

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования

**«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**




ПМ. 05 Соадминистрирование и автоматизация
баз данных и серверов

(код и наименование профессионального модуля по учебному плану специальности)

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Входит в состав цикла: Профессиональный цикл

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Доцент кафедры	Н.А. Ларина	
Одобрена на заседании ка- федры « <u>22</u> » <u>02</u> 2022 г., протокол № <u>7</u>	Зав. кафедрой ПМ	Е.А. Дудник	
Согласовал	Руководитель ППССЗ СПО	Е.А. Дудник	

Рубцовск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.2 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
Приложение А	17
Приложение Б.....	26

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля

Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл, обязательная и вариативная части

1.2 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цель освоения профессионального модуля «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» - развитие профессиональных компетенций, в соответствии с которыми обучающийся должен проектировать и создавать базы данных, выполнять запросы по обработке данных на языке SQL, осуществлять основные функции по администрированию баз данных, разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных и владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 02	Осуществлять по-	номенклатура ин-	определять задачи для	

	иск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	формационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей специальности	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

		ния		
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.

ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	240
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	217
в том числе:	
лекционные занятия	32
практические занятия	
лабораторные работы	64
уроки	9
учебная практика	36
производственная практика	72
Консультации	4
Самостоятельная работа обучающихся	13
Промежуточная аттестация в зачета, зачетов с оценкой, экзамена по модулю	10

2.1.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	72
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	60
в том числе:	
лекционные занятия	17
лабораторные работы	34
уроки	9
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся	8
Промежуточная аттестация в форме зачета	2

2.1.2 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.05.02 Сертификация информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	54
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	45
в том числе:	
лекционные занятия	15
лабораторные работы	30
уроки	0
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся	5
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, экзамена	2

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля Сопровождение информационных систем (очная форма обучения):

2.2.1 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 05.01 Управление и автоматизация баз данных:

Семестр 6

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения**
1	2	3	4
МДК 05.01 Управление и автоматизация баз данных		72	
Тема 1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание учебного материала		
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	2	<i>репродуктивный</i>
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	2	
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	1	
	4. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. Транзакции, блокировки и согласованность данных	1	
	5. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	1	
	6. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта	1	
В том числе лабораторных работ:			
1. Лабораторная работа «Построение схемы базы данных»	4	<i>продуктивный, репродуктивный</i>	
2. Лабораторная работа «Составление словаря данных»	4		
Тема 2. Серверы баз данных	Содержание учебного материала		
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	1	<i>репродуктивный</i>

	В том числе уроков:		
	1. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	2	<i>продуктивный, репродуктивный</i>
	2. Хранимые процедуры и триггеры	2	
	3. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2	
	4. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных. Банк данных: состав, схема	3	
	В том числе лабораторных работ:		
	1. Лабораторная работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	2	<i>продуктивный, репродуктивный</i>
	2. Лабораторная работа «Разработка требований к корпоративной сети»	2	
	3. Лабораторная работа «Конфигурирование сети»	2	
	4. Лабораторная работа «Сравнение технических характеристик серверов»	2	
	5. Лабораторная работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	2	
Тема 3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание учебного материала		
	1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	1	<i>репродуктивный</i>
	2. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	1	
	3. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	1	
	4. Создание запросов, процедур и триггеров.	2	
	5. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	
	6. Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных. Инструменты мониторинга нагрузки сервера	1	
	В том числе лабораторных работ:		
1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»	2	<i>продуктивный, репродуктивный</i>	
2. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»	2		
3. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных»	2		
4. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	2		
5. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	4		
6. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных»	4		
Самостоятельная работа обучающихся:			
Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к зачету.	8	<i>продуктивный</i>	
Консультации	2	<i>продуктивный</i>	
Промежуточная аттестация	Зачет (2 часа)		

2.2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 05.02 Сертификация информационных систем:

