

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 1 из 28 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ДПК»

Т.А. Советова

02.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
 программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности **09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2024 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 2 из 28 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Панкова Мария Александровна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Информационная безопасность и администрирование»

Протокол № 1

от 02.09.2024 г.

Председатель ПЦК: С.М. Гвоздев

Заместитель директора по ООП: Т.А. Панченко

Эксперты от работодателя:

ИП Михалев директор Э.В. Михалев

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 3 из 28 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 4 из 28 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения профессионального цикла (ПМ.00) и соответствующих профессиональных компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Производить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа, наладки и обслуживания компьютерных сетей, а также их защиты; - проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. - системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. - отладки аппаратно-программных систем и комплексов; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; - проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; - принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 5 из 28 Экз. контрольный

	<ul style="list-style-type: none"> - инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выполнять регламенты техники безопасности;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; - основные методы диагностики; - - аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; - применение сервисных средств и встроенных тест-программ; - аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; - инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего: 978 часов, в том числе:

на освоение МДК – 612 часов, включая:

- учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 412 часа;

- самостоятельной работы обучающихся – 206 часов;

учебной практики - 216 часов,

производственной практики -144 часа.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01

Редакция № __
Изменение № __

Лист 6 из 28

Экз.
контрольный

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «**Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**» и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Производить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
КОД	Наименование результата обучения
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 в команде, обеспечить 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

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 7 из 28 Экз. контрольный

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практики (практическая подготовка)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7		
ПК3.1-ПК 3.3.	МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	216	144	74	30	72		
ПК3.1-ПК 3.3.	МДК 03.02. Технология монтажа, наладки, эксплуатации и защиты компьютерных сетей	212	142	38		70		
ПК3.1-ПК 3.3.	МДК 03.03. 3D моделирование, прототипирование и робототехника.	190	126	100		64		
	Учебная практика	216					216	
	Производственная практика	144					144	
	Всего:	978	412	300	30	206	216	144

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 8 из 28 Экз. контрольный

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов (216 часов)			
Раздел 1	Организация технического обслуживания СВТ.		
Тема 1.1. Типовая схема технического профилактического обслуживания	Содержание		2
	1.	Введение. Основные понятия и определения.	
	Практические занятия		6
	1.	Организация технического обслуживания СВТ.	
2.	Типовая схема технического профилактического обслуживания.		
3.	Типовая система текущего ремонта.		
Тема 1.2. Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение	Практические занятия		10
	1.	Периодичность и организация работ.	
	2.	Материально-техническое обеспечение.	
	3.	Ежедневное техническое обслуживание (Еженедельное, Ежемесячное).	
	4.	Методы технического обслуживания. Виды ремонтов СВТ.	
5.	Текущий ремонт, средний ремонт, капитальный ремонт.		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 9 из 28 Экз. контрольный

Тема 1.3. Системы автоматического контроля, автоматического восстановления и диагностики	Практические занятия		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Ежедневная профилактика.		
	2.	Ежемесячная профилактика.		
	3.	Квартальная и годовая профилактика.		
	4.	Материальное обеспечение обслуживания СВТ.		
5.	Расчет численности работников, занятых обслуживанием СВТ.			
Тема 1.4. Программный, аппаратный комбинированный контроль	Практические занятия		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Системы автоматизированного контроля.		
	2.	Диагностические программы. Взаимосвязь систем автоматизированного контроля.		
	3.	Аппаратный контроль.		
4.	Программный контроль.			
Тема 1.5. Диагностические программы общего и специального назначения	Практические занятия		16	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Комбинированный контроль.		
	2.	Диагностические программы общего назначения.		
	3.	Диагностические программы специального назначения.		
	4.	Текущее техническое обслуживание.		
	5.	Виды конфликтов при установке оборудования.		
	6.	Системные ресурсы.		
	7.	Предотвращение конфликтов, возникающие при использовании ресурсов.		
8.	Виды неисправностей.			
Раздел 2	Текущее техническое обслуживание			
Тема 2.1 Сервисная аппаратура	Практические занятия		8	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Основные виды ошибок.		
	2.	Основные направления поиска.		
	3.	Модернизация ПК.		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 10 из 28 Экз. контрольный

