

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика программы профессионального модуля	3
2 Структура и содержание профессионального модуля	6
3 Условия реализации программы профессионального модуля	17
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1 Общая характеристика профессионального модуля

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, личностные результаты:

1.1.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР16	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР17	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, 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 программного обеспечения.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	ПО 1. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. ПО 2. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. ПО 3. Отладка аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 4. Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.
Уметь	– 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; – инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; – выполнять регламенты техники безопасности;
Знать	– 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;

1.2 Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 530 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 116 часов,
- производственной практики по профилю специальности – 180 часов.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Обучение по междисциплинарному курсу			Практика		Сам. учебная работа
			Всего, часов	в том числе лабораторных и практических занятий, часов	в том числе курсовых работ (проектов), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.1, ПК 5.2, 5.3, ОК 01, 02, ОК 03, 04, ОК 05, 06, ОК 07, 08, ОК 09, ЛР17	Раздел 1. МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	144	96	58	-	-	72	48
5.1, ПК 5.2, 5.3, ОК 01, 02, ОК 03, 04, ОК 05, 06, ОК 07, 08, ОК 09, ЛР17	Раздел 2. МДК 03.02 Системы управления базами данных	206	138	70	-	-	108	68
5.1, ПК 5.2, 5.3, ОК 01, 02, ОК 03, 04, ОК 05, 06, ОК 07, 08, ОК 09, ЛР17	ПП. 03 Практика по профилю специальности	180				-	180	-
Итого:		530	234	128	-	-	180	116

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.		144
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.		96
Тема 1.1 Организация технического обслуживания СВТ	<i>Содержание</i>	34
	<i>Лекционное занятие. Типовая система технического обслуживания. Этапы технического обслуживания. Виды работ, связанные с профилактикой. Виды ТО в соответствии с ГОСТ 28470-90.</i>	2
	<i>Лекционное занятие. Типовая система профилактического обслуживания. Профилактическое обслуживание. Планово-профилактические работы. Сущность профилактических работ. Классификация профилактического обслуживания.</i>	2
	<i>Лекционное занятие. Профилактические мероприятия. Активная и пассивная профилактика. Периодичность профилактического обслуживания. Организация профилактических работ. Материально-техническое обеспечение.</i>	2
	<i>Лекционное занятие. Система автоматизированного контроля. Процедура Power-On Self-Test (POST). Звуковые сигналы POST для Award, AMI BIOS. Комбинации сигналов и возможные причины неисправности.</i>	2
	<i>Лекционное занятие. Утилита восстановления системы. Консоль восстановления. Утилита NTBackup. Резервное копирование данных. Создание образа системы.</i>	2
	<i>Семинарское занятие. Системы автоматического восстановления</i> 1. Утилита восстановления системы 2. Консоль восстановления	2
	<i>Семинарское занятие. Резервное копирование данных</i> 1. Варианты резервного копирования 2. Создание образа системы	2
	<i>Семинарское занятие. Методы диагностирования</i> 1. Методы диагностирования с помощью схем встроенного контроля 2. Метод самопроверяемого дублирования 3. Метод диагностирования по результатам регистрации состояния	2

		Семинарское занятие. Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления 1. Виды программного контроля 2. Виды аппаратного контроля 3. Виды комбинированного контроля	2
		В том числе практических и лабораторных занятий	16
		Практическая работа №1. Профилактическое обслуживание СВТ	2
		Практическая работа №2. Составление перечня элементов для проведения ТО ПК	2
		Практическая работа №3. Система автоматического восстановления	2
		Практическая работа №4. Создание образа диска	2
		Практическая работа №5. Создание загрузочного диска с набором необходимых программ	2
		Практическая работа №6. Диагностические программы общего назначения	2
		Практическая работа №7. Диагностические программы специального назначения	2
		Практическая работа №8. Тестирование ПК средствами ОС Windows	2
		Содержание	36
Тема 1.2 техническое обслуживание	Текущее	Лекционное занятие. Сервисная аппаратура для диагностики сети. Тестеры кабеля. Рефлектометры. Анализаторы протоколов. Другая сервисная аппаратура.	2
		Лекционное занятие. Типовые алгоритмы поиска неисправностей. Действия для устранения проблем, возникающих при установке программного и аппаратного обеспечения.	2
		Лекционное занятие. Неисправности СВТ, характерные особенности их появления и методы восстановления работоспособности. Перечень возможных неисправностей и характерные особенности их появления.	2
		Семинарское занятие. Конфликты при установке оборудования и способы их устранения. 1. Аппаратные конфликты 2. Программные конфликты 3. Программно-аппаратные конфликты	2
		Семинарское занятие. Модернизация СВТ с учетом решаемых задач 1. Причины модернизации компьютера 2. Группы компьютеров 3. Достоинства и недостатки компьютеров	2
		В том числе практических и лабораторных занятий	26
		Практическая работа №9. Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач	2
		Практическая работа №10. Методика поиска неисправностей элементов БП ПК	2
		Практическая работа №11. Тестирование системной платы с помощью POST-карты	2