Семестр 7

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения**
1	2	3	4
МДК 05.02 Сертификация информационных систем			
Тема 1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание учебного материала	54	
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	1 1	<i>репродуктивный</i>
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	1	
	3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности	1	
	4. Виды неисправностей систем хранения данных	1	
	5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий	1 1	
	6. Утилиты резервного копирования. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	1	
	7. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	1	
	8. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры	1	
	В том числе лабораторных работ:		
1. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	2	<i>продуктивный, репродуктивный</i>	
2. Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»	2		
3. Лабораторная работа «Восстановление базы данных»	2		
4. Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»	2		
5. Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»	2		
6. Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»	4		
7. Лабораторная работа «Блокирование портов»			
Тема 2. Сертификация информационных систем	Содержание учебного материала		
	1. Уровни качества программной продукции	1	<i>репродуктивный</i>
	2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	1	
	3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	1	
	4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	1	
	5. Системы сертификации. Процедура сертификации.	1	
	6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	1	
	7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	1	

	В том числе лабораторных работ:		
	1. Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	4	<i>продуктивный, репродуктивный</i>
	2. Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	4	
	3. Лабораторная работа «Получение сертификата»	6	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к зачету.		5	<i>продуктивный</i>
Консультации		2	<i>продуктивный</i>
Промежуточная аттестация		Зачет (2 часов)	
Всего по МДК		126	
Учебная практика по модулю		36	продуктивный, репродуктивный

Семестр 8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП. 05.02 Производственная практика	Цель, задачи и содержание производственной практики приведены в программе производственной практики ПП. 05.02.	72	<i>продуктивный, репродуктивный</i>
Всего:		72	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Итоговый контроль		Экзамен по модулю (6 часов)	
Всего:		6	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
ознакомительный - узнавание ранее изученных объектов, свойств;
репродуктивный - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;
продуктивный - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебных аудиторий (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), лаборатории программирования и баз данных, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Демонстрационное переносное оборудование: ноутбук, экран, видеопроектор.

Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office; LibreOffice, Google Chrome.

Оборудование лаборатории программирования и баз данных: персональные компьютеры и ноутбуки (переносное оборудование) с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Windows, Libre Office, Eclipse IDE for JAVA EE Developers, MySQL Server, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, Python, JetBrains PyCharm; Oracle VirtualBox, Lazarus, FreePascal; Embarcadero RAD Studio.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1 Основная литература

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

3. Москвичева Е.Л. Основы стандартизации и сертификации: учебно-методическое пособие / Москвичева Е.Л., Керов А.В.. – Самара: Самарский

государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. – 120 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90684.html> (дата обращения: 19.10.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 19.10.2021). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

5. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. – Саратов : Профобразование, 2019. – 219 с. – ISBN 978-5-4488-0357-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html> (дата обращения: 25.11.2019). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Левушкина, С.В. Управление проектами: учебное пособие / С.В. Левушкина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 204 с.: ил. - Библиогр: с. 203-204; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86208.html>

8. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86200.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Текущий контроль проводится преподавателем в течение лабораторных работ. Обучение по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта и зачета. Итоговой формой контроля является экзамен по профессиональному модулю ПМ.05 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 05.01 Управление и автоматизация баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p>Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудова-	Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформирова-	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных ус-

<p>дования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>ны требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>ловий Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>МДК 05.02 Сертификация информационных систем</p>		
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка «хорошо» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Прикладная математика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень подготовки: _____ специалист среднего звена _____
бакалавриат, специалитет, магистратура

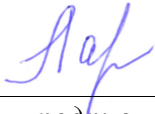
Форма обучения: _____ очная _____
очная/очно-заочная/заочная

Рубцовск 2022

Составитель (составители) ФОМ по профессиональному модулю:

Ларина Нина Александровна, доцент, канд.пед.наук, кафедра ПМ
ФИО, учёное звание, учёная степень *наименование кафедры*


22.02.2022 г.
дата


подпись

Экспертное заключение ФОМ по профессиональному модулю:
«Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

Эксперт* Дудник Евгения Александровна, доцент, канд.физ.-мат.наук
ФИО, учёное звание, кафедра (место основной работы)
кафедра ПМ

22.02.2022 г.
дата


подпись

дата

подпись

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «Сопровождение информационных систем»

Контролируемые разделы профессионального модуля	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
МДК 05.01 Управление и автоматизация баз данных	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3.	Контрольный опрос Зачет	Методические указания к лабораторным работам Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
МДК 05.02 Сертификация информационных систем	ПК 7.4. ПК 7.5.	Контрольный опрос Зачет	Методические указания к лабораторным работам Задания для текущего контроля успеваемости Тесты промежуточной аттестации
УП. 05.01 Учебная практика	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Защита отчета Зачет с оценкой	Программа практики
ПП. 05.01 Производственная практика	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Защита отчета Зачет с оценкой	Программа практики
ПМ 05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	Экзамен по модулю	Тесты итогового контроля.

