



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

105318, Россия, г. Москва, Ибрагимова ул., д. 31, к.1. Тел: +7(499) 166-02-27

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.02. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
профессионального модуля
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
форма обучения очная,
квалификации – программист

Москва, 2025

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547.

Организация- разработчик «КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика относится к профессиональному циклу и входит в состав профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

1.1 Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате освоения программы учебной практики студент должен освоить вид деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующие ему общие компетенции (таблица 1) и профессиональные компетенции (таблица 2) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: 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)
	Знания: 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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для 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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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
	Знания: 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.

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>Умения:</p>

	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе</p>

	<p>спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>

	Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

Таблица 3 – Требования профессионального стандарта

Код и наименование трудовой функции (ТФ)	Трудовые действия, умения, знания
А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	<p>Трудовые действия</p> <p>Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Применять нормативно-технические документы (стандарты и</p>

	<p>регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</p> <p>Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</p> <p>Методы повышения читаемости программного кода Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ</p> <p>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение</p>
<p>В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками</p> <p>Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных</p> <p>Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных</p> <p>Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</p>
<p>В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных</p> <p>Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам</p> <p>Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Применять методы и средства проверки работоспособности</p>

	<p>компьютерного программного обеспечения</p> <p>Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения</p> <p>Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p>
	<p>Необходимые знания</p> <p>Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Государственные стандарты испытания автоматизированных систем</p> <p>Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Объем времени на освоение программы практики

Квалификации: программист, специалист по тестированию в области информационных технологий, специалист по информационным системам, специалист по информационным ресурсам

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная учебная нагрузка (практическая подготовка), всего	72
в том числе:	
практические занятия	66
дифференцированный зачет (зачет)	6
Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план

Квалификации: программист, специалист по тестированию в области информационных технологий, специалист по информационным системам, специалист по информационным ресурсам

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	в том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта/ зачёта (час)
1. Ознакомление с мастерской (предприятием, организацией)	6	6		6	-
1.1 Общее ознакомление с мастерской (предприятием, организацией). Инструктаж по технике безопасности	2	2	-	2	-
1.2 Описание рабочего места	2	2	-	2	-
1.3 Нормативные документы	2	2	-	2	-
2. Перечень выполненных работ обучающимися в соответствии с профессиональными компетенциями	60	60		60	-
анализ требований к программному обеспечению. определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения	6	6	-	6	-
анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. оформления технологической документации	6	6	-	6	-
Определение этапов разработки программного обеспечения. Построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей	6	6	-	6	-
выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения. Выбор средств разработки программных модулей	6	6	-	6	-
модификация программных модулей. Выявление ошибок в программных модулях	4	4	-	4	-
определение возможности увеличения быстродействия программного продукта. Определение способов и принципов оптимизации	2	2	-	2	-
определение способов и принципов оптимизации. Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта	3	3	-	3	-

выбор специализированных средств для отладки программного продукта. Использования программных средств для отладки программного продукта	3	3	-	3	-
разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Устранения ошибок в программных модулях	6	6	-	6	-
использования методов тестирования программного обеспечения. Внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения	6	6	-	6	-
использования инструментальных средств тестирования программных модулей. Выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств	6	6	-	6	-
изложение основных принципов тестирования	2	2	-	2	-
инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	4	4	-	4	-
3.2 Защита отчёта по практике. Дифференцированный зачет	6	6	-	-	6
Всего:	72	72	-	66	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной практики предполагает наличие мастерской «Организации и принципов построения информационных систем».

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Мультимедийная доска – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (одноместный) – 14 шт.
2. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
3. Стол преподавателя – 2 шт.
4. Стул – 41 шт.
5. Тумба (кафедра) – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

2. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва:

Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518822>.

3.Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518012>.

4.Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В.Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>.

Дополнительная литература

1.Альсова, О. К. Компьютерное моделирование систем в среде Extendsim : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. К. Альсова. 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10675-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518007>.

2.Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517790>.

3.Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

4.Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539>.

5.Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики в форме практической подготовки осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) следующих

документов.

- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;
- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на учебную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоения профессиональных компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Определение и нормализация отношений между объектами баз данных. Изложение правил установки отношений между объектами баз данных</p> <p>Демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных. Выбор методов описания и построения схем баз данных. Демонстрация построения схем баз данных.</p> <p>Демонстрация методов манипулирования данными. Выбор типа запроса к СУБД. Демонстрация построения запроса к СУБД.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения учебно производственных работ:</p> <p>Разработка объектов базы данных. построение схем баз данных</p> <p>создание запросов различной степени сложности</p> <p>Проектированию базы данных</p>
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>Выбор архитектуры в соответствии с технологией разработки базы данных. Выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения. Изложение основных принципов проектирования баз данных.</p> <p>Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных</p> <p>Демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Демонстрация навыков модификации серверной части базы данных. Демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных. Демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных. Демонстрация навыков изменения базы данных</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения учебно производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление концептуальной, логической и физической модели базы данных -проектирование базы данных -индексирование таблиц -разработка экранных форм -разработка отчётов - разработка запросов к базе данных - Разработка серверной части базы данных -Разработка клиентской части базы данных - создание запросов SQL различных типов - создание хранимых процедур и триггеров

	(в соответствии с ситуацией)	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<p>Определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных. Определение модели информационной системы. Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных. Выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети. Демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях. Выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию. Демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных с возможностью её администрирования. Демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных с возможностью её администрирования. Демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа. Демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией). Определение ресурсов администрирования базы данных. Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения учебно производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление концептуальной, логической и физической модели базы данных -проектирование базы данных -индексирование таблиц -разработка экранных форм -разработка отчётов - разработка запросов к базе данных - Разработка серверной части базы данных -Разработка клиентской части базы данных - создание запросов SQL различных типов - создание хранимых процедур и триггеров
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p>Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных. Выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети. Демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях. Демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети. Демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных. Демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации. Демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения учебно производственных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление концептуальной, логической и физической модели базы данных -проектирование базы данных -индексирование таблиц -разработка экранных форм -разработка отчётов - разработка запросов к базе данных - Разработка серверной части базы данных -Разработка клиентской части базы данных - создание запросов SQL различных типов - создание хранимых процедур и триггеров

	Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных. Демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации. Демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты. Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.	индексирование таблиц -разработка экранных форм -разработка отчётов - разработка запросов к базе данных - Разработка серверной части базы данных -Разработка клиентской части базы данных - создание запросов SQL различных типов - создание хранимых процедур и триггеров