	4.	Конфигурирование ПК.		
Тема 2.2 Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	Содержание		8	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Поиск неисправностей системного блока.		
	2.	Особенности типовой схемы БП ПК.		
	3.	Неисправности блоков питания.		
	4.	Основные неисправности системной платы.		
	Практические занятия		2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
Тема 2.3 Виды неисправностей, особенности их появления	Содержание		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Неисправности БП ЦП.		
	2.	Особенности конструкции НЖМД.		
	3.	Неисправности аппаратной части НЖМД.		
Тема 2.4 Модернизация и конфигурирование СВТ	Содержание		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Неисправность файловой системы НЖМД.		
	2.	Неисправность Компакт накопителей.		
	3.	Основные принципы построения современных мониторов.		
Раздел 3	Типовые алгоритмы нахождения неисправностей			
Тема 3.1 Виды неисправностей, особенности их появления	Практические занятия		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Причины возникновения неисправностей в ВМ.		
	2.	Общие принципы ремонта ВМ.		
	3.	Особенности устройства источника питания ВМ.		
	4.	Особенности устройства узла управления ВМ.		
	5.	Особенности устройства узла обработки видеосигнала ВМ.		
Тема 3.2 Поиск	Практические занятия			
	1.	Схемы подключения ЭЛТ.		
	2.	Особенности устройства узла кадровой развертки. Методика ремонта.		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 11 из 28 Экз. контрольный

неисправностей монитора	3.	Особенности строчной развертки. Методика ремонта.	10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	4.	Принцип построения и основные виды неисправностей ЖК-мониторов и методика их устранения.		
	5.	Регулировка мониторов.		
Тема 3.3 Поиск неисправностей принтеров	Практические занятия		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Структурная схема матричного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт матричных принтеров.		
	2.	Структурная схема струйного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт струйного принтера.		
	3.	Структурная схема лазерного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт лазерного принтера.		
	4.	Диагностика технического обслуживания лазерных принтеров.		
	5.	Диагностика технического обслуживания струйных принтеров.		
	6.	Диагностика технического обслуживания матричных принтеров.		
Тема 3.4 Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования	Практические занятия		4	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Поиск неисправностей других периферийных устройств.		
	2.	Диагностика и обслуживание устройств ввода: клавиатура, манипуляторные устройства типа «мышь».		
	3.	Диагностика и обслуживание флэш – накопителей.		
	4.	Поиск неисправностей сетевого оборудования.		
Раздел 4	Типовые схемы			
Тема 4.1 Типовая схема утилизации неисправных элементов	Практические занятия		2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Типовая система утилизации элементов СВТ.		
	Практические занятия			

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 12 из 28 Экз. контрольный

Тема 4.2 Ресурсо и энергосберегающ ие технологии использования СВТ	1.	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ.	2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01.		72	
Курсовая работа			30	
Темы курсовых работ:				
1. Организация технического обслуживания компьютерных систем в организации. 2. Разработка плана технического обслуживания компьютерной техники. 3. Анализ методов диагностики неисправностей компьютерных систем. 4. Разработка инструкции по техническому обслуживанию компьютеров. 5. Исследование влияния технического обслуживания на работоспособность компьютерных систем. 6. Методы ремонта компьютерных систем: сравнительный анализ. 7. Разработка плана ремонта компьютерной техники.				

