимости от аппаратной конфигурации персонального компьютера.	2	2
	Практическая работа	2	
	Изучение основных типов корпусов персональных компьютеров. Выбор блока питания в зависимости от аппаратной конфигурации персонального компьютера.		
Тема 1.2. Центральный процессор.	Этапы развития центральных процессоров для персональных компьютеров. Современная технология и архитектурные решения. RISC и CISC технологии. Основные параметры процессоров. 32-х и 64-х разрядные процессоры. Сравнительный анализ характеристик современных процессоров. Основные тенденции и перспективы развития.	2	3
	Практическая работа	2	
	Определение основных характеристик центрального процессора. Определение основных параметров и характеристик системной платы. Определение основных характеристик оперативной памяти.		
Тема 1.3 . Типы и логическое устройство системных плат	Современная архитектура системных плат. Конструктивные особенности и элементы системных плат: шины (ISA, PCI), интерфейсы (IDE, EIDE, SCSI), порты (последовательные и параллельные). Понятие и основные типы Chipset. Современные модели системных плат основных производителей.	2	2
	Практическая работа	2	
	Изучение конструктивных особенностей системных плат		
Тема 1.4. Постоянная и оперативная память, КЭШ-память	Типы основной памяти компьютеров: постоянная, оперативная, кэш-память. Физическое и логическое устройство основной памяти. Конструкция модулей оперативной памяти. Основные характеристики и влияние типа памяти на производительность вычислительной системы.	2	2
	Практическая работа	4	
	Изучение основных характеристик и влияние типа памяти на производительность вычисли-тельной системы		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1: ИЗ 1. Оформление презентации по темам раздела 1 ИЗ 2. Составление ребусов, кроссвордов Проработка лекционного материала	 6 2 2	

Раздел 2.	**Периферийные устройства вычислительной техники**	***16***	
Тема 2.1. Теорема отчетов	Общие принципы взаимодействия, программная поддержка работы периферийных устройств. Связь компьютера с периферийным устройством. Контроллеры и их функции. Назначение и основные функции драйверов. Коммутационные устройства.	*2*	3
	Практическая работа	*2*	
	Изучение основных функций драйверов		
Тема 2.2. Накопители на магнитных и оптических носителях	Накопители на гибких магнитных дисках. Жесткие диски – физические основы процессов чтения/записи, основные конструктивные блоки, система S.M.A.R.T. Магнитооптические накопители. Устройства CD-ROM и DVD-ROM. Устройства записи и перезаписи на компакт-диски (CD-R и CD-RW), записи на DVD. Принцип записи информации. Надежность хранения информации. Модели накопителей различных фирм-производителей и их основные технические характеристики: емкость, скорость передачи данных, среднее время поиска, скорость вращения, размер буфера, интерфейс подключения, возможность перезаписи данных, стоимость хранения данных и др.	2	3
	Практическая работа	4	
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители		
Тема 2.3. Видеоподсистема: мониторы, видеоадаптеры	Виды и характеристика мониторов. Видеоадаптеры.	2	1
Тема 2.4. Принципы обработки звуковой информации, звуковоспроизводящие системы	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. Средства распознавания речи	2	2
	Практическая работа	2	
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов. Работа с программным обеспечением записи и воспроизведения звуковых файлов		
Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать: принтеры, плоттеры	Принтеры: типы принтеров, их характеристики. Плоттеры	2	2
	Практическая работа	2	
	Подключение и инсталляция принтеров Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей		
Тема 2.6. Устройства ввода графической информации: сканеры, графические планшеты	Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	2
	Практическая работа	2	
	Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера Работа с программой сканирования и распознавания		

Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода информации: клавиатура, мышь и т.д.	Характеристика и виды клавиатуры, мыши.	2	2
Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ	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. Обзор основных моделей.	2	2
	Практическая работа	2	
	Подключение и настройка параметров работы модема		
Тема 2.9. Нестандартные периферийные устройства	Типы и виды нестандартных периферийных устройств. Их характеристики.	2	2
	Практическая работа	2	
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2: ИЗ 3. Написание рефератов ИЗ 4. Выполнение творческого задания Проработка лекционного материала	 4 4 4	
Раздел 3.	**Использование средств ВТ**	**16**	
Тема 3.1. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	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.	2	2
	Практическая работа	2	
	Подбор рациональной конфигурации средств ВТ		
Тема 3.2. Модернизация аппаратных средств	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств.	2	2
	Практическая работа	2	

	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ.		
Тема 3.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники	Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	2	2
	Практическая работа	2	
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3: ИЗ 5. Составление схем Проработка лекционного материала	 6 4	
	Всего: **Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы**	**96** **32** **32** **32**	

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)

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Форма О/З	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Срок и вып-ния	Реко-мендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	3	4	5	6	7	8
5 семестр	О	ИЗ 1. Оформление презентации по темам раздела 1	6	2 нед.	[1-4]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
		ИЗ 2. Составление ребусов, кроссвордов	2		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 3. Написание рефератов	4		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 4. Выполнение творческого задания	4		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 5. Составление схем	6		[1,2,3]	Защита работы
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС				О		
СРС: проработка к лекционного материала (5 семестр)				10		
СРС: выполнение индивидуальных работ, (5 семестр)				22		
Итого (3 семестр):				32		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Технические средства информатизации» учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал	
	№№	Наименование
09.02.02 «Компьютерные сети»	**Основная литература**	
	1	Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.И.Гребенюк. Н.А.Гребенюк – 9-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия». 2014.–352с.
	2	Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Б. Лавровская. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия». 2013.–208с.
	3	
	Дополнительная литература	
	4	Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации : учебник / Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013.–608 с. : ил.
	5	Информатика и информационные технологии : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; Саратов. гос. юрид. акад. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 382 с.
	6	
	Информационные средства	
	7	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1 2	Лекционная аудитория Учебный кабинет	1 2	Ноутбук, мультимедиапроектор	1 1	

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
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	Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Дифференцированный зачет