	Практическая работа №12. Перепрошивка BIOS системной платы	2
	Практическая работа №13. Методика поиска неисправностей элементов видеокарты	2
	Практическая работа №14. Методы ремонта и тестирования аппаратной части НЖМД	2
	Практическая работа №15. Поиск и переназначение плохих секторов НЖМД	2
	Практическая работа №16. Методы тестирования и техническое обслуживание НОД	2
	Практическая работа №17. Техническое обслуживание клавиатуры и манипулятора типа мышь	2
	Практическая работа №18. Техническое обслуживание и тестирование сетевого оборудования	2
	Практическая работа №19. Техническое обслуживание лазерных принтеров и их картриджей	2
	Практическая работа №20. Техническое обслуживание струйных принтеров и их картриджей	2
	Практическая работа №21. Методика проведения ТО матричного принтера	2
Тема 1.3 Обслуживание серверов и рабочих станций	Содержание	12
	Лекционное занятие. Сравнение возможностей ПК, рабочей станции и сервера. Надежность, быстродействие, управляемость, расширяемость.	2
	Лекционное занятие. Обслуживание дисковых систем серверов. Безотказность в работе. Повышение надежности работы сервера. Raid-массивы	2
	Семинарское занятие. Способы выявления неисправностей на рабочих станциях 1. Аппаратный способ 2. Программный способ 3. Комбинированный способ	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическая работа №22. Особенности хранения информации в RAID-массивах (Задача 1)	2
	Практическая работа №23. Особенности хранения информации в RAID-массивах (Задача 2)	2
	Практическая работа №24. Особенности хранения информации в RAID-массивах (Задача 3)	2
Тема 1.4 Проблемы утилизации, ресурсо- и энергосбережения СВТ	Содержание	
	Лекционное занятие. Ресурсосберегающие технологии использования СВТ. Сервисное обслуживание и ремонт СВТ. Заменяемые компоненты ПК. Утилизация неисправных элементов.	2
	Семинарское занятие. Энергосберегающие технологии использования СВТ 1. Энергосберегающие технологии процессоров 2. Требования энергосбережения к мониторам 3. Требования энергосбережения к принтерам, сканерам и копировальным аппаратам 4. Требования энергосбережения к жестким дискам и блокам питания	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Практическая работа №25. Энергопотребление персонального компьютера	2
	Практическая работа №26. Системные платы. Изучение структуры системных плат.	2
	Практическая работа №27. Конфигурирование базовой системы ввода/вывода.	2

	Практическая работа №28. Идентификация процессора	2
	Практическая работа №29. Измерение быстродействия процессора	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1:		48
Тема 1.1 Организация технического обслуживания СВТ		16
1. Подготовка конспекта на тему: «Факторы, влияющие на экономическую эффективность ремонта».		2
2. Подготовка конспекта на тему: «Ремонтопригодность СВТ».		4
3. Подготовка доклада на тему: «Типовая система службы, занятой сервисным обслуживанием и текущим ремонтом СВТ».		4
4. Подготовка доклада на тему: «Особенности тестирования ПК, средствами различных операционных систем».		4
5. Подготовка к практическому занятию «Тестирование ПК средствами ОС Windows».		2
Тема 1.2 Текущее техническое обслуживание		16
1. Подготовка к семинарскому занятию «Модернизация СВТ с учетом решаемых задач».		2
2. Подготовка доклада на тему: «Особенности ремонта системных плат различных производителей»		4
3. Подготовка доклада на тему: «S.M.A.R.T. – параметры НЖМД».		4
4. Подготовка презентации на тему: «Системы охлаждения ЦП».		4
5. Подготовка доклада на тему: «Методы снижения температуры системного блока».		2
Тема 1.3 Обслуживание серверов и рабочих станций		10
1. Подготовка к семинарскому занятию «Способы выявления неисправностей на рабочих станциях».		2
2. Подготовка доклада на тему: «Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков».		2
3. Подготовка доклада «Сравнительная характеристика архитектур памяти».		4
4. Подготовка конспекта на тему: «Работа программы POST».		2
Тема 1.4 Проблемы утилизации, ресурсо- и энергосбережения СВТ		6
1. Подготовка доклада «Подключение карт расширения к системной плате. Конфигурирование».		2
2. Подготовка к экзамену.		4
МДК.03.02 Системы управления базами данных		206
Раздел 2. Системы управления базами данных		138
Тема 2.1 Общие сведения о компьютерной сети.	Содержание	22
	Лекционное занятие. Введение в базы данных. Основные понятия. Файловые системы. Базы данных и информационные системы. История развития СУБД.	2
	Лекционное занятие. Распределение обязанностей в системах с базами данных. Администраторы баз данных. Разработчики баз данных. Прикладные программисты. Пользователи.	2
	Лекционное занятие. 12 правил для реляционных баз данных Изучение 12ти правил, которым должна удовлетворять каждая система управления реляционными данными (12 правил Кодда).	2
	Лекционное занятие. Концептуальное проектирование баз данных. Введение в методологию концептуального проектирования. Процедура проектирования базы данных.	2