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 13 из 28 Экз. контрольный

8. Анализ стоимости ремонта компьютерных систем. 9. Исследование влияния ремонта на работоспособность компьютерных систем. 10. Разработка инструкции по ремонту компьютеров. 11. Архитектура компьютерных комплексов: анализ и проектирование. 12. Разработка плана технического обслуживания компьютерных комплексов. 13. Анализ методов диагностики неисправностей компьютерных комплексов. 14. Исследование влияния технического обслуживания на работоспособность компьютерных комплексов. 15. Разработка инструкции по эксплуатации компьютерных комплексов. 16. Организация сетей и коммуникаций в компьютерных системах. 17. Анализ методов диагностики неисправностей сетей и коммуникаций. 18. Разработка плана технического обслуживания сетей и коммуникаций. 19. Исследование влияния технического обслуживания на работоспособность сетей и коммуникаций. 20. Разработка инструкции по эксплуатации сетей и коммуникаций. 21. Анализ методов диагностики неисправностей программного обеспечения. 22. Разработка плана технического обслуживания программного обеспечения. 23. Исследование влияния технического обслуживания на работоспособность программного обеспечения. 24. Разработка инструкции по эксплуатации программного обеспечения. 25. Организация технического обслуживания программного обеспечения в организации. 26. Анализ методов защиты компьютерных систем от неавторизованного доступа. 27. Разработка плана технического обслуживания систем безопасности. 28. Исследование влияния технического обслуживания на безопасность компьютерных систем. 29. Разработка инструкции по эксплуатации систем безопасности. 30. Организация технического обслуживания систем безопасности в организации.				
МДК 03.02. Технология монтажа, наладки, эксплуатация и защиты компьютерных сетей (212 часов)				
Раздел 1	Монтаж, наладка и эксплуатация КС			100

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 14 из 28 Экз. контрольный

Тема 1.1. Структуры сетей	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Сетевые топологии.		
	2.	Физическая топология.		
	3.	Логическая топология.		
	4.	Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.		
	5.	Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления. Прикладной уровень		
	6.	Типы интерфейсов данных Передача пакетов. Передача ячеек.		
Тема 1.2. Сетевое оборудование	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Стандарты кабелей Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволоконный кабель		
	2.	Передающее оборудование локальных сетей Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы..		
	3.	Модули множественного доступа. Концентраторы. Мосты. Маршрутизаторы. Мосты-маршрутизаторы. Шлюзы.		
	4.	Передающее оборудование глобальных сетей Мультиплексоры. Адаптеры ISDN. Модемы и маршрутизаторы DSL. Сервер доступа. Маршрутизаторы.		
	2.	Передающее оборудование локальных сетей Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы..		
Тема 1.3. Протоколы сетей	Содержание		40	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Протоколы локальных сетей IPX/SPX, NetBEUI, AppleTalk, SNA, DLC, DNA.		
	2.	Технология ATM 5 Протокол TCP/IP Функционирование протокола TCP. Функционирование протокола UDP.		
	3.	Функционирование протокола IP. Принципы работы протокола IPv6.		
	4.	Дистанционное управление компьютером Управление Radmin. Дистанционное управление компьютером NetOp. Управление через Remote Desktop Control.		



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01

Редакция №__
Изменение №__

Лист 15 из 28

Экз.
контрольный

	5.	Прикладные протоколы стека TCP/IP Telnet, File Transfer Protocol (FTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network File System (NFS)..		
	6.	Дополнительные протоколы глобальных сетей		
Тема 1.4. Диагностика и настройка сетей	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Диагностика локальных компьютерных сетей Методы диагностики. Диагностическое программное обеспечение.		
	Практические занятия			
	1.	Установка и настройка сетевой карты.		
	2.	Восстановление компьютера после сбоя. (работа с backup-ами).		
	3.	Организация взаимодействия локальной и глобальной компьютерных сетей.		
	4.	Настройка протокола TCP/IP.		
	5.	Дистанционное управление компьютером.		
	6.	Использование прикладного протокола FTP.		
	7.	Создание виртуальной локальной сети.		
	8.	Монтаж телекоммуникационного оборудования.		
	9.	Проектирование и монтаж кроссовых.		
	10.	Построение кабельной проводки СКС.		
	11.	Расчет магистральных подсистем.		
	12.	Способы подключения сетевого оборудования.		
	13.	Настройка Wi-Fi-роутера.		
	14.	Создание рабочих чертежей.		
	15.	Программные средства проектирования локальных сетей.		
16.	Программные средства проектирования локальных сетей для учебных заведений			
17.	Расчет вспомогательного оборудования.			
Раздел 2	Защита компьютерных сетей		42	
	Содержание			