1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ МДК 05.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ

Типовые вопросы к лабораторным работам:

1. Обязанности администратора баз данных.
2. Основные утилиты администратора баз данных.
3. Режимы запуска и останова базы данных.
4. Пользователи и схемы базы данных.
5. Привилегии, назначение привилегий.
6. Управление пользователями баз данных
7. Табличные пространства и файлы данных.
8. Модели и типы данных.
9. Схемы и объекты схемы данных.
10. Блоки данных, экстенды сегменты.
11. Структуры памяти.
12. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
13. Транзакции, блокировки и согласованность данных
14. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключением и контрольными точками
15. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
16. Правила Дейта
17. Понятие сервера.
18. Классификация серверов.
19. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.
20. Типовое разделение функций
21. Протоколы удаленного вызова процедур.
22. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
23. Хранимые процедуры и триггеры
24. Характеристики серверов баз данных.
25. Механизмы доступа к базам данных
26. Аппаратное обеспечение.
27. Удаленное администрирование
28. Аудит базы данных. Аудиторский журнал.
29. Установка опций, включение и отключение аудита.
30. Очистка и уменьшение размеров журнала
31. Технологии создания базы данных с применением языка SQL.
32. Добавление, удаление данных и таблиц.
33. Создание запросов, процедур и триггеров.

Типовые вопросы на контрольную работу:

1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.
5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
6. Транзакции, блокировки и согласованность данных

7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
9. Правила Дейта
10. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
11. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
12. Хранимые процедуры и триггеры
13. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
14. Аппаратное обеспечение.
15. Удаленное администрирование
16. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала
17. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
18. Создание запросов, процедур и триггеров.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ МДК 05.02 СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Типовые вопросы к лабораторным работам:

1. Требования безопасности к серверам баз данных.
2. Классы защиты
3. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
4. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации.
5. Политика безопасности, настройка политики безопасности
6. Виды неисправностей систем хранения данных
7. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций.
8. Виды резервных копий
9. Утилиты резервного копирования
10. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
11. Восстановление носителей.
12. Воссоздание утраченных файлов.
13. Полное восстановление. Неполное восстановление
14. Мониторинг активности и блокирование
15. Автоматизированные средства аудита
16. Брандмауэры
17. Уровни качества программной продукции
18. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.
19. Оформление требований.
20. Техническое задание.
21. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
22. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности

23. Системы сертификации.
24. Процедура сертификации.
25. Платформы и центры сертификации.
26. Сертификат разработчика.
27. Процесс подписи и проверки кода.
28. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов

Типовые вопросы на контрольную работу:

1. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности
4. Виды неисправностей систем хранения данных
5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий
6. Утилиты резервного копирования
7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление
9. Мониторинг активности и блокирование
10. Автоматизированные средства аудита
11. Брандмауэры
12. Уровни качества программной продукции
13. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.
14. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
15. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
16. Системы сертификации. Процедура сертификации.
17. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
18. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов

2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ МДК 05.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ

19. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
20. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
21. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
22. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.
23. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных

24. Транзакции, блокировки и согласованность данных
25. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
26. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
27. Правила Дейта
28. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
29. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
30. Хранимые процедуры и триггеры
31. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
32. Аппаратное обеспечение.
33. Удаленное администрирование
34. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала
35. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
36. Создание запросов, процедур и триггеров.

ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ МДК 05.02 СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности
4. Виды неисправностей систем хранения данных
5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий
6. Утилиты резервного копирования
7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление
9. Мониторинг активности и блокирование
10. Автоматизированные средства аудита
11. Брандмауэры
12. Уровни качества программной продукции
13. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.
14. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
15. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
16. Системы сертификации. Процедура сертификации.
17. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
18. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов

ТЕСТЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

(для проведения экзамена по модулю)

Практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.