	Лекционное занятие. Логическое проектирование реляционных баз данных. Методы логического проектирования. Построение логической модели данных.	2
	Лекционное занятие. Физическое проектирование реляционных баз данных. Общий обзор методологии физического проектирования баз данных. Сравнение этапов логического и физического проектирования баз данных.	2
	Семинарское занятие. Системы управления базами данных 1. Классификация и функции СУБД 2. Персональные и многопользовательские СУБД 3. Локальные и распределенные СУБД 4. Клиентские и серверные СУБД 5. Транзакции, свойства транзакций, журнализация	2
	Семинарское занятие. Реляционная модель данных. Реляционные СУБД 1. История реляционной модели. 2. Используемая терминология 3. Реляционная целостность	2
	Семинарское занятие. Планирование, проектирование и администрирование базы данных 1. Жизненный цикл баз данных 2. Процедура проектирования базы данных 3. Проектирование приложений 4. Проектирование транзакций	2
	Семинарское занятие. Нормализация отношений, нормальные формы, декомпозиция без потерь 1. 1НФ, 2НФ, 3НФ 2. Нормальная форма Бойса-Кодда	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическая работа №1. Проектирование структуры базы данных.	2
Тема 2.2 Изучение СУБД Access 2010	Содержание	56
	Лекционное занятие. Создание баз данных в СУБД Access. Основные понятия. Разработка таблиц. Организация связи между таблицами.	2
	Лекционное занятие. Понятия «поле» и «запись» в СУБД Access. Свойства полей таблицы. Ключевые поля. Запись таблиц СУБД Access	2
	Лекционное занятие. Программирование в СУБД Access. Введение в VBA. Среда разработки. Структура программы	2
	Лекционное занятие. Изучение VBA. Операторы. Подпрограммы. Работа с объектами	2
	Лекционное занятие. Диаграммы и рисунки в СУБД Access. Принципы создания перекрестных	2

таблиц и построения диаграмм. Приемы экспорта таблиц в другие приложения	
Лекционное занятие. Защита информации в СУБД Access. Пароль базы данных. Защита сети и операционной системы.	2
Семинарское занятие. Виды соединения таблиц СУБД Access 1. Основные понятия организации связи между таблицами 2. Виды связей 3. Пример базы со связями «многие ко многим»	2
Семинарское занятие. Запросы к базе данных 1. Поиск данных 2. Вычисления в запросах 3. Виды запросов	2
Семинарское занятие. Использование языка SQL в СУБД Access 1. Основы SQL 2. Агрегатные функции 3. Запросы манипулирования данными	2
Семинарское занятие. Экранный интерфейс СУБД Access 1. Приёмы работы с формой 2. Элементы управления формой	2
Семинарское занятие. Создание отчётов в СУБД Access 1. Общие вопросы 2. Оформление отчёта	2
Семинарское занятие. Расширенные возможности отчётов СУБД Access 1. Организация печати 2. Экспорт отчета 3. Почтовые наклейки	2
Семинарское занятие. Дополнительные возможности СУБД Access 1. Обмен данными с другими приложениями 2. Использование макросов	2
В том числе практических и лабораторных занятий	30
Практическая работа №2. Изучение интегрированной среды Access	2
Практическая работа №3. Создание структуры базы данных в СУБД Access	2
Практическая работа №4. Управление записями таблицы. Сортировка баз данных.	2
Практическая работа №5. Установка отношений между базами данных	2
Практическая работа №6. Поиск информации в базах данных.	2
Практическая работа №7. Обработка запросов	2