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 16 из 28 Экз. контрольный

Тема 2.1 Правовые основы информационно й безопасности	1.	Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности.	10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	2.	Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики РФ.		
	3.	Информация. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.		
	2.	Использование SoundForge для записи звука.		
	3.	Использование SoundForge для обработки звука.		
	4.	Применение звуковых эффектов в SoundForge.		
	5.	Использование SoundForge для озвучивания видеофайла.		
Тема 2.2 Анализ информационно й безопасности	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Методы и модели оценки уязвимости информации.		
	2.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности.		
	Практические занятия			
	3.	Анализ угроз сетевой безопасности.		
Тема 2.3 Обеспечение информационно й безопасности	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Принципы криптографической защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации.		
	2.	Криптографические алгоритмы. Классификация криптографических алгоритмов.		
	3.	Технологии аутентификации. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей.		
	1.	Обеспечение безопасности операционных систем.		
	2.	Технологии межсетевых экранов. Функции межсетевых экранов.		
	3.	Инфраструктура защиты на прикладном уровне. Управление идентификацией и доступом. Организация защищенного удаленного доступа.		
			12	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__	Лист 17 из 28 Экз. контрольный

Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02.

1. Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.
2. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации. Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Национальные интересы в информационной сфере. Источники и содержание угроз в информационной сфере.
3. Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.
4. Информация - наиболее ценный ресурс современного общества. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.
5. Проблемы информационной войны. Информационное оружие и его классификация. Информационная война.
6. Проблемы информационной безопасности в сфере государственного и муниципального управления. Информационные процессы в сфере государственного и муниципального управления. Виды информации и информационных ресурсов.
7. Принципы криптографической защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированная криптосистема шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хэширования.
8. Криптографические алгоритмы. Классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные криптоалгоритмы.
9. Компоненты межсетевого экрана. Политика межсетевого экранирования.
10. Архитектура МЭ. Пример реализации политики МЭ.
11. Применение МЭ на основе двудомного узла. Применение МЭ на основе фильтрующего маршрутизатора. Применение МЭ на основе экранирующего узла
12. Применение технологии трансляции сетевых адресов.
13. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне.

70



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01

Редакция №__
Изменение №__

Лист 18 из 28

Экз.
контрольный

14. Организация VPN средствами протокола PPTP. Защита данных на сетевом уровне
15. Организация VPN средствами СЗИ VipNet. Использование протокола IPSec для защиты сетей.
16. Организация VPN средствами СЗИ StrongNet. Защита на транспортном уровне.
17. Организация VPN средствами протокола SSL в Windows Server



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01

Редакция №__
Изменение №__

Лист 19 из 28

Экз.
контрольный

МДК 03.03. 3D - моделирование, прототипирование и робототехника (190 часов)

Тема 2.1. Робототехника		Содержание		28	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
1.	Основы конструирования				
2.	Моторные механизмы				
3.	Основы управления роботом				
4.	Удаленное управление				
5.	Состязания роботов.				
6.	Пневматика				
7.	Элементы мехатроники				
8.	Программирование и робототехника				
9.	Элементы теории автоматического управления				
10.	Роботы-андроиды				
11.	Сетевое взаимодействие роботов				
12.	Основы технического зрения				
		Практические занятия			
1.	Использование моторных механизмов				
2.	Создание удаленного управления				
3.	Применение регуляторов				
4.	Знакомство с языком Си для роботов				
5.	Решение инженерных задач				
22					ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
Тема 2.2. 3D моделирование		Содержание		34	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
1.	Программы 3D моделирования.				
2.	Solid Works.				
3.	Возможности Solid Works.				
4.	Toolbox.				
5.	Привязки				
6.	Инструменты исследования детали.				
7.	Расширения Solid Works.				