Варианты 1. База данных «Платный прием в поликлинике»

Описание предметной области:

Платный прием пациентов проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). При оформлении приема должна быть сформирована квитанция об оплате приема, в которой указывается информация о пациенте, о враче, который консультирует пациента, о стоимости приема, о дате приема. Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема. Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача также устанавливается персонально для каждого врача. Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле: $Зарплата = Стоимость\ приема \cdot Процент\ отчисления\ на\ зарплату$. Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от начисленной зарплаты.

Минимальный набор полей базовых таблиц:

1. ФИО врача
2. Специальность врача
3. Стоимость приема
4. Процент отчисления на зарплату
5. Фамилия пациента
6. Имя пациента
7. Отчество пациента
8. Дата рождения пациента
9. Адрес пациента
10. Дата приема

Предлагаемый набор базовых таблиц:

1. ВРАЧИ
2. ПАЦИЕНТЫ
3. ПРИЕМ ПАЦИЕНТОВ

Вариант 2. База данных «Прокат автомобилей»

Описание предметной области:

Фирма выдает напрокат автомобили. При этом фиксируются данные о клиенте, данные об автомобиле, дата начала проката и количество дней проката, стоимость одного дня проката. Стоимость одного дня проката может отличаться для разных автомобилей. Для каждого автомобиля определяется страховая стоимость. Стоимость проката автомобиля определяется как $Стоимость\ одного\ дня\ проката \cdot Количество\ дней\ проката$. Фирма ежегодно страхует автомобили, выдаваемые клиентам. Страховой взнос, выплачиваемый фирмой, равен 10 процентам от страховой стоимости автомобиля

Минимальный набор полей базовых таблиц:

1. ФИО клиента
2. Серия, номер паспорта клиента

3. Модель автомобиля
4. Цвет автомобиля
5. Год выпуска автомобиля
6. Госномер автомобиля
7. Страховая стоимость автомобиля
8. Стоимость одного дня проката 9. Дата начала проката 10. Количество дней проката

Предлагаемый набор базовых таблиц:

1. КЛИЕНТЫ
2. АВТОМОБИЛИ
3. ПРОКАТ

Критерии оценки

<i>Отлично</i>	студент, твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.
<i>Хорошо</i>	студент, проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.
<i>Удовлетворительно</i>	студент, обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	студент, не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Приложение Б

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Прикладная математика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Форма обучение: очная

Рубцовск 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Междисциплинарные курсы «МДК 05.01 Управление и автоматизация баз данных» и «МДК 05.02 Сертификация информационных систем» входят в профессиональный модуль ПМ 05 «Сoadминистрирование баз данных и серверов» и реализуются для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Во всех циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Для комплексного оценивания уровня знаний, умений и владений студентов проводится текущий контроль согласно графика учебного процесса, приведенного в РПД, в формах защиты лабораторных работ и контрольных работ.

Защита лабораторных работ позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

По результатам выполнения работ обучающийся формирует отчет. Оценка уровня сформированности компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты результатов каждой лабораторной работы студентами в соответствии с графиком проведения занятий. Шкалы и критерии оценки приведены в общей части ФОС программы.

Промежуточная аттестация, в соответствии с РПД, проводится в виде экзамена по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Типовые вопросы и задания, предназначенные для контроля усвоения знаний и освоения умений, а также форма билета представлены в ФОС дисциплины.

Критерии оценки результатов промежуточной аттестации приведены в ФОС.

Итоговая оценка по дисциплине определяется как сумма оценок, полученных в ходе текущего контроля, а также результатов ответа на вопросы экзаменационного билета. Проверка ответов и объявление результатов производится в день сдачи экзамена.

Зачет сдаётся в письменном виде в конце семестра по тестам промежуточной аттестации. Экзамен сдаётся в письменном виде во время сессии по тестам промежуточной аттестации. Экзамен по модулю представляет решение практического индивидуального задания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы являются средством проверки умений применять полученные знания при решении задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Количество проводимых контрольных мероприятий и их темы указаны в РПД.

Контрольная работа сдаётся в письменном виде или в форме собеседования. Примеры материалов для проведения контрольной работы, критерии оценки ее результатов приведены в ФОС.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторные работы по междисциплинарным курсам необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.