	Практическая работа №8. Создание отчетов	2
	Практическая работа №9. Проектирование этикеток	2
	Практическая работа №10. Создание отчетов в СУБД Access	2
	Практическая работа №11. Запрос с условием	2
	Практическая работа №12. Сортировка в запросе	2
	Практическая работа №13. Вычисление в запросах	2
	Практическая работа №14. Запрос с параметром	2
	Практическая работа №15. Группировка данных	2
	Практическая работа №16. Установка связи с внешней таблицей	2
Тема 2.3 Теоретические основы проектирования удаленных баз данных	<i>Содержание</i>	2
	<i>Лекционное занятие.</i> Организация многопользовательских систем управления базами данных в локальных вычислительных сетях. Этапы проектирования многопользовательских баз данных Администрирование баз данных.	2
Тема 2.4 Системы разработки и управления удаленными базами данных	<i>Содержание</i>	12
	<i>Лекционное занятие.</i> Технологии разработки баз данных средствами языка SQL. Назначение языка SQL. Основные правила записи операторов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Практическая работа №17. Знакомство с My SQL. Вставка, удаление и обновление данных	2
	Практическая работа №18. Запросы My SQL. Сложные запросы	2
	Практическая работа №19. Запросы и встроенные функции в My SQL	2
	Практическая работа №20. Управление удаленными базами данных в системе SQL Server2000	2
	Практическая работа №21. Особенности проектирования клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным	2
Тема 2.5 Проектирование серверной части приложения баз данных	<i>Содержание</i>	12
	<i>Лекционное занятие.</i> Методические основы проектирования серверной части приложения. Проектирование структуры базы данных. Нормализация таблиц.	2
	<i>Семинарское занятие.</i> Технологии проектирования серверной части приложения 1. Применение СУДБ Access для разработки проекта удалённых баз данных 2. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формате SQL Server 3. Проектирование и модификация таблиц командами SQL	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Практическая работа №22. Создание серверной части приложения: алиас, файл БД, таблицы	2
	Практическая работа №23. Визуальное проектирование структуры БД: таблицы, индексы, условия ссылочной целостности, взаимосвязи	2

	Практическая работа №24. Запуск сервера БД и соединение с ним	2
	Практическая работа №25. Управление БД: просмотр метаданных, сбор мусора, проверка состояния БД, анализ статистики	2
Тема 2.6 Проектирование клиентской части приложения баз данных	<i>Содержание</i>	34
	Лекционное занятие. Общие принципы проектирования клиентской части баз данных. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса. Клиентская часть приложения. Не визуальные и визуальные компоненты Контрольная работа № 1 на тему «Разработка и управление удаленными базами данных»	2
	Лекционное занятие. Генераторы и триггеры. Каскады. Генераторы и триггеры. Каскадные воздействия.	2
	Лекционное занятие. Хранимые процедуры. Хранимые процедуры. Язык для разработки хранимых процедур.	2
	Лекционное занятие. Достоверность данных и перехват исключительных ситуаций. Исключительные ситуации. Перехват и обработка исключительных ситуаций.	2
	Семинарское занятие. Разработка программ управления удаленными базами данных с применением операторов SQL 1. Внедрение операторов SQL в прикладные программы 2. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедренных операторов SQL и курсоров 3. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров	2
	Семинарское занятие. Сортировка, поиск и фильтрация данных в БД и выборках. 1. Сортировка, поиск и фильтрация для удалённых БД 2. Выборка для удаленных БД	2
	Семинарское занятие. Обработка транзакций. Кэширование изменений. 1. Обработка транзакций 2. Кэширование изменений в удалённых БД.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	20
	Практическая работа №26. Размещение не визуальных и визуальных компонентов, соединение с БД, отображение таблиц	2
	Практическая работа №27. Запросы на добавление, редактирование и удаление данных	2
	Практическая работа №28. Создание генератора и триггеров. Каскадные воздействия	2
	Практическая работа №29. Создание хранимых процедур	2
Практическая работа №30. Сортировка, поиск и фильтрация данных в БД и выборках	2	
Практическая работа №31. Обработка транзакций. Кэширование изменений	2	
Практическая работа №32. Обеспечение достоверности данных и перехват исключительных	2	