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 20 из 28 Экз. контрольный

	Практические занятия				
	1.	Создание простейших форм методом экструзии.	14	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.	
	2.	Создание простейших форм методом вращения.			
	3.	Создание простейших форм методом экструзии по траектории.			
	4.	Поверхностное моделирование.			
Тема 2.3. Прототипирование	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.	
	1.	Назначение слайсеров			
	2.	Формат STL			
	3.	Использование поддержек			
	4.	Виды заполнения и его влияние на деталь			
	5.	Температурные режимы			
	6.	Особенность моделирования под печать			
	7.	Использование различных пластиков для выполнения деталей.			
		Практические занятия		18	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
		1.	Настройка печати		
	2.	Обслуживание принтера			
	3.	Чистка печатающей головки			
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 05.02.		64		
	1.	Создание модели мобильного робота.			
	2.	Создание мобильного робота с использованием 3D печати.			
	3.	Программирование мобильного робота			
	Учебная практика		216		
	Производственная практика		144		
	ИТОГО		978		

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № __ Изменение № __

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета и компьютерной лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- компьютерный стол, компьютер, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- столы и стулья для обучающихся;
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- интерактивная доска;
- принтер лазерный;
- мультимедийное оборудования;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Internet;
- серверное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макарова Н.В. Информатика Москва «Финансы и статистика» 2016 -768 с.
2. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 10-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 240 с.
3. Гагарина, Л.Г. Информационные технологии: учебное пособие/ Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин: под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 320 с.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__

Дополнительные источники:

1. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010.- 512 с.
2. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник/ Н.В. Максимов, Т.Л. Патрыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перер. и лоп.. – М.: ФОРУМ, 2010. – 512 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.edu.ru> /-Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно допуска к образовательным ресурсам
3. <http://eor.edu.ru> /- Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru> /-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
иметь практический опыт:		
– монтажа, наладки и обслуживания компьютерных сетей, а также их защиты;	Демонстрация монтажа, наладки, обслуживания и защиты КС.	Практические работы.
– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения оптимально применять команды МП.	Практические работы.
– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения находить ошибки в кодах программ.	Практические работы.
– отладки аппаратно-программных систем и комплексов;	Оптимальный выбор компонентов персональных компьютеров.	Практические работы
– инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Практические работы
уметь:		
– проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Оценка выполнения практических работ. Практическая работа.
– принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___

– инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;	Оптимальное использование способов конфигурирования персональных компьютеров, и подключения периферийных устройств; демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– выполнять регламенты техники безопасности;	Грамотное использование методов и приемов выявления причин.	
знать:		
– особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– основные методы диагностики;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– применение сервисных средств и встроенных тест-программ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № __ Изменение № __

– установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– правила и нормы охраны труда, техники	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
ПК 3.1 Производить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	– правильность установки и диагностики компьютерных систем и комплексов.	Выполнение индивидуальных или групповых проектов. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ, учебной и производственной практики
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	– соответствие регламента технического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Практическая и самостоятельная внеаудиторная работа. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - письменный опрос;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___	Лист 26 из 28 Экз. контрольный

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	– правильность отладки и технических испытаний компьютерных систем и комплексов.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным лабораторным работам.
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие 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.	– Демонстрация интереса к будущей профессии; – Участие в олимпиадах по специальности; – Составление портфолио студента.	Итоговый контроль знаний по дисциплинам профессионального модуля. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция № ___ Изменение № ___

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность выбора и аргументированность применения методов и способов решения профессиональных задач; – Точность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; – Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана; – Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – Оценка эффективности и качества выполнения. 	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Безошибочность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. 	<p>Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос и практическая проверка.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрый и точный поиск необходимой информации; – Выполнение профессиональных задач с применением новых технологий для профессионального и личностного развития. 	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; – Обоснованность использования информационно-коммуникационные технологии для 	<p>Текущий контроль знаний – практическая проверка. Тестирование.</p>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.03 09.02.01	Редакция №__ Изменение №__

	совершенствован ия профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – Использование приемов корректного межличностного общения. 	Рубежный контроль знаний – практическая проверка.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение контроля качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности. 	Рубежный контроль знаний – практическая проверка.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> – Организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта; – Своевременность и осознанность планирования повышения квалификации. 	Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос. Защита творческих, проектных работ.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности; – Результативность информационного поиска в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 	Текущий контроль. Практическая проверка.