ситуаций	
Практическая работа №33. Установление привилегий доступа	2
Практическая работа №34. Формирование и вывод отчетов	2
Практическая работа №35. Копирование и восстановление данных	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2:	72
Тема 2.1 Основы СУБД и баз данных	12
1. Подготовка к семинарскому занятию: «Системы управления базами данных».	2
2. Составление таблицы для систематизации учебного материала: «Классификация баз данных».	2
3. Подготовка к семинарскому занятию: «Реляционная модель данных. Реляционные СУБД».	2
4. Написание эссе «Выбор СУБД для работы».	2
5. Составление кроссворда «Основные понятия баз данных».	2
6. Подготовка к семинарскому занятию: «Планирование, проектирование и администрирование базы данных».	2
Тема 2.2 Изучение СУБД Access 2010	20
1. Подготовка к семинарскому занятию: Виды соединения таблиц СУБД Access».	2
2. Электронное конспектирование «Основные команды Access».	2
3. Подготовка доклада «Особенности СУБД Access».	2
4. Подготовка доклада «Сортировка баз данных».	2
5. Подготовка к семинарскому занятию «Запросы к базе данных».	2
6. Подготовка к семинарскому занятию «Использование языка SQL в СУБД Access».	2
7. Подготовка к семинарскому занятию «Экранный интерфейс СУБД Access».	2
8. Подготовка к семинарскому занятию «Создание отчетов в СУБД Access».	2
9. Подготовка к семинарскому занятию «Расширенная возможность отчетов СУБД Access».	2
10. Решение упражнений «Приведение таблиц к нормальной форме».	2
Тема 2.3 Теоретические основы проектирования удаленных баз данных	2
1. Составление опорного конспекта «Технологии доступа к удалённым базам данных».	2
Тема 2.4 Системы разработки и управления удаленными базами данных	2
1. Составление опорного конспекта «Технологии доступа к удалённым базам данных».	2
Тема 2.5 Проектирование серверной части приложения баз данных	16
1. Электронное конспектирование «Серверная часть приложения».	2
2. Выполнение схемы «Этапы проектирования серверной части».	4
3. Подготовка презентации на тему «Команды SQL для модификации таблиц».	6
4. Написание реферата по теме «Delphi как инструмент создания базы данных».	4
Тема 2.6 Проектирование клиентской части приложения баз данных	20
1. Подготовка к контрольной работе.	4
2. Подготовка к семинарскому занятию «Разработка программ управления удалёнными базами данных с применением операторов SQL».	2
	2

3. Подготовка к семинарскому занятию «Сортировка, поиск и фильтрация данных в БД и выборках».	2
4. Подготовка к семинарскому занятию «Обработка транзакций. Кэширование изменений».	2
5. Решение ситуационно-производственных.	4
6. Подготовка к экзамену.	4
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Сборка ПК. Конфигурирование компьютерной системы. 2. Установка драйверов для внутренних компонентов ПК. 3. Разработка методической документации по эксплуатации компьютерной системы. 4. Инсталляция операционной системы. 5. Модернизация компьютерной системы. Тестирование компьютерной системы. 6. Организация и осуществление ремонта, технического обслуживания СВТ и периферийного оборудования. 7. Модернизация СВТ. 8. Проектирование структуры базы данных. 9. Создание баз данных с помощью различных СУБД. 10. Использование различных объектов баз данных. 11. Работа с удаленными базами данных. 12. Ведение баз данных клиентов. 13. Работа со сложными техническими системами. 14. Консультирования по использованию сложных технических систем. 15. Проектирование серверной части приложения баз данных. 16. Проектирование клиентской части приложения баз данных. 17. Сбор данных для введения базы данных. 18. Модификация таблиц баз данных. 19. Копирование и восстановление данных. 20. Обработка транзакций. Кэширование изменений. 21. Консультировать пользователей в процессе эксплуатации компьютерных систем, сетей и комплексов.	180
Всего	530

3 Условия реализации программы профессионального модуля

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Прикладного программирования», мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Лаборатория «Прикладного программирования»:

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

– автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

– проектор, экран/маркерная доска.

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»:

– демонстрационные стенды;

– принтеры;

– МФУ;

– комбинированные электроизмерительные приборы;

– системные блоки;

– мониторы;

– нетбук;

– ноутбук;

– смартфоны;

– коммутатор;

– маршрутизатор;

– источник бесперебойного питания;

– веб-камера;

– комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ;

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

– локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;

– проектор и экран;

– интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы профессионального модуля

1 Основная литература

1.1 Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

1.2 Лойко В.И., Барановская Т.П. Архитектура компьютерных систем и сетей: учебное пособие. -М.:Финансы и статистика 2008.

1.3 Максимов Н.В., Партыка Т.Л. Технические средства информатизации. – М.:Форум, 2007.

1.4 Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. – М.: Форум, 2006.

1.5 Фуфаев, Д.Э., Фуфаева Л.И., Разработка и эксплуатация удаленных баз данных, ОИЦ "Академия", 2010.

1.6 Гранков М.В., Жуков А.И. Системы управления базами данных: Курс лекций. – Ростов-на-Дону, 2013.

1.7 Дудник Е.А. Базы данных в СУБД Visual FoxPro: Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» дневной формы обучения /Рубцовский индустриальный институт. - Рубцовск, 2015. - 99 с.

2 Дополнительная литература

2.1 Кондзюба С.П., Громов В.Н. Delphi 5. Базы данных и приложения: Лекции и упражнения. - Киев: ДиаСофт, 2001.

2.2 Кузин А.В., Жаворонков М.А Микропроцессорная техника – М.: ОИЦ "Академия", 2010.

2.3 Партыка Т.Л., Попов И.И. Вычислительная техника. – М.:Форум, 2007.

2.4 Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Программно-аппаратное обеспечение. Книга 1. – М.: Финансы и статистика, 2007

2.5. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Сетевые информационные технологии. Книга 3. – М.: Финансы и статистика, 2007.

2.6 Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Программные средства информационных технологий. Книга 4. – М.: Финансы и статистика, 2007.

2.7 Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Мультимедиа. Книга 7. – М.: Финансы и статистика, 2007.

3 Интернет ресурсы

3.1 Федеральный центр информационных образовательных ресурсов: каталог образовательных ресурсов / под патронажем Министерства образования РФ. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика», 2011. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

3.2 Романов В.П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: курс лекций / В.П. Романов. - Новокузнецк: Новокузнецкий индустриальный колледж, 2008. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/77>

3.3 Ремонт, настройка и модернизация ПК: курс обучающихся видеоуроков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://remont-nastroyka-pc.ru/>

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	– демонстрация проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Формы контроля: Устный контроль: Фронтальный и индивидуальный устный опрос; Письменный контроль: - выполнение контрольных работ; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование; решение ситуационно-производственных задач; выполнение практических заданий.
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	– демонстрация проведения системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Виды контроля: предварительный; текущий; тематический; итоговый.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	– демонстрация участия в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	Методы: наблюдение за работой обучающихся; устный опрос; письменный опрос
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявления к ней устойчивого интереса	тестирование (письменные дидактические тесты, компьютерное тестирование) проверка практических занятий; проверка контрольных работ; проверка отчета (портфолио) по самостоятельной работе студента;
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– демонстрация организовывания собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	проверка выполненных заданий индивидуальной и групповой презентации.
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– демонстрация принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях и способности нести за них ответственность	Критерием оценки результатов освоения профессионального модуля является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы, во время учебной производственной практики:
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– демонстрация поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	узнавание ранее изученных объектов и свойств, выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством преподавателя; планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач.
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– демонстрация работы в коллективе и команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	– демонстрация самостоятельного определения задач профессионального и личностного развития, способности заниматься самообразованием, осознанно	

осознанно планировать повышение квалификации.	планировать повышение квалификации	
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– демонстрация способности ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация себя как гражданина и защитника великой страны	
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	– демонстрация активной гражданской позиции, принципов честности, порядочности, открытости, экономической активности и участия в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	– демонстрация нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; – демонстрация лояльности к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением; – демонстрация неприятия и предупреждения социально опасного поведения окружающих.	
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	– демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда; – демонстрация стремления к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	– демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	– демонстрация уважения к людям старшего поколения и готовности к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и	– демонстрация осознания приоритетной ценности личности человека; – демонстрация уважения собственной и чужой	

видах деятельности.	уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп; – демонстрация сопричастия к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства 	
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация соблюдения и пропаганды правил здорового и безопасного образа жизни, спорта; – демонстрация предупреждения либо преодоления зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. – демонстрация психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях 	
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	– демонстрация заботы о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	– демонстрация уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры	
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация семейных ценностей, готовности к созданию семьи и воспитанию детей; – демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания 	
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	– демонстрация умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	
ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	– демонстрация навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	
ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	– демонстрация готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	

<p>ЛР 16 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности</p>	<p>– демонстрация в своей профессиональной деятельности этических принципов: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности</p>	
<p>ЛР 17 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>– демонстрация готовности соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	

